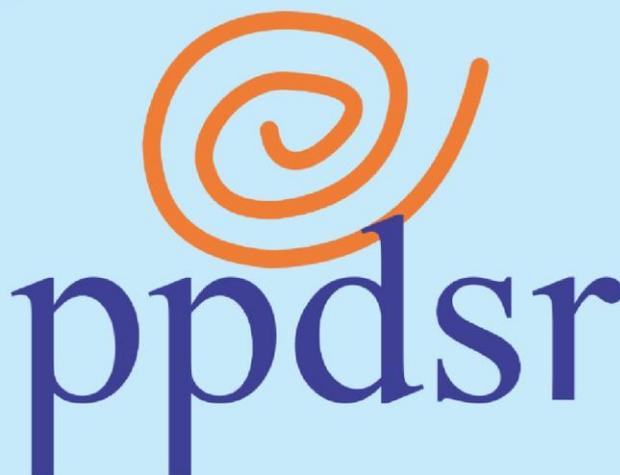


UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Centro de Ciências Sociais Aplicadas



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM DESENVOLVIMENTO SOCIOESPACIAL E REGIONAL

MESTRADO

MIRELLE FARAY VIEIRA RESENDE

POLÍTICA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E A
EDUCAÇÃO AMBIENTAL DOS SERVIDORES E DOS
DISCENTES DA UEMA, CAMPUS DE SÃO LUÍS

São Luís

MIRELLE FARAY VIEIRA RESENDE

**POLÍTICA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL
DOS SERVIDORES E DOS DISCENTES DA UEMA, CAMPUS DE SÃO LUÍS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Socioespacial e Regional da Universidade Estadual do Maranhão, como requisito à obtenção do título de mestre em Desenvolvimento Socioespacial e Regional.

Orientador: Prof. Dr. Cláudio Eduardo de Castro.

SÃO LUIS

2019

Resende, Mirelle Faray Vieira.

Política de gestão de resíduos e a educação ambiental dos servidores e dos discentes da UEMA, campus de São Luís / Mirelle Faray Vieira Resende.
– São Luís, 2019.

204f

Dissertação (Mestrado) – Curso de Desenvolvimento Socioespacial e Regional, Universidade Estadual do Maranhão, 2019.

Orientador: Prof. Dr. Cláudio Eduardo de Castro.

MIRELLE FARAY VIEIRA RESENDE

**POLÍTICA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL
DOS SERVIDORES E DOS DISCENTES DA UEMA, CAMPUS DE SÃO LUÍS**

Dissertação apresentada ao curso de pós-graduação em Desenvolvimento Socioespacial e Regional da Universidade Estadual do Maranhão, como requisito para a obtenção do grau de mestre.

Aprovada em: / /

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Cláudio Eduardo de Castro (Orientador)
Universidade Estadual do Maranhão

Profa. Dra. Ana Rosa Marques
Universidade Estadual do Maranhão

Prof. Dr. Yata Anderson Gonzaga Masullo
Programa de Pós Graduação em Geografia - UEMA

Não só dedico como também atribuo a realização deste trabalho ao amor do meu Deus e ao apoio do meu marido, minha mamãe, meu papai, meus irmãos, meus sobrinhos e tia Sonia.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar a Deus, Senhor da minha vida.

À minha mãe, Silvia Tereza de Carvalho Faray, que tanto me ama e sempre me ensinou e deu exemplo do valor do estudo constante para uma vida melhor e, nessa trajetória do mestrado, ela conduziu, apoiou, orou e comemorou cada vitória.

Ao meu marido, Daniel Resende Meneses, por ser o maior incentivador no meu ingresso e conclusão do mestrado, sendo meu paciente e amoroso companheiro em cada momento durante todo o processo.

Aos meus pais, irmãos, sobrinhos e tia Sonia pelo apoio e compreensão, especialmente ao meu sobrinho Andrés, que foi meu ouvinte e distração quando o meu nível de stress estava alto.

Ao meu excelente orientador, Prof. Dr. Cláudio Eduardo de Castro, pela orientação, alto-astrol, atenção e incentivo.

À Profa. Dra. Vera Lucia Bezerra Santos, pela orientação no projeto para ingresso no PPDSR/UEMA.

Ao Programa de Desenvolvimento Socioambiental e ao corpo docente, pelo ensino, orientação, auxílio financeiro em eventos no país e incentivo ao aprimoramento constante.

À secretária do Programa de Desenvolvimento Socioespacial da UEMA, Elizete Silva, por todo apoio nos trâmites administrativos e acadêmicos durante minha trajetória na instituição.

Aos professores da banca que aceitaram participar desse momento tão especial da minha vida.

Ao amigo estatístico Vitor Emmanuel Bouças da Silva que contribuiu com o tratamento primoroso dos dados estatístico da pesquisa.

À UEMA, em especial, a toda equipe do Núcleo de Tecnologia da Informação pela distribuição eletrônica dos questionários da pesquisa e aos entrevistados da AGA, Prefeitura de campus e empresa Liberty.

Aos servidores Adriana Leitão Nunes e Antonio José dos Santos Barros, lotados no CCSA/UEMA, que, com dedicação e boa vontade, ajudaram na distribuição dos questionários impressos da pesquisa entre os alunos.

Aos meus amigos da turma de 2017, pelos enriquecedores debates em sala de aula, pela motivação em grupo de whatsapp ou pessoalmente, pela amizade, pelas muitas risadas e pelo apoio na conclusão deste trabalho.

À Universidade Federal do Maranhão, pela minha liberação das atividades profissionais para cursar o mestrado, em especial à PROGF e ao prof. Dr. Leonardo Paucar pelo apoio.

Mesmo que soubesse que o mundo se desintegraria amanhã, ainda assim plantaria a minha macieira.

Martin Luther King Jr

RESUMO

Diante do crescimento urbano contínuo, a carência de planejamentos ambientais que contemplem ações educativas tem provocado discussões em todo o mundo sobre as mudanças necessárias nos padrões de produção, consumo e tratamento adequado dos resíduos. Nesse contexto, as Instituições de Ensino Superior têm a responsabilidade social de inserir a Educação Ambiental no processo educativo para a construção de atitudes e competências do indivíduo para atuar de forma proativa na proteção do meio ambiente. Seguindo essa temática, foi feito um estudo de caso, de abordagem quali-quantitativa, na Universidade Estadual do Maranhão.

O principal objetivo dessa pesquisa foi analisar a relação entre a gestão integrada de resíduos sólidos da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), no campus de São Luís, e a percepção da inserção da educação ambiental, influenciando o comportamento ambientalmente responsável dos alunos e dos servidores desse campus. Os procedimentos metodológicos qualitativos consistiram no aprofundamento sobre as políticas de gestão ambiental da UEMA e a percepção de quem trabalha com essas questões na instituição, acerca dos principais elementos norteadores da política de gestão ambiental institucional. Para isso, foram coletados e agrupados os dados documentais, bibliográficos e, em paralelo, procedemos com a análise de conteúdos extraídos de entrevistas semiestruturadas com cinco pessoas-chave envolvidas diretamente com o trabalho da gestão ambiental na instituição. Na abordagem quantitativa da pesquisa, foram adaptados os questionários da Escala de Comportamento Ecológico e da Escala de Percepção da Inserção de Educação Ambiental. Essas escalas foram escolhidas com o propósito de analisar as percepções de alunos e de servidores com relação às políticas de Educação Ambiental da UEMA e suas práticas sustentáveis dentro e fora da instituição. Com o auxílio de cálculos estatísticos, foram feitas análises descritivas, sociodemográficas e fatoriais, que permitiram abordar a individualidade entre os grupos, estabelecer correlações entre os constructos e comparações entre as amostras. A partir dos resultados de ambos procedimentos metodológicos, constatamos que existe a necessidade de fortalecimento da Educação Ambiental da instituição, melhoria da estrutura administrativa e do sistema de controle de resultados das ações desenvolvidas. Além disso, percebemos pouco engajamento de alunos e servidores nas atividades promovidas pela instituição. As análises sociodemográficas e fatoriais dos constructos apontam as divergências de comportamento ecológico entre as amostras, revelando, em linhas gerais, que existe um maior comprometimento ambiental dos servidores em comparação com os alunos. As contribuições teóricas desse estudo residem na distinção de resultados indicando a necessidade de fortalecimento da Educação Ambiental nas universidades, provocando mudanças comportamentais significativas na relação entre a sociedade e o meio ambiente.

Palavras-chave: Instituições de Ensino Superior. Educação Ambiental. Política de Gestão de Resíduos Sólidos. Comportamento Ecológico.

ABSTRACT

Faced with continuous urban growth, the lack of efficient environmental planning that includes educational actions, has led to frequent discussions about the necessary changes in the patterns of production, consumption and proper treatment of waste, around the world. In this context, Higher level Education Institutions have the social liability of including Environmental Education into the educational process to build individual attitudes and skills to protect the environment proactively. Following this theme, a case study was conducted following qualitative and quantitative approaches, at the State University of Maranhão. The main objective of this research was to analyze the relationship between integrated solid waste management at the State University of Maranhão (UEMA), in São Luís Campus, and the perception of students and State employees about the environmental education, influencing the environmentally responsible behavior from these individuals, in this Campus. The qualitative methodological procedures consisted in the further deepening about the environmental management policies of UEMA, and the perception about the main guiding elements of the institutional environmental management policy, from those who work with these issues in the institution. For this, documentary and bibliographic data were collected and grouped and, in parallel, we proceeded with the analysis of contents extracted from semi-structured interviews with five key persons directly involved with the environmental management work in the institution. In the quantitative approach of the research, the surveys of the Ecological Behavior Scale and the Environmental Education Insert Perception Scale were adapted. These scales were selected with the purpose of analyzing students and State employees' perceptions about UEMA's environmental education policies and their sustainable practices, inside and outside the institution. Using statistical calculations, descriptive, sociodemographic and factorial analyzes were performed, allowing a discussion about the individuality between the groups, the establishment of correlations between the constructs and comparisons between the samples. From the outcome of both methodological procedures, we could found that there is a need to strengthen the institution's Environmental Education, improvement of the administrative structure and the results control system of the actions developed. In addition, we could realize that there is a low involvement of students and State employees in the activities promoted by the institution. The sociodemographic and factorial analyzes of the constructs indicates the divergences of ecological behavior between the samples, revealing, in general, that there is a greater environmental commitment of the State employees, compared to the students. The theoretical contributions of this study lie in the distinction of results, indicating the need to improve the environmental education in universities, causing significant behavioral changes in the relationship between society and the environment.

Keywords: Higher Level Education Institutions. Environmental Education. Solid Waste Management Policy. Ecological Behavior.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Sistema Nacional de Educação Ambiental	34
Figura 2 –	Caracterização e classificação dos resíduos de acordo com a ABNT NBR 10004/2004	42
Figura 3 –	Diagrama de resíduos gerados em Universidades	43
Figura 4 –	Comparação de uma cidade com um campus universitário ...	43
Figura 5 –	Estrutura da pesquisa	57
Figura 6 –	Fluxograma das entrevistas da pesquisa.....	63
Figura 7 –	Fluxograma dos questionários da pesquisa.....	66
Figura 8 –	Localização dos campi da UEMA no Estado do Maranhão.....	74
Figura 9 –	Mapa do campus Paulo VI da UEMA.....	75
Figura 10 –	Foto de lixeiras seletivas no campus Paulo VI.....	88
Figura 11 –	Foto de lixeiras seletivas quebradas no prédio do curso de Ciências Biológicas.....	89
Figura 12 –	Papel coletado para o Ecoponto da UEMA.....	92
Gráfico 1 –	Comparativo das médias entre servidores e alunos por dimensão da ECE.....	131
Gráfico 2 –	Comparativo dos desvios padrão entre servidores e alunos por dimensão da ECE	131
Gráfico 3 –	Representação gráfica da comparação da influência do gênero em relação ao IGCE dos alunos de Graduação/Licenciatura e de Pós-Graduação.....	138
Gráfico 4 –	Relação do IGCE e faixa etária dos servidores.....	141
Gráfico 5 –	Distribuição dos IGCE nas faixas etárias dos alunos.....	143
Gráfico 6 –	Relação do IGCE e faixa etária dos alunos.....	144
Gráfico 7 –	Representação gráfica da comparação da influência da faixa etária em relação ao IGCE dos alunos de Graduação/Licenciatura e de Pós-Graduação.....	145
Gráfico 8 –	Relação do IGCE e faixa etária dos servidores.....	149

Gráfico 9 -	Distribuição dos IGCE nas faixas etárias dos servidores.....	150
Gráfico 10 -	Representação gráfica da comparação da influência da faixa etária em relação ao IGCE dos professores e dos técnico-administrativos.....	150
Gráfico 11 -	Distribuição dos IGCE nas rendas familiares dos alunos	153
Gráfico 12 -	Distribuição dos IGCE nas rendas familiares dos servidores....	156
Gráfico 13 -	Representação gráfica da comparação da influência da faixa de renda em relação ao IGCE dos professores e dos técnico-administrativos	157
Gráfico 14 -	Representação gráfica da comparação do tempo de estudo na UEMA em relação ao IGCE dos alunos de graduação/licenciatura com os alunos de pós-graduação.....	160
Gráfico 15 -	Representação gráfica da comparação da influência do tempo de trabalho na UEMA em relação ao IGCE dos professores e dos técnico-administrativos.....	163
Gráfico 16 -	Representação gráfica da comparação da influência do nível de escolaridade em relação ao IGCE dos professores e dos técnico-administrativos.....	164

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Ações do Plano Estadual de Educação Ambiental do Maranhão	35
Quadro 2 –	Eixos de Sustentabilidade dentro de IES	38
Quadro 3 –	Escala de Comportamento Ecológico.....	52
Quadro 4 –	Fundamentação teórica para elaboração da Escala de Percepção da Inserção da Educação Ambiental	56
Quadro 5 –	Codificação das entrevistadas da pesquisa	60
Quadro 6 –	Categorias das entrevistas.....	70
Quadro 7 –	Ações ambientais em 2012 na UEMA	78
Quadro 8 –	Ações da UEMA no eixo “Uso racional dos recursos naturais e bens públicos”	81
Quadro 9 –	Ações da UEMA no eixo “Gestão adequada dos resíduos gerados”	89
Quadro 10 –	Ações sugeridas pelo programa A3P no eixo “Qualidade de Vida no Ambiente de Trabalho”.....	96
Quadro 11 –	Ações da UEMA no eixo “Qualidade de Vida no Ambiente de Trabalho”.....	97
Quadro 12 –	Ações da UEMA no eixo “Sensibilização e Capacitação dos Servidores”.....	99
Quadro 13 –	Quantitativo da amostra de alunos por cursos presenciais de graduação ou licenciatura.....	111
Quadro 14 –	Quantitativo da amostra de alunos por cursos presenciais de pós-graduação <i>lato sensu</i>	112
Quadro 15 –	Quantitativo da amostra de alunos por cursos presenciais de pós-graduação <i>stricto sensu</i>	112
Quadro 16 -	Quantitativo de servidores por local de trabalho.....	115
Quadro 17 -	Influência do gênero no comportamento ecológico dos alunos.....	132
Quadro 18 -	Influência do gênero no comportamento ecológico dos servidores.....	140

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Amostra mínima exigida pela pesquisa.....	61
Tabela 2 –	Universo e Amostra da pesquisa.....	68
Tabela 3 –	Total de alunos de cursos presenciais e servidores efetivos da UEMA - campus de São Luís	76
Tabela 4 -	Caracterização da amostra da pesquisa com os alunos do UEMA.....	110
Tabela 5 –	Participação de alunos em atividades de conservação do meio ambiente.....	113
Tabela 6 –	Caracterização da amostra da pesquisa com os servidores.....	114
Tabela 7 –	Participação de servidores em atividades de conservação do meio ambiente.....	116
Tabela 8 –	Média e desvio padrão por fatores da ECE dos alunos.....	118
Tabela 9 –	Média e desvio padrão por fatores da ECE dos servidores.....	119
Tabela 10 –	Análise da dimensão Ativismo-consumo da ECE dos alunos.....	120
Tabela 11 –	Análise da dimensão Ativismo-consumo da ECE dos servidores.....	121
Tabela 12 –	Análise da dimensão Economia de Água e Energia da ECE dos alunos.....	123
Tabela 13 –	Análise detalhada da dimensão Economia de Água e Energia da ECE dos servidores.....	125
Tabela 14 –	Análise detalhada da dimensão Limpeza Urbana da ECE dos alunos.....	127
Tabela 15 -	Análise detalhada da dimensão Limpeza Urbana da ECE dos servidores.....	128
Tabela 16 -	Análise detalhada da dimensão Reciclagem da ECE dos alunos.....	129

Tabela 17 –	Análise detalhada da dimensão Reciclagem da ECE dos servidores.....	130
Tabela 18 –	Análise detalhada da Escala de Percepção da Inserção da Educação Ambiental dos alunos.....	133
Tabela 19 –	Análise detalhada da Escala de Percepção da Inserção da Educação Ambiental dos técnico-administrativos e professores.....	134
Tabela 20 –	Comparação da influência da faixa etária em relação ao IGCE dos alunos de graduação/ licenciatura com os alunos de pós-graduação.....	139
Tabela 21 –	Comparação da influência da gênero em relação ao IGCE dos técnico-administrativos e dos professores.....	142
Tabela 22 –	Influência da faixa etária no comportamento ecológico dos alunos	144
Tabela 23 –	Comparação da influência da faixa etária em relação ao IGCE dos alunos de graduação/ licenciatura com os alunos de pós-graduação.....	146
Tabela 24 –	Influência da faixa etária no comportamento ecológico dos servidores	148
Tabela 25 –	Comparação da influência da faixa etária em relação ao IGCE dos professores e dos técnico-administrativos.....	151
Tabela 26 –	Influência da renda familiar no comportamento ecológico dos alunos.....	153
Tabela 27 –	Comparação da influência da faixa de renda em relação ao IGCE dos alunos de graduação/ licenciatura com os alunos de pós-graduação.....	154
Tabela 28 –	Comparação da influência da faixa de renda em relação ao IGCE dos professores e dos técnico-administrativos.....	158
Tabela 29 –	Comparação da influência do tempo de estudo na UEMA em relação ao IGCE dos alunos de graduação/ licenciatura com os alunos de pós-graduação.....	161
Tabela 30 –	Comparação da influência do tempo de trabalho na UEMA em relação ao IGCE dos professores e dos técnico-administrativos.....	162
Tabela 31 –	Comparação da influência do nível de escolaridade em relação ao IGCE dos professores e dos técnico-administrativos.....	165

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABRELPE - Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais

AGA - Assessoria de Gestão Ambiental

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

A3P - Agenda Ambiental da Administração Pública

CIEA/MA - Comissão Interinstitucional Educação Ambiental do Estado do Maranhão

CMMAD - Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

COOPRESL - Cooperativa de Resíduos Sólidos de São Luís

EA - Educação Ambiental

ECE - Escala de Comportamento Ecológico

EPIEA – Escala de Percepção da Inserção da Educação Ambiental

FAPEMA - Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IES - Instituição de Ensino Superior

IESs - Instituições de Ensino Superior

IGCE - Índice Geral de Comportamento Ecológico

LABEX - Laboratório de Extensão Rural

MEC - Ministério da Educação

MMA - Ministério do Meio Ambiente

NBR - Norma Brasileira

ONU - Organização das Nações Unidas

PNEA - Política Nacional de Educação Ambiental

PIBEX - Programa Institucional de Bolsas de Extensão

PIBIC - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica

PPGRAP - Programa de Pós-Graduação em Recursos Aquáticos e Pesca

PROEXAE - Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Estudantis

RS – Resíduos Sólidos

RU - Restaurante Universitário

SMA - Secretaria de Meio Ambiente

TCU - Tribunal de Contas da União

UEMA - Universidade Estadual do Maranhão

UNEP - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

UFMA - Universidade Federal do Maranhão

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	19
2	GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE ENSINO SUPERIOR	25
2.1	Histórico da Preocupação Ambiental nas Instituições de Ensino Superior.....	25
2.2	Educação Ambiental e as Instituições Públicas de Ensino Superior.....	31
2.3	Resíduos Sólidos em Instituições Públicas de Ensino Superior.....	40
2.4	Variáveis de Comportamentos Ambientalmente Responsáveis.....	46
2.4.1	Escala de Comportamento Ecológico de Pato e Tamayo.....	47
2.4.2	Escala de Percepção da Inserção da Educação Ambiental.....	53
3	METODOLOGIA	57
3.1	Universo e Amostra.....	59
3.2	Instrumentos de Coleta de Dados da Pesquisa.....	62
3.2.1	Entrevistas.....	62
3.2.2	Questionários.....	65
3.3	Tratamento dos Dados.....	69
3.3.1	Tratamento das entrevistas.....	69
3.3.2	Tratamento dos questionários.....	71
4	GESTÃO AMBIENTAL NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO	72
4.1	Caracterização da UEMA.....	72
4.2	Política de Educação Ambiental e Gestão Ambiental da UEMA.....	77
4.2.1	Eixo “Uso racional dos recursos naturais e bens públicos”.....	81
4.2.2	Eixo “Gestão adequada dos resíduos gerados”.....	87

4.2.3	Eixo “Qualidade de vida no ambiente de trabalho”	96
4.2.4	Eixo “Sensibilização e capacitação dos servidores”	98
4.2.5	Eixos “Compras públicas sustentáveis” e “Construções sustentáveis”	105
5	ANÁLISE DOS RESULTADOS DAS POLÍTICAS AMBIENTAIS DA UEMA SOB A PERSPECTIVA DOS SEUS USUÁRIOS INTERNOS	109
5.1	Descrição da Amostra.....	109
5.2	Análise Descritiva das Variáveis dos Construtos da Pesquisa.....	117
5.2.1	Análise descritiva das variáveis dos construtos comportamento ambientalmente responsável.....	118
5.2.1.1	<i>Análise descritiva da ECE com relação ao fator Ativismo-consumo...</i>	120
5.2.1.2	<i>Análise descritiva da ECE com relação ao fator Economia de Água e Energia.....</i>	122
5.2.1.3	<i>Análise descritiva da ECE com relação ao fator Limpeza Pública.....</i>	126
5.2.1.4	<i>Análise descritiva da ECE com relação ao fator Reciclagem.....</i>	129
5.2.2	Análise descritiva das variáveis dos constructos da Escala de Percepção da Inserção da Educação Ambiental.....	132
5.3	Análise das Variáveis Sociodemográficas dos Constructos da Escala de Comportamento Ecológico.....	135
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	167
	REFERÊNCIAS	171
	APÊNDICES	187
	APÊNDICE A – Ofício ao Núcleo de Tecnologia da Informação da UEMA de solicitação de envio de questionários por meio eletrônico..	188

APÊNDICE B – Roteiro de Entrevista às pessoas-chave envolvidas com a gestão ambiental do campus de São Luís/UEMA.....	189
APÊNDICE C – Ofício à Prefeitura do campus de São Luís da UEMA para participar de entrevista colaborativa da pesquisa.....	190
APÊNDICE D – Ofício à Assessoria de Gestão Ambiental da UEMA para participar de entrevista colaborativa da pesquisa.....	191
APÊNDICE E – Questionário descritivo da amostra dos alunos.....	192
APÊNDICE F – Questionário descritivo da amostra dos servidores.....	195
APÊNDICE G – Escala de Comportamento Ecológico (ECE).....	199
APÊNDICE H – Escala de Percepção da Inserção da Educação Ambiental.....	203

1 INTRODUÇÃO

Não há como precisar a origem da produção de resíduos, o que se pode afirmar é que, quando o homem abandonou sua vida nômade e estabeleceu residência, esse novo hábito alterou a relação entre as atividades humanas e a produção de resíduos sólidos (PHILIPPI JR., 1999).

Entretanto, somente em meados do século XIX, foi destacado o problema dos resíduos sólidos no contexto ambiental, sendo atribuídas como causas o incentivo a padrões de vida consumistas incentivados pela civilização industrial e a evolução dos materiais empregados pelas sociedades (DIAMOND, 2005; FIGUEIREDO, 1995).

Nessa análise da problemática dos resíduos sólidos, valem pontuar outros fatores causadores desse desequilíbrio, como o aumento populacional e o constante crescimento urbano que ocorrem com deficiência ou ausência de planejamento ambiental, visto que propiciam o aumento da quantidade total de resíduos sólidos produzidos nas cidades. Tais fatores têm causado maior complexidade no tratamento e na destinação final destes resíduos (FIGUEIREDO, 1995; PHILIPPI JR., 1999).

Como resposta a esse conjunto de questões, a Agenda 21 brasileira¹ estabeleceu que o manejo ambientalmente saudável dos resíduos deve buscar a solução do problema, envolvendo, para isso, mudanças nos padrões de produção e consumo. Dessa maneira, pretende-se substituir práticas relacionadas ao simples depósito ou aproveitamento por métodos mais seguros de gestão dos resíduos gerados, a fim de combinar o desenvolvimento tecnológico com a proteção do meio ambiente (MMA, 2012).

No Brasil, foi normatizada a Lei 12.305/10, que trata de responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos sólidos (BRASIL, 2010). Essa responsabilidade compartilhada almeja evitar o gerenciamento inadequado de tais resíduos, por resultarem em riscos indesejáveis, constituindo-se ao mesmo tempo

¹ A Agenda 21 é um instrumento de planejamento participativo, que foi construído a partir das diretrizes da Agenda 21 Global com contribuição de 179 países, mas com o propósito de ser adotado em esfera local. A Agenda 21 tem a finalidade de construir sociedades sustentáveis, em diferentes bases geográficas, conciliando métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica. Ela compartilha soluções apresentadas pela sociedade, consoante o tripé da sustentabilidade (ambiental, econômico e social). A responsabilidade dos governos está em facilitar a participação da sociedade nesse processo de formulação e implementação de políticas de desenvolvimento sustentável (MMA, 2012).

em problema de saúde pública e fator de degradação ambiental. Além disso, a eficiente gestão impacta nos aspectos sociais, estéticos, econômicos e administrativos inerentes a essa temática (BRASIL, 2010; SMA, 1998).

Essa responsabilidade compartilhada está relacionada à integração dos diversos atores com os aspectos condicionantes do processo de gestão dos resíduos sólidos a fim de alcançarem os objetivos determinados, que forem mais adequados às necessidades e às características de cada comunidade. Essa integração dos diversos atores é fundamental para compreender o significado de gestão integrada de resíduos sólidos (MESQUITA JUNIOR, 2007).

Entendemos gestão integrada de resíduos sólidos como a administração de sistemas de manejo de resíduos sólidos urbanos com a perspectiva de desenvolver um planejamento urbano de orientação sustentável, que conta com a participação da sociedade e seus múltiplos geradores de resíduos (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991).

A gestão integrada de resíduos sólidos deve ser implantada em todas as esferas nas quais haja a geração, remetendo, de acordo com Lima (2001, p.21), a “um conjunto de referências político-estratégicas, institucionais, legais, financeiras, sociais e ambientais capazes de orientar a organização do setor”.

Para a aplicação da gestão integrada de resíduos sólidos, devem ser definidas as estratégias, ações e procedimentos, almejando o desenvolvimento sustentável. Destarte, deve haver ênfase na sensibilização sobre a importância do consumo responsável e da diminuição na geração de resíduos, sendo também incentivados trabalhos que atendam aos preceitos do gerenciamento adequado e a contribuição de diversos segmentos da sociedade (MESQUITA JUNIOR, 2007).

Quanto aos governos, é atribuído o papel estratégico na indicação dos novos referenciais com fundamental comprometimento da alta administração das instituições governamentais. A administração pública está inserida nesse contexto com o propósito de contribuir para a melhoria do desempenho ambiental no exercício de suas funções e atividades. Seguindo esse propósito maior, é fundamental que o gestor público atue na gestão racional dos recursos naturais e bens públicos e tomando decisões que considerem redução ou fim do desperdício e economia. A promoção do entendimento e a internalização dessas melhores práticas ambientais devem ser estimuladas nas ações cotidianas das pessoas dentro das organizações públicas. (MMA, 2009).

A gestão integrada de resíduos sólidos urbanos, no âmbito das responsabilidades da administração municipal, tem a finalidade de realizar limpeza urbana, coleta, tratamento e disposição final do lixo por meio da participação de diversas entidades da administração pública e da sociedade civil (MONTEIRO, 2001).

Esse tipo de gestão resulta na melhoria da qualidade de vida populacional e na promoção do asseio da cidade. Essa gestão é construída dando importância às características das fontes de produção, especificações e volume dos resíduos. Outrossim, são considerados os elementos de caráter social, cultural e econômico dos cidadãos, com ênfase nas singularidades demográficas, urbanísticas e climáticas locais. Com essa finalidade, as ações de gestão de resíduos devem ter suas normativas e possuir ferramentas articuladas de planejamento operacional e financeiras, segundo a visão da interligação entre si das ações e das operações (MONTEIRO, 2001).

Inseridas na esfera da administração pública estão as Instituições de Ensino Superior - IESs. Elas têm importante papel no apoio ao desenvolvimento sustentável, haja vista ser um espaço que estimula discussões sobre a problemática ambiental e, por conseguinte, possibilitar o aguçamento do senso crítico dos futuros tomadores de decisão. Afinal, a Educação Ambiental (EA) é a matriz para o amadurecimento de qualquer iniciativa de conservação ambiental e tem o cidadão como personagem principal (VILHENA, 1996).

Nessa perspectiva, as Instituições de Ensino Superior², em seu fundamental papel de agentes educadores, não podem se eximir da responsabilidade de colaborar para a construção de uma sociedade sustentável. Os integrantes dessas IESs, tanto acadêmico quanto administrativo, devem ser preparados para atuar na sociedade, abordando a temática ambiental para influenciar as decisões das próximas gerações (PINHEIRO *et al.*, 2011).

A dificuldade desse aprendizado está na sensibilização ambiental que implica em mudança de valores, comportamentos e estilos de vida. Nesse contexto, Deheinzelin (2012) defende que a EA tem capacidade suficiente para mudar

² De acordo com o Ministério da Educação - MEC, as Instituições de Ensino Superior fazem parte do sistema brasileiro de educação de ensino superior, que é formado pela associação das universidades, faculdades, faculdades integradas, centros e institutos isolados. Tais instituições podem ser públicas ou particulares ou ainda, quanto a sua forma de administração, classificadas como federais, estaduais ou regionais (BRASIL, 2008).

mentalidades e hábitos. No entanto, a contribuição das IESs não deve se restringir ao processo educacional, elas precisam praticar o que ensinam, ou seja, serem protagonistas na aplicação de ações que direcionem para o caminho da sustentabilidade (VIEGAS; CABRAL, 2013).

No Brasil, diversas IESs públicas já demonstram preocupação com aspectos relacionados ao gerenciamento ambiental e incorporam políticas institucionais dessa natureza. Nesse aspecto, a Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), que é o campo de estudo dessa pesquisa, possui em sua estrutura organizacional e física um órgão específico responsável pela gestão ambiental institucional (OLIVEIRA, 2017).

A UEMA foi criada no ano de 1972 e atualmente tem 19 campi espalhados no Estado do Maranhão, com sede no município de São Luís, capital do Estado (ALMEIDA, 2016; UEMA, 2018).

Nesse contexto, em 2015, a UEMA instituiu a Assessoria de Gestão Ambiental (AGA), no organograma da universidade, como órgão responsável por concentrar e coordenar as ações sustentáveis por meio da criação de um sistema de gestão ambiental. A AGA está sediada no campus de São Luís, de onde coordena as ações e programas sustentáveis promovidos pela instituição em todos os campi da universidade. A maioria das ações sustentáveis está centralizada e aplicada no próprio campus de São Luís, porque, comparado aos demais campi, possui a maior estrutura física construída e acadêmica, portanto, concentra o maior quantitativo (valor superior à metade do total) de alunos de cursos presenciais de graduação e pós-graduação e de servidores da UEMA (ALMEIDA, 2016; UEMA, 2018).

Na esfera da gestão ambiental das IESs, a pesquisa englobou, especificamente, as contribuições sustentáveis da UEMA no que concerne, de maneira sistêmica, ao desenvolvimento de tecnologias e técnicas de descarte adequado, sistemas de coleta, EA, oficinas, metodologias, serviços prestados à sociedade e nas suas operações administrativas que visem atenuar os impactos ambientais. Ademais, foram analisadas as perspectivas dos envolvidos, em especial do campus de São Luís, no que se refere a essas ações da instituição e à internalização do comportamento ambiental responsável em suas práticas cotidianas.

Com base no que foi apresentado e de acordo com Bachelard (1996, p.18), para a ciência “todo o conhecimento é resposta a uma pergunta”, portanto,

propõe-se o seguinte questionamento: Qual a configuração atual do sistema de gerenciamento de resíduos sólidos na Universidade Estadual do Maranhão, no campus de São Luís-MA, e sua relação com a inserção da EA percebida no comportamento ambientalmente responsável dos seus alunos e servidores?

Assim, pode-se compreender que o tema despertou para as questões sociais que envolvem as instituições públicas de ensino superior no que tange ao gerenciamento de resíduos sólidos. Sendo assim, este trabalho tem por objetivo geral a gestão integrada de resíduos sólidos da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), no campus de São Luís, e a percepção do comportamento ambientalmente responsável dos seus alunos e servidores.

Em decorrência disso, tem por objetivos específicos: a) Caracterizar a geração e a coleta dos resíduos produzidos na UEMA; b) Avaliar os resultados e os desafios da atual política de gerenciamento de resíduos sólidos da UEMA no contexto do desenvolvimento sustentável; c) Analisar as percepções dos alunos de cursos presenciais de graduação e pós-graduação, professores efetivos e corpo técnico-administrativo efetivo, do campus de São Luís, com relação às políticas de EA da UEMA e suas práticas sustentáveis dentro e fora da instituição.

Em virtude do caráter do estudo, essa pesquisa está dividida em seis capítulos, a contar da introdução.

Dessa maneira, seguido à introdução, o segundo capítulo apresentou os conceitos norteadores do objeto de pesquisa e suas principais referências. Nesse capítulo, foram discutidos os assuntos sobre as instituições públicas de ensino superior no contexto da gestão de resíduos e seu papel no que diz respeito à sustentabilidade e à EA. Posteriormente, procurou-se demonstrar a pertinência da utilização das variáveis para compreender as implicações das políticas de EA de uma instituição de ensino superior em relação à dinâmica entre comportamento ecológico e percepção da inserção da EA dos servidores e dos discentes.

O terceiro capítulo abordou a metodologia adotada pela pesquisa.

O quarto capítulo versa sobre a localização geográfica da UEMA, delimitando o estudo de caso ao campus de São Luís, e a sua estrutura funcional de gestão dos resíduos ambientais. Assim como discorre acerca do tratamento dos resíduos produzidos por essa universidade e especifica as ações de caráter sustentável adotadas pela UEMA com a implementação do programa Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P). Além disso, analisa a percepção dos

gestores e pessoas-chave envolvidos com a gestão de resíduos do campus de São Luís sobre a situação da universidade frente às questões ambientais, confrontando com os pressupostos teóricos que norteiam este trabalho.

No quinto capítulo, foram apontados os resultados da aplicação dos questionários da pesquisa, assim como as discussões sob a perspectiva da análise da EA. Sendo analisado o comportamento ambiental, dentro e fora da universidade, das pessoas que fazem parte dessa instituição pública de ensino superior. Acrescentando a essa análise, os impactos do programa de EA desenvolvido pela instituição na contribuição para as práticas ambientais desses atores.

Para finalizar, o sexto capítulo encadeou sínteses das ideias discutidas no trabalho e as contribuições da pesquisa de campo, suas limitações e recomendações para subsidiar futuras investigações.

2 GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE ENSINO SUPERIOR

Para compreender a amplitude de fatores que envolvem a gestão de resíduos em IESs, esta pesquisa iniciou com uma abordagem histórica do surgimento das discussões sobre questões ambientais nas IESs. Posteriormente, apresentamos a configuração atual do tratamento das questões ambientais nas IESs. Para isso, discutimos sobre a Instituição de Ensino Superior (IES) e sua relação com a sustentabilidade e a EA. Para, em seguida, de uma maneira geral, ser dissertado como se processa a dinâmica da geração de resíduos sólidos em instituições públicas brasileiras de ensino superior.

No último subcapítulo, esclarecemos sobre as variáveis que foram adaptadas para o estudo de caso na Universidade Estadual do Maranhão. Essas variáveis de comportamento ambientalmente responsáveis e suas especificidades foram apresentadas as escalas que serviram de fundamento na análise das ações sustentáveis dos indivíduos pertencentes à comunidade acadêmica da UEMA, assim como, para avaliar as implicações da política de EA dessa IES nas práticas rotineiras desses indivíduos.

2.1 Histórico da Preocupação Ambiental nas Instituições de Ensino Superior

Com o propósito de aprofundarmos o conhecimento teórico na temática do trabalho, traçamos um breve histórico, em escala mundial, do início da inquietação das instituições públicas de ensino superior com relação aos impactos ambientais gerados pelos seus próprios resíduos e do seu papel na EA de estudantes e de servidores.

Embora não seja possível estabelecer um marco inicial no tempo e no espaço para o início das preocupações internacionais com o meio ambiente (MCCORMICK, 1991), o assunto passou a ganhar alguma atenção a partir do final do século XIX, quando países da Europa, América do Norte e Oceania legislaram no sentido de regulamentar as ações antrópicas que tratavam da proteção a espécies de plantas e animais típicos de suas regiões (GURSKI; GONZAGA; TENDOLINI, 2012).

No século XX, no período entre guerras, os países passaram a trabalhar mais ativamente em prol de algumas questões sobre meio ambiente, principalmente, aquelas que envolviam rios fronteiriços, que atravessavam por mais de um país. Surgindo, assim, tratados bilaterais que visavam evitar a poluição (DE PASSOS, 2009; GURSKI; GONZAGA; TENDOLINI, 2012).

As discussões sobre os prejuízos ao meio ambiente foram ampliadas em função de situações específicas que ocorreram em meados do século XX (DE PASSOS, 2009).

Após o final da Segunda Guerra Mundial, ocorreram catástrofes originadas de grandes derramamentos de petróleo. Esses acontecimentos foram largamente divulgados pela mídia e começaram a ser tema de debates da sociedade em geral (GURSKI; GONZAGA; TENDOLINI, 2012).

As IESs acompanharam esses debates internacionais com relação ao desenvolvimento do planeta. O registro dos primeiros movimentos das universidades no que se refere a debates sobre as questões ambientais remontam a década de 1970 (ONU, 1972).

No ano de 1970, as universidades dos Estados Unidos introduziram a gestão ambiental nas suas atividades rotineiras. Dentre as ações mais significativas desse ano, podemos destacar a promoção de profissionais na área das ciências ambientais e o crescimento dos debates em torno de assuntos que envolviam os impactos no meio ambiente. Enquanto que, em outros países, foram desenvolvidas técnicas de análise de riscos e avaliação ambiental estratégica para monitorar os impactos sociais. (SILVA; MENDES, 2009; TAUCHEN; BRANDLI, 2006).

Além disso, ocorreram eventos marcantes ao longo dessa década que já apontavam a necessidade de inserção da ideia da responsabilidade ambiental em todos os níveis de ensino: em 1972, foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, Estocolmo-Suécia; e a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental – Tbilisi-Geórgia, em 1977. Sendo, em 1979, criada a Associação Universitária para o Meio Ambiente na Bélgica, cuja finalidade era promover a troca de informações sobre os problemas ambientais (SILVA; MENDES, 2009; TAUCHEN; BRANDLI, 2006).

Na década de 1980, a sociedade volta a reagir face à contínua degradação ambiental com a introdução de políticas de gestão de resíduos e eficiência energética contínua. Em 1983, as Nações Unidas criaram a Comissão

Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que ficou conhecida como Comissão de Brundtland, nome escolhido em homenagem a Gro Haalen Brundtland, ex-primeira ministra da Noruega e presidente dessa comissão. Em 1987, essa Comissão publicou um relatório intitulado “Nosso Futuro Comum” e que foi considerado marco na intensificação da discussão sobre o meio ambiente.

Esse relatório inovou ao introduzir conceitos de países ricos e em desenvolvimento e também mostrar a relação de aproximação entre economia e ecologia. “Nosso Futuro Comum” também definiu o conceito de Desenvolvimento Sustentável como a responsabilidade de atender as necessidades do presente, mas sem comprometer a satisfação pessoal das necessidades das gerações futuras. A importância desse Relatório decorre da constatação do estímulo a estilos de vida consumistas e de produção de bens ser incompatível com a noção de desenvolvimento sustentável, em virtude das agressões impostas ao sistema ambiental (BARBOSA, 2008; CMMAD, 1991; FERREIRA, 2013; VALENTE, 2011; WCED, 1987).

O documento em questão contém informações provenientes de um estudo de quatro anos, que agregam aspectos sociais às questões ambientais. As temáticas, até então inovadoras, abordavam sobre o uso e ocupação da terra, aquecimento global, destruição da camada de ozônio, suprimento de água e serviços sociais, educativos e sanitários. Nesse documento foram discutidos caminhos para minimizar os resultados negativos ao meio ambiente provenientes do crescimento urbano (BARBOSA, 2008; CMMAD, 1991; VALENTE, 2011; WCED, 1987).

Para as universidades, esse relatório norteou e motivou essas instituições a organizarem conferências e congressos em diferentes partes do mundo. Nesses eventos, as universidades propuseram declarações, cartas e tratados sobre sustentabilidade nas atividades acadêmicas e foco na EA do corpo acadêmico, além de propor melhorias na administração dos espaços da IES para melhor aproveitar os recursos (BARBOSA, 2008; VALENTE, 2011).

Outro evento importante para as IESs ocorreu em 1988. Nesse ano, foi lançado o programa de cooperação europeia intitulado COPERNICUS (*Cooperation Programme in Europe for Research on Nature and Industry through Coordinated University Studies*). Esse programa propunha promover o desenvolvimento sustentável através da cooperação entre universidades europeias e incentivar

pesquisas sobre a natureza e a indústria. Para consubstanciar esse programa, em 1994, foi elaborada uma Carta como resultado de discussões internas sobre a responsabilidade socioambiental de suas quase quinhentas IESs integrantes (WRIGHT, 2002).

Ainda influenciada pelo programa COPERNICUS, em outubro de 1990, foi elaborada a Declaração de Talloires, assinado por gestores institucionais, foi o primeiro documento de comprometimento das IESs com a sustentabilidade. Por meio dessa Declaração, vinte dirigentes de universidades elaboraram um documento, onde publicizaram assuntos que tratam de sustentabilidade no ensino superior.

Consta nessa declaração que os líderes universitários devem se comprometer oferecendo suporte financeiro e administrativo por meio das seguintes ações: incentivar a sensibilização sobre desenvolvimento ambiental sustentável; desenvolver uma cultura institucional de estímulo a atitudes sustentáveis mediante formação educacional de cidadãos ambientalmente responsáveis; praticar a ecologia institucional fundamentada em literatura ambiental; e colaborar para abordagens interdisciplinares sobre essa temática para os indivíduos da instituição (WRIGHT, 2002).

Em 1991, representantes de 20 universidades distribuídas pelo mundo se uniram para redigir a declaração de Halifax, no Canadá. Nessa declaração, eles expressavam a obrigação ética que as universidades têm em tentar reverter ou minimizar os efeitos da degradação ao meio ambiente ocorrida durante todos esses anos. Para tal fim, encorajou as demais universidades a focarem na capacitação dos seus membros, estimulando o ensino e prática de princípios sustentáveis (TAUCHEN; BRANDLIN, 2006).

Como consequência dos trabalhos da Comissão de Brundtland (anteriormente mencionada), vários países participaram da Conferência Mundial das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, convocada pela Assembleia Geral das Nações Unidas. Esse evento ficou conhecido também como 1ª Conferência da Cúpula da Terra (Earth Summit) ou Eco-92 e serviu para discutir a questão ambiental de maneira conjunta, como uma preocupação mundial e não mais restrita a alguns países (FERREIRA, 2013). Em 1992, os debates se ampliaram na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, sediada

no Rio de Janeiro. Desse encontro, resultou a Carta Brasileira para a EA e foi gerado o documento conhecido como Agenda 21 (MMA, 2012; PHILIPPI JR., 1999).

No ano posterior, em Kyoto, ocorreu a reunião da Associação Internacional das Universidades, contando com a participação de 650 membros para discutir os avanços na implementação das ações propostas na Agenda 21. Como principais pontos, a Declaração de Kyoto sugeria que cada universidade elaborasse um plano de ação que contemplasse: a promoção de práticas de consumo sustentável nas suas operações; incentivo à EA para sensibilização dos governantes e do público em geral sobre os riscos físicos, biológicos e sociais ao planeta do mal uso dos recursos naturais; incentivo ao ensino e à pesquisa universitária para construir programas e desenvolver tecnologias voltadas ao desenvolvimento sustentável; e ter um compromisso institucional com o princípio e a prática do desenvolvimento sustentável dentro do universo acadêmico e comunicar esse compromisso aos seus estudantes, empregados e ao público em geral (TAUCHEN; BRANDLI, 2006).

Em 1993, foi realizada a conferência da associação das universidades comunitárias na Suécia com a participação de 400 universidades, de 47 países diferentes, que foram apresentadas alternativas para solucionar problemas da gestão de resíduos focados na sustentabilidade. Para, em 1994, ser assinada a Carta das Universidades para o Desenvolvimento Sustentável com a anuência de 300 dirigentes universitários em 37 países, sendo marcado como o princípio das ações para as instituições. A Carta traz bons elementos para a discussão da sustentabilidade na universidade, entretanto, não consegue apontar o direcionamento concreto com relação ao comprometimento das instituições de ensino superior e das políticas públicas (KRAEMER, 2004; TAUCHEN; BRANDLI, 2006).

As Declarações e as cartas para a sustentabilidade no ensino superior são referenciadas pelas universidades no que concerne aos princípios de sustentabilidade em todas as suas funções e expressam o comprometimento da instituição com o desenvolvimento sustentável (SYLVESTRE; MCNEIL; WRIGHT, 2013).

Em aspecto geral, esses documentos assumem compromissos no combate ao analfabetismo ambiental, na adoção de ações e pesquisas acadêmicas sustentáveis, atuando com responsabilidade ética e moral e estabelecendo parcerias

com outras instituições de ensino, governo e ONGS, com a finalidade de sensibilizar o público para a temática ambiental (WRIGHT, 2002).

Desde então foram estabelecidos vários acordos nas universidades, com destaque para a ARIUSA (*Alianza de Redes Iberoamericana de Universidades por la Sustentabilidad y el Medio Ambiente*), a ASPEA (Associação Portuguesa de Educação Ambiental) e a RUPEA (Rede Universitária de Programas de Educação Ambiental/Brasil). Todos eles estavam direcionados ao fortalecimento da atuação ambiental das universidades, com a finalidade de torná-la sustentável (JULIATTO; CALVO; CARDOSO, 2011).

Com esse propósito, as IESs têm desenvolvido e assinado declarações, cartas e iniciativas que norteiam as diretrizes estruturantes das ações para incorporar em seus sistemas um compromisso com a sustentabilidade (LOZANO *et al.*, 2014).

O crescente movimento global das instituições de ensino superior por modelos de gestão ambiental para universidades é dificultado por ser constituído de práticas isoladas em estruturas institucionais que já estão em funcionamento. A Universidade Mälardalen, na Suécia, foi pioneira no mundo a implantar um Sistema de Gestão Ambiental adaptado a IESs (RIBEIRO *et al.*, 2005).

O desafio de sistematizar a gestão de resíduos em universidade parte do pensamento de que investir na EA incentiva o hábito do comportamento ambiental correto entre seus indivíduos. Importante acrescentar que a EA deve atuar como instrumento para a formação de uma política pública ambiental que contemple a realidade em que está inserida (BARBIERI, 2007).

Por esse motivo, resgata-se a essência da universidade como laboratório de ideias e espaço de fomento de novas perspectivas e de soluções para velhas problemáticas (VAZ *et al.*, 2010; TAUCHEN; BRANDLI, 2006). Ademais, as IESs geram capital intelectual, pesquisas, mão-de-obra capacitada e diversos benefícios para a região em que está situada, por isso se configuram como elementos cruciais para o desenvolvimento da nação (DUARTE; DE OLIVEIRA, 2012).

No caso brasileiro, a universidade ainda é uma instituição jovem, mesmo no contexto latino-americano, e tem o desafio de compatibilizar crescimento sustentável com equidade e justiça social em seu projeto de desenvolvimento institucional (TCU, 2008).

O tópico seguinte trata da abordagem das IESs Públicas brasileiras frente ao desafio de desenvolver gestão ambiental com foco na EA no ensino formal e ao desafio de desenvolver ações institucionais de sensibilização dos indivíduos com o propósito de reduzir os prejuízos ambientais causados pelas atividades institucionais e externas à universidade.

2.2 Educação Ambiental e as Instituições Públicas de Ensino Superior no Brasil

As IESs brasileiras têm mobilizado a comunidade acadêmica para suprir a carência de um modelo de gestão ambiental que comporte as necessidades das instituições. Assim, as IESs trabalham com ferramentas usadas em corporações, adaptando-as ou mesmo modificando-as de modo a atender suas próprias necessidades (SIQUEIRA, 2008).

É difícil delimitar a questão ambiental em virtude da sua amplitude e da interconexão entre seus elementos. A mesma complexidade ocorre com a definição de sustentabilidade, uma vez que não há uma conceituação uniformemente aceita pela doutrina (FOLADORI, 2001).

Inicialmente, a palavra sustentabilidade era utilizada apenas no campo da biologia e versava sobre matéria pertinente à ecologia. Com a disseminação de estudos sobre a relação do homem com a natureza, essa palavra foi utilizada em todos os demais campos de estudo que envolviam as sociedades (BITTENCOURT, 2014). Sustentabilidade se assemelha à ideia de justiça aliada a uma análise dos seus valores e princípios (BOSSERMANN, 2015).

Sustentabilidade também é conceituada como:

(...) um conjunto dos processos e ações que se destinam a manter a vitalidade e a integridade da Mãe Terra, a preservação de seus ecossistemas com todos os elementos físicos, químicos e ecológicos que possibilitam a existência e a reprodução da vida, o atendimento das necessidades das presentes e futuras gerações, e a continuidade, a expansão e a realização das potencialidades da civilização humana em suas várias expressões” (BOFF, 2012, p. 14).

Esse estudo distingue “sustentabilidade” de “desenvolvimento sustentável” por entender o primeiro como um situação almejada para o futuro, enquanto o segundo representa o processo para que seja alcançada essa situação futura. Ressaltando que ambos representam o cuidado e as consequências da

relação entre o ser humano e o meio ambiente para as gerações futuras (MOLES *et al.*, 2008).

No Brasil, a política de sustentabilidade está fundamentada na Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988), assim como pode ser observado em seus artigos 205 e 225:

Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. § 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público: [...] VI - promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

Em conformidade com o que foi preconizado nesses artigos, foi criada a Lei Federal 9.795, de 27 de abril de 1999 (BRASIL, 1999), que dispõe sobre a Educação Ambiental (EA) e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA).

A PNEA, em suas disposições gerais, constantes na Lei Federal 9.795, de 27 de abril de 1999 (BRASIL, 1999), engloba as instituições de ensino superior nas suas linhas de atuação formal e não-formal de EA.

Art. 8º As atividades vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental devem ser desenvolvidas na educação em geral e na educação escolar, por meio das seguintes linhas de atuação inter-relacionadas:
I - capacitação de recursos humanos;
II - desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações;
III - produção e divulgação de material educativo;
IV - acompanhamento e avaliação.

Complementando essa Lei, o Decreto 4.281/02, tratou da criação, manutenção e implementação de programas de Educação Ambiental, integrando todos os níveis e modalidades de ensino (BRASIL, 2002).

Ao abordamos a EA no âmbito estadual, temos a Lei Ordinária nº 9.279 de 20 de outubro de 2010, que institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema Estadual de Educação Ambiental do Maranhão, articulando as esferas do governo e em consonância com a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), do Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) e da Política Estadual do Meio Ambiente. Para alcançar esse propósito, essa Lei cria a Comissão

Interinstitucional de Educação Ambiental do Estado do Maranhão (CIEA-MA) como determina o Art. 11:

Art. 11 - A Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Estado do Maranhão (CIEA-MA), é o órgão colegiado deliberativo, normativo e consultivo específico do Sistema Estadual de Educação Ambiental, que tem a função de integrar e articular a dimensão da educação ambiental nas discussões dos Conselhos de Meio Ambiente e de Educação do Estado, sem prejuízo de suas respectivas competências.

Para regulamentar esse Art. 11 da Lei nº 9.279, de 20 de outubro de 2010, foi criado o Decreto nº 30.763, de 13 de maio de 2015, que estabelece as diretrizes de finalidade e funcionamento da CIEA e tem por disposições gerais:

Art. 1º A Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Estado do Maranhão - CIEA-MA, terá as seguintes finalidades:

I - atuar no assessoramento do Órgão Gestor da Política Estadual de Educação Ambiental no planejamento, gestão, monitoramento e avaliação das políticas de educação ambiental;

II - coordenar a construção participativa e a revisão periódica do Plano Estadual de Educação Ambiental, acompanhando a execução de suas metas e observância às suas diretrizes;

III - articular instituições, órgãos públicos e setores da sociedade com interesse e potencial para a implementação da Política Estadual de Educação Ambiental;

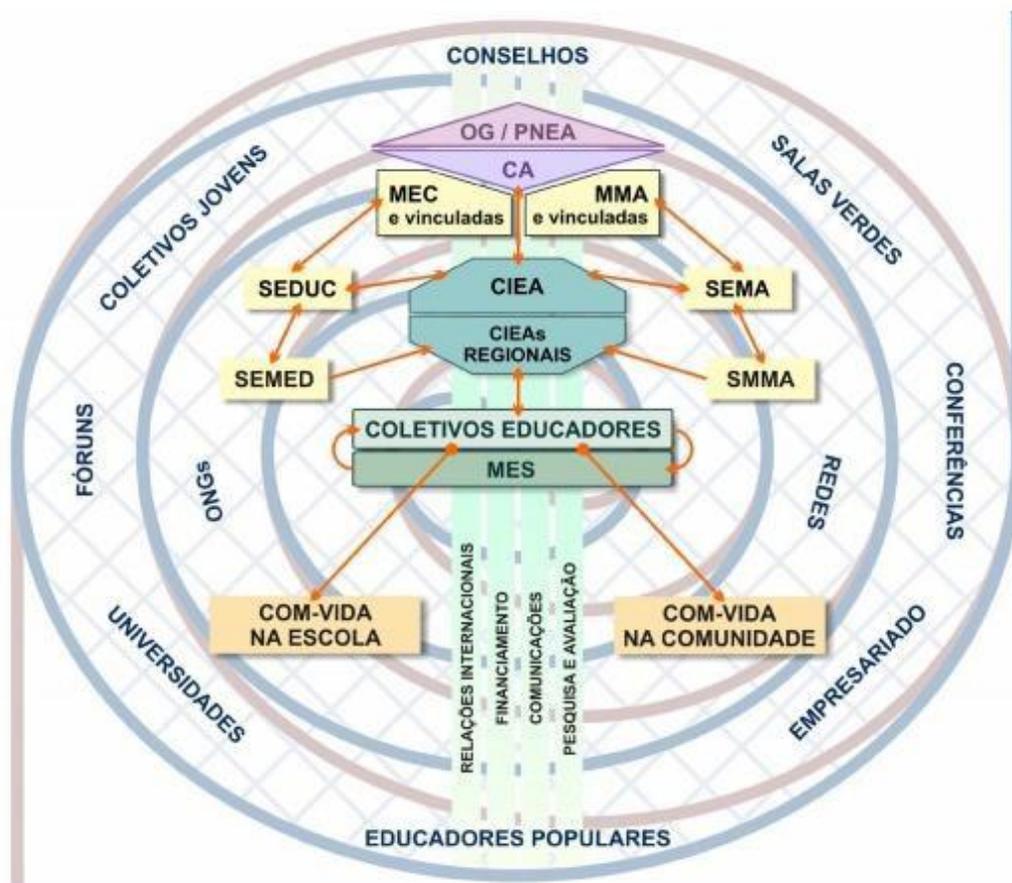
IV - promover a divulgação das ações da Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Estado do Maranhão-CIEA junto aos Municípios, Bacias Hidrográficas e os diversos setores da sociedade, apoiando a constituição e atuação de Comissões equivalentes.

Art. 2º A Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Estado do Maranhão - CIEA-MA ficará vinculada ao Órgão Gestor da Política Estadual de Educação Ambiental composto pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais - Sema e pela Secretaria de Estado da Educação - Seduc, que providenciarão apoio institucional e técnico, por meio de informações, suporte material, logístico, de recursos humanos e financeiros necessários para a consecução dos objetivos da Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Estado do Maranhão - CIEA-MA.

Art.3º As normas de funcionamento da Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Estado do Maranhão - CIEA-MA serão estabelecidas por meio de Regimento Interno, elaborado e aprovado no âmbito da Comissão.

A CIEA foi proposta pelo governo estadual, sendo vinculada à Secretaria de Estado da Educação (SEDUC) e à Secretaria de Estado do Meio Ambiente Recursos Naturais (SEMA), sendo composta por instituições governamentais e não-governamentais. A Figura 1 mostra a CIEA do Maranhão no contexto do Sistema Nacional de Educação Ambiental.

Figura 1 – Sistema Nacional de Educação Ambiental



Fonte: MMA (2007, p.12).

Essa Comissão tem o propósito de coordenar as atividades de Educação Ambiental na esfera estadual e municipal, contextualizando com a regulamentação da PNEA na intenção de criar espaços públicos como canais de diálogo entre as unidades federativas (MMA, 2018).

Assim, a CIEA é responsável por coordenar e revisar o Plano Estadual de Educação Ambiental com o apoio técnico e financeiro da SEMA e SEDUC. Esse Plano norteia as ações de EA no Estado do Maranhão, estabelecendo as responsabilidades do poder público com as seguintes temáticas:

- 1- Criação e apoio às escolas sustentáveis;
- 2- Educação Ambiental como apoio à conservação de recursos hídricos;
- 3- Educação Ambiental como apoio à conservação de unidades de conservação;
- 4- Educação Ambiental como apoio à abordagem de resíduos sólidos;
- 5- Educação Ambiental como apoio às políticas de redução e combate às queimadas e desmatamento;
- 6- Fortalecimento do Sistema Estadual de Educação Ambiental - SISEEA.
- 7 - Educação e Gestão Ambiental no Ensino Superior.

A temática 7 “Educação e Gestão Ambiental no Ensino Superior” do Plano Estadual de Educação Ambiental tem como estratégia incluir as universidades no ensino formal de EA por meio de projetos político-pedagógicos nas diversas modalidades de ensino das IES do Maranhão. Dessa forma, o Plano sugere a criação de uma gestão ambiental institucional nos moldes da Agenda Ambiental na Administração Pública do Ministério do Meio Ambiente (A3P/MMA). Seguindo essa sugestão, a Universidade Estadual do Maranhão se organizou gerencialmente no modelo dos eixos temáticos que caracterizam a A3P, como veremos no capítulo 4, com a participação de gestores da Assessoria de Gestão Ambiental da UEMA na composição da CIEA-MA.

As orientações do Plano Estadual de Educação Ambiental quanto às ações e metas a serem alcançadas pelas IES foram sintetizadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Ações do Plano Estadual de Educação Ambiental do Maranhão

Tabela 1 - Ações do Programa Estadual Escolas Sustentáveis				
Diretrizes	Ações	Objetivos	Metas	Recursos
Diretriz 1 Gestão Escolar	<ul style="list-style-type: none"> • Formação de gestores para inserção da Educação Ambiental no Projeto Político Pedagógico – PPP da escola assegurando a inserção curricular qualificada do tema; • Formação e fortalecimento da Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida da Escola - COM -Vida estimulando o protagonismo juvenil intercâmbio para a criação de espaços estruturante na escola promovendo o integração entre a escola e a comunidade do entorno com foco nas questões socioambientais locais; 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar a formação de gestores escolares para a inserção da Educação Ambiental no Projeto Político Pedagógico-PPP da escola assegurando a inserção curricular qualificada do tema; • Fortalecer e promover a formação dos membros da Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida da Escola para a criação de espaços estruturantes na escola 	<p>Espaço As ações serão desenvolvidas nas 19 Unidades Regionais de Educação - UREs.</p> <p>Quantidade Realização de 02 formações anuais.</p> <p>Prazo O prazo para desenvolvimento das ações será de 2018 a 2022, 05 anos até a revisão do referido Plano.</p>	Os recursos estão definidas no PPA em cumprimento a Meta 07 do Plano Estadual de Educação (Lei nº 10.099 de 11 de junho de 2014)
Diretriz 2 Currículo Escolar	<ul style="list-style-type: none"> • Formação Continuada em Educação Ambiental para os profissionais da Educação Básica de todos os níveis e modalidades de ensino em consonância com as Diretrizes Curriculares do Estado do Maranhão; visando a melhoria da prática pedagógica e atuação política voltadas para a promoção da sustentabilidade socioambiental; • Elaboração de cadernos pedagógicos de orientação para implementação de espaços educadores sustentáveis na escola; • Elaboração de materiais pedagógicos para a implantação de ecotécnicas nas escolas (compostagem, horta e jardinagem, coleta seletiva, redução do consumo de energia, melhor ventilação e reaproveitamento da água). 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar formação continuada em Educação Ambiental para todos os níveis e modalidades de ensino em consonância com as Diretrizes Curriculares do estado do Maranhão; • Elaborar cadernos pedagógicos para implementar espaços educadores sustentáveis na escola; • Elaborar materiais pedagógicos para implantar ecotécnicas nas escolas 	<p>Espaço As ações serão desenvolvidas nas 19 Unidades Regionais de Educação - UREs.</p> <p>Quantidade Realização de 02 formações anuais, elaboração de 02 cadernos pedagógicos sobre espaços educadores sustentáveis e ecotécnicas.</p> <p>Prazo O prazo para desenvolvimento das ações será de 2018 a 2022, 05 anos até a revisão do referido Plano.</p>	Os recursos estão definidas no PPA em cumprimento a Meta 07 do Plano Estadual de Educação (Lei nº 10.099 de 11 de junho de 2014)

Diretrizes	Ações	Objetivos	Metas	Recursos
Diretriz 3 Espaço Físico	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de projetos de intervenção no espaço físico escolar para a implantação de espaços educadores sustentáveis (hortas escolares, composteiras, jardins verticais, sistema de reaproveitamento de água e ecopontos para coleta seletiva de resíduos sólidos); • Criação de feiras de troca com foco na constituição de espaços educadores sustentáveis; 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar projetos de intervenção no espaço físico escolar para implantar espaços educadores sustentáveis; • Criar feiras de troca com foco na constituição de espaços educadores sustentáveis; 	<p>Espaço As ações serão desenvolvidas nas 19 Unidades Regionais de Educação - UREs.</p> <p>Quantidade Orientação para elaboração de projeto de intervenção no espaço físico das escolas (02 por cada URE). Realização de 02 feiras de troca anuais em cada URE.</p> <p>Prazo O prazo para desenvolvimento das ações será de 2018 a 2022, 05 anos até a revisão do referido Plano.</p>	Os recursos estão definidas no PPA em cumprimento a Meta 07 do Plano Estadual de Educação (Lei nº 10.099 de 11 de junho de 2014)
Diretriz 4 Relação escola e comunidade	<ul style="list-style-type: none"> • Realização da Conferência Infantojuvenil pelo Meio Ambiente nas escolas da Educação Básica. • Formação para a comunidade escolar e do entorno sobre as questões socioambientais locais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar a Conferência Infantojuvenil pelo Meio Ambiente nas escolas da Educação Básica; • Realização formação para a comunidade escolar e do entorno sobre as questões socioambientais locais. 	<p>Espaço As ações serão desenvolvidas nas 19 Unidades Regionais de Educação - UREs.</p> <p>Quantidade Realização de 19 Conferências Infantojuvenil Regionais e 01 Conferência Estadual Infantojuvenil pelo Meio Ambiente</p> <p>Prazo O prazo para desenvolvimento das ações será de 2018 a 2022, 05 anos até a revisão do referido Plano.</p>	Os recursos estão definidas no PPA em cumprimento a Meta 07 do Plano Estadual de Educação (Lei nº 10.099 de 11 de junho de 2014)

Fonte: Maranhão (2018, p. 42).

Ao analisar o quadro, entendemos que, em termos práticos, compete às IESs o papel de contribuir para o desenvolvimento sustentável, inserindo a temática ambiental nas discussões em salas de aula, a fim de estimular o pensamento crítico na formação acadêmica dos seus alunos. Na perspectiva de que a EA é impulsionadora de qualquer iniciativa de conservação ambiental que o cidadão seja personagem principal, as IESs, como agentes educadores, não podem se eximir da responsabilidade de serem colaboradoras na construção de uma sociedade que prioriza o bem-estar das futuras gerações. No entanto, essa contribuição não deve se limitar ao processo educacional, as IESs precisam praticar o que ensinam. Isso significa atuar como protagonistas na aplicação de ações sustentáveis (HISATUGO; MARCAL JUNIOR, 2007; MIZAEL *et al.*, 2013).

Desse ponto de vista social, a sustentabilidade ambiental e as IESs possuem uma relação profunda, direcionada à EA. As IESs, especialmente as universidades públicas, têm especial responsabilidade no desenvolvimento da sociedade, por formarem futuros líderes geradores de conhecimento capazes de disseminar a sensibilização pública sobre a sustentabilidade (AMARAL; MARTINS; GOUVEIA, 2015; MIZAEL *et al.*, 2013).

Entretanto, não se deve restringir o papel da educação superior nas discussões sobre sustentabilidade e focá-lo no ensino/aprendizagem difundido internamente. A EA nas IESs deve ampliar sua responsabilidade utilizando ferramentas como elaboração e execução de projetos extraclasse com a participação da comunidade do entorno, objetivando apresentar soluções efetivas para a população local (ARAÚJO, 2004).

Com a internalização do seu papel chave na EA rumo à sustentabilidade, as IESs devem “liderar pelo exemplo” na promoção de hábitos consoante princípios de equilíbrio e proteção ambiental (AMARAL; MARTINS; GOUVEIA, 2015).

Muitas IESs no Brasil têm refletido essa consciência da sua obrigação ambiental nos seus processos de expansão e reestruturação (DUARTE; DE OLIVEIRA, 2012). Elas entendem que uma estrutura organizacional deve ser incorporada aos seus sistemas funcionais, englobando atividade acadêmicas de ensino, pesquisa e extensão e contemplar também a vivência no campus compatível com os princípios norteadores do desenvolvimento sustentável, para que, então, haja uma relação consistente entre EA e sustentabilidade nas IESs. Destarte, devem ser consideradas as operações rotineiras no campus que envolvem atividades de consumo de energia e água, transporte, geração de resíduos e licitação de produtos e serviços (LOZANO *et al.*, 2014).

Ainda nessa vertente ideológica, as IESs devem ser repensadas em função da sua contribuição para a criação de um sistema administrativo de desenvolvimento sustentável que concilie crescimento econômico com justiça social e equilíbrio ambiental. Esse modelo de gestão universitária é denominada Universidade Sustentável (SHRIBERG, 2000).

A Universidade Sustentável é caracterizada por incorporar ao ensino uma reflexão acerca dos valores humanos e práticas que promovam melhor qualidade de vida às pessoas e com eficiente gerenciamento de recursos naturais (MADEIRA, 2008). Ela também é reconhecida por estimular os indivíduos da instituição a exercerem suas atividades acadêmicas nas práticas ambientalmente sustentáveis e sensibilizá-los para compreender os males causados pela degradação do ambiente (CHAUÍ, 2003).

No que tange ao fundamento do posicionamento ambiental das universidades sustentáveis, algumas instituições concentraram suas ações baseadas nas declarações internacionais, enquanto outras preferiram abordar a

sustentabilidade em suas atividades de forma individualizada. No estudo, conduzido por Wright (2002), foram analisadas declarações de 26 (vinte e seis) universidades, sendo constatado que as instituições costumam se concentrar em uma combinação de EA e operações físicas sustentáveis, quando optam por trabalhar isoladamente.

Já Lozano *et al.* (2014) conduziu uma pesquisa em que foi analisado o fator sustentabilidade em 70 (setenta) IESs ao redor do mundo. O resultado do estudo apontou uma forte correlação entre o comprometimento com a sustentabilidade, sua implementação e a assinatura de declarações, cartas e parcerias. Isso significa que a oficialização da intenção de proceder com a inclusão da sustentabilidade nos sistemas de uma IES tem a tendência de obter resultados práticos para as instituições.

Independente da fundamentação que norteia as universidades sustentáveis, os aspectos organizacionais que permeiam a sustentabilidade são de grande amplitude e diversificação, por essa razão, muitas universidades tendem a ter ações compartimentadas ou racionalizam sua organização em torno de eixos específicos. Nesse sentido, existem sete aspectos principais que direcionam as IESs para promover a sustentabilidade (LOZANO *et al.*, 2014). O Quadro 2 traz os referidos eixos e a descrição resumida de cada.

Quadro 2 - Eixos de Sustentabilidade dentro de IES

Eixo	Descrição
Estrutura Organizacional	Políticas, visão, missão, setor específico de sustentabilidade.
Ensino	Cursos, programas transdisciplinares, programas de educação para os educadores, currículos voltados à aspectos de sustentabilidade.
Pesquisa	Centros de pesquisa, pensamento holístico, conexões entre a pesquisa e o ensino, publicações, patentes, novos conhecimentos e tecnologia, transdisciplinaridade voltados à sustentabilidade.
Extensão e Colaboração	Colaboração com outras IESs e/ou outras partes interessadas (Empresas, ONGs, Governos), fazer parte de um Centro Regional de Especialidade da ONU.
Avaliações e Relatórios	Análises da sustentabilidade da instituição, comunicação da sustentabilidade, relatórios ambientais, relatórios de sustentabilidade, fazer parte de algum <i>ranking</i> ambiental ou de sustentabilidade para IES.
Sustentabilidade na Vivência no Campus	Grupos de trabalho multi departamentais, experiências estudantis, dentro e fora do campus, e engajamento dos funcionários.
Operações no Campus	Consumo de energia, emissão de gases de efeito estufa, resíduos sólidos, compra de alimentos, transporte, acessibilidade e igualdade e diversidade.

Fonte: Construído a partir de Lozano *et al.* (2014).

Outros autores criaram modelos conceituais da estrutura de sustentabilidade para uma IES, como pode ser visto no estudo de Gomez *et al.* (2015), que foram baseados nas declarações de sustentabilidade e literatura específica.

O modelo de Gomez *et. al* (2015) pode ser explicado nas suas quatro áreas principais: a “Educação e Pesquisa” e o “Engajamento Público”, que trata dos canais principais de interação com o corpo acadêmico e sociedade em geral; “Operações” está relacionada ao aparelhamento interno para a concretização das ações sustentáveis; e a “Administração” cobre todas as políticas, estratégias e decisões de alto nível, que influenciam as demais dimensões. Essas dimensões são inter-relacionadas (LOZANO, 2006) e exigem a integração das funções dos sistemas das IESs.

Nesse contexto das inter-relações das funções sistêmicas das IESs, há dificuldade na compreensão e na implementação da sustentabilidade em seu sistema administrativo. Os principais problemas detectados são falta de conhecimento sobre sustentabilidade, o que implica na receptividade às questões relativas à sustentabilidade; falta de continuidade das medidas ambientais adotadas pelas IESs; e escassez de pessoal familiarizado, motivado e que se disponha a ser treinado para trabalhar com as questões relacionadas ao desenvolvimento sustentável (LEAL FILHO, 2011).

No que tange ao desenvolvimento sustentável, há duas correntes de pensamento sobre a função das IESs (TAUCHEN; BRANDLI, 2006). A primeira corrente trata da função educacional nas questões ambientais para a formação dos discentes e na internalização dessas práticas aplicadas nas atividades desses futuros profissionais. A segunda, destaca a importância de criar e implementar, em seus campi, modelos de Sistemas de Gestão Ambiental, que sejam capazes de servirem de modelo prático de gestão sustentável para a sociedade (TAUCHEN; BRANDLI, 2006).

Diante da complexidade dos inúmeros papéis dessas duas correntes, as IESs têm o desafio de serem capazes de construir um equilíbrio dinâmico entre a expansão com qualidade acadêmico-científica e o compromisso social. Esse equilíbrio se refere à capacidade das universidades potencializarem e diversificarem suas relações com a sociedade, por meio da transferência dos frutos da atividade

acadêmica aos setores mais amplos da coletividade. Afinal, as universidades são as principais produtoras de conhecimento e de tecnologia (TCU, 2008).

Esse subcapítulo tratou das principais ações e metas sugeridas para direcionar a gestão ambiental, de maneira abrangente, nas universidades brasileiras. Entretanto, esta pesquisa foca seu estudo na gestão de resíduos sólidos, por isso, é importante a compreensão e caracterização dos resíduos sólidos, contextualizando nas IESs. Dito isso, o próximo tópico tratará desse entendimento.

2.3 Resíduos Sólidos em Instituições Públicas de Ensino Superior

Em observância às dificuldades de gestão ambiental na maioria dos países, com o passar dos anos e os intensos debates, ocorreram algumas mudanças, dentre elas, o termo lixo foi substituído por resíduos sólidos. A modificação na nomenclatura tem relação com o sentido da palavra. O termo Resíduo Sólido (RS) se diferencia de lixo porque, enquanto este último é descartado por não possuir qualquer tipo de valor, os resíduos sólidos possuem valor econômico agregado, em virtude da possibilidade de reaproveitamento no processo produtivo. Dessa maneira, os RS, que antes eram tratados como subprodutos do sistema produtivo e um dos causadores dos desequilíbrios ambientais, transformaram-se em oportunidade econômica (DEMAJOROVIC, 1995).

Essa alteração de nomenclatura foi considerada, inclusive, na legislação brasileira. De acordo com a nova versão da Norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, a NBR - 10.004 de 2004, os resíduos sólidos são classificados como:

Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

Algumas classificações dos resíduos sólidos foram sugeridas pelo Instituto de Pesquisa e Tecnologia - IPT e Compromisso Empresarial para Reciclagem - CEMPRE (2016), agrupando os resíduos sólidos quanto à natureza física (seco ou molhado), composição química (matéria orgânica putrescível e matéria inorgânica) e origem (domiciliares, comerciais, públicos, industriais, de

serviços de saúde, de terminais de transporte, agrícolas, de construção civil, de varrição, de feiras livres e de estações de tratamento de água e esgoto).

Das classificações acima mencionadas, a mais empregada no país é aquela que agrupa os resíduos sólidos quanto a sua origem, pois indica a quem cabe a responsabilidade pelo gerenciamento e fornece também informação inicial sobre a forma de manejo do grupo de resíduos. O manejo adequado dos vários tipos de resíduos sólidos deve ser resultado de ações da parceria do governo com a sociedade. As principais fontes de resíduos são oriundas de domicílios, construções civis e demolição, limpeza pública e varrição, indústria, comércio e serviços, sendo que, quando se trata de serviços, inclui serviços de saúde, terminais de transporte e universidades (SOUZA, 2005).

Nesse contexto de produção de resíduos, as universidades desempenham importante papel social e científico na resolução de problemas que se apresentam na sociedade, cabendo a elas colaborar com o desenvolvimento de pesquisas científicas sobre o tema e propor ideias inovadoras para a gestão interna de seus resíduos (DIAS; VAZ; CAMPOS, 2010).

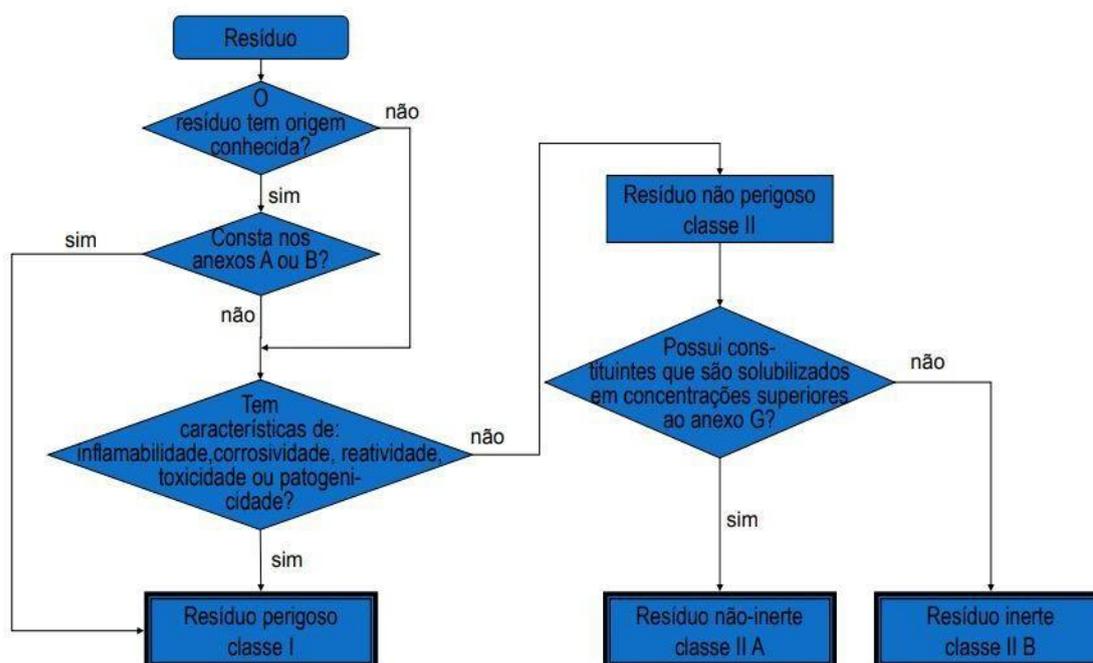
As IESs não devem se distanciar da sua responsabilidade pela geração de resíduos. Elas produzem diariamente diversos resíduos que servem de subsídios para atender a sua infraestrutura básica, sendo oriundos das suas rotinas administrativas, das práticas de ensino, pesquisa e extensão ou provenientes de estabelecimentos que dão suporte a elas, a exemplo das cantinas, restaurantes universitários, rede bancária e reprografias. Além dos resíduos e rejeitos gerados, as IESs são consumidoras potenciais de serviços de abastecimento de energia e água (VAZ *et al.*, 2010).

Diante essa realidade, algumas instituições já reconheceram sua responsabilidade ambiental no combate aos impactos gerados na execução de suas atividades habituais e iniciam ações de minimização desses efeitos prejudiciais à natureza (TAUCHEN; BRANDLI, 2006).

A nomenclatura dos resíduos produzidos pelas universidades obedece à norma brasileira NBR 10004/2004, sendo classificados como Resíduos Classe I (Perigosos), Resíduos Classe II A (Não perigosos e não-inertes) e Resíduos Classe II B (Não perigosos e inertes). São considerados resíduos perigosos aqueles que oferecem risco à saúde pública e são passíveis de causar doenças, mortalidade ou apresentam riscos ao meio ambiente por acentuarem os índices de inflamabilidade,

corrosividade, reatividade e toxicidade. Os resíduos não perigosos são classificados como resíduos classe II A ou B – não inertes (ABNT, 2004). A seguir, a Figura 2 representa, graficamente, o fluxograma dessa classificação da ABNT NBR 10004/2004.

Figura 2 - Caracterização e classificação dos resíduos de acordo com a ABNT NBR 10004/2004



Fonte: ABRELPE, 2006.

Por essa perspectiva operacional e dos tipos de resíduos produzidos, ressaltamos que grandes universidades podem ser comparadas a pequenas cidades em termo de população e das características urbanas e, nos aspectos administrativos e organizacionais, comparadas a empresas (ESTEVES; FALCOSKI, 2012; SAADATIAN; SOPIAN; SALLEH, 2013; TAUCHEN; BRANDLI, 2006), gerando impactos diretos e indiretos sobre o meio ambiente (ALSHUWAIKHAT; ABUBAKAR, 2008).

Essa diversidade de resíduos gerados pelas universidades pode ser vista na Figura 3.

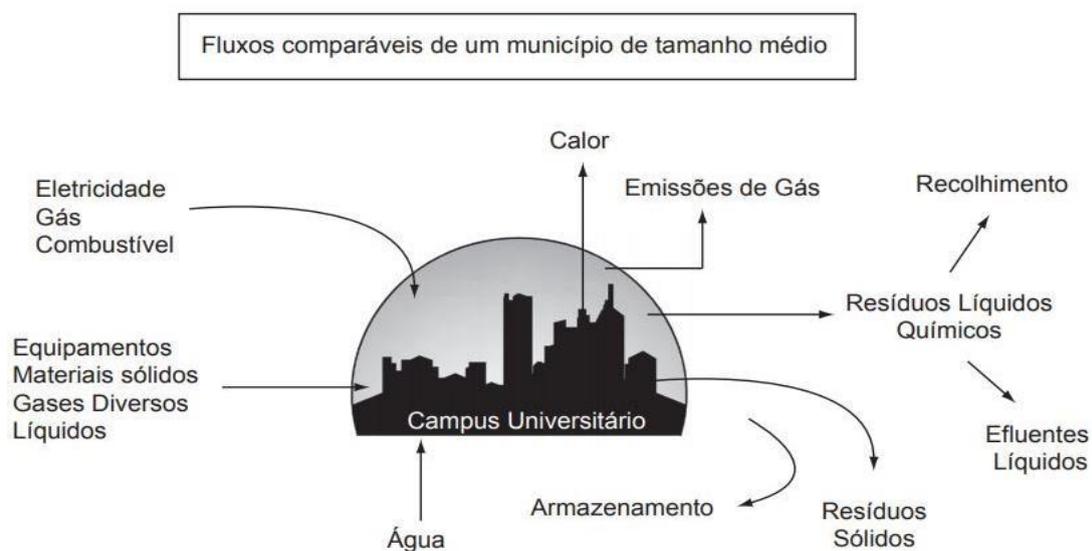
Figura 3 - Diagrama de resíduos gerados em Universidades



Fonte: Souza (2005, p. 41).

Ao encarar as universidades públicas como pequenas comunidades (geradoras de diferentes tipos de resíduos) e adotar uma gestão sustentável, como disposto na Figura 4, essas instituições fortalecem o compromisso ético de minimizar os impactos danosos que causaram ao meio ambiente. Essa gestão sustentável deve englobar suas especificidades como hábitos culturais, localização geográfica, cursos oferecidos, entre outros quesitos (GENG *et al.*, 2013).

Figura 4 - Comparação de uma cidade com um campus universitário



Fonte: Careto e Vendeirinho (2003, p.9).

Como parte integrante desse processo de adequação das instituições à gestão sustentável dos seus resíduos, cabe ressaltar que as universidades são responsáveis pelo gerenciamento dos seus resíduos em atendimento às prerrogativas da Lei 12.305/10 e ao Decreto 5.940/06, que versam sobre a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (GENG *et al.*, 2013).

Os pontos de origem de resíduos gerados em uma universidade são diversificados e gerenciados em função da sua classificação, em virtude da sua estrutura organizacional ser dividida em atividades administrativas e acadêmicas (ensino, pesquisa e extensão). Outrossim, ainda conta com operações e estabelecimentos comerciais que servem de suporte para seu funcionamento, por exemplo, agências bancárias, lanchonetes, restaurantes, alojamentos estudantis, centros de conveniências e, em alguns campi, hospitais para cuidado da saúde humana e veterinária (TAUCHEN; BRANDLI, 2006).

Como qualquer organização, as IESs públicas se apropriam de espaços e de recursos naturais no desenvolvimento de suas atividades. Podendo ser exemplificado nas áreas verdes das IESs constituídas por jardins, gramados, campos, bosque e árvores e que geram resíduos de poda e capina. Outro exemplo – caso em que a universidade amplia suas instalações físicas para atender ao aumento da demanda de alunos ou de novas atividades acadêmicas, acarretando no acúmulo de resíduos resultantes dessas novas construções, reformas ou ampliações (ESTEVES; FALCOSKI, 2012).

Um campus universitário precisa de infraestruturas básicas que comportem vias de acesso, redes de abastecimento de água e saneamento, sistema de energia e mecanismos de coleta de águas pluviais. Em vista disso, a gestão institucional deve disseminar as premissas ecológicas do uso racional, evitando o desperdício dos recursos naturais dentro da instituição e nas rotinas dessa comunidade acadêmica (TAUCHEN; BRANDLI, 2006).

Além disso, dependendo dos cursos oferecidos pelas IESs, há exigência de que sejam disponibilizados laboratórios didáticos e de pesquisa. Esses laboratórios geram diferentes tipos de resíduos, podendo ser biológicos, químicos, radioativos e de serviços de saúde. A partir da análise dos resíduos, conforme a norma brasileira NBR 10004/2004, podem ser enquadrados como perigosos ou não. Os serviços de saúde também podem ter fonte geradora em universidades que

possuem hospital universitário, ambulatórios ou farmácias localizados na área do campus. Dentre os resíduos, os de tipificação química, na sua maioria, são classificados como resíduos perigosos, devendo ser segregados, manipulados, coletados, tratados e dispostos sob condições especiais (ALSHUWAIKHAT; ABUBAKAR, 2008).

A resolução da diretoria colegiada - RDC nº 306, de 28 de março de 2018, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, que regulamenta as boas práticas da gestão de Resíduos de Serviços de Saúde – RSS, no Art. 2, § 1º, estabelece que:

Para efeito desta resolução, definem-se como geradores de RSS todos os serviços cujas atividades estejam relacionadas com a atenção à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias, inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores de materiais e controles para diagnóstico *in vitro*; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de piercing e tatuagem, salões de beleza e estética, dentre outros afins (ANVISA, 2004).

Apresentada as especificidades dos tipos de resíduos, enfatiza-se a importância da gestão sustentável conduzida para além da eco eficiência, mas também integrando metas ambientais nas tomadas de decisão (RICHARDS; GLADWIN, 1999).

Nesse sentido, as universidades são motivadas a implementarem um gerenciamento eficiente dos resíduos, cujo objetivo não seja apenas cumprir exigências normativas e legais, mas sim formar indivíduos comprometidos socialmente com a qualidade de vida e a sustentabilidade do ambiente (PERUCHIN *et al.*, 2013).

Essa nova forma de planejar o gerenciamento de resíduos nas universidades é elaborada a partir da incorporação de técnicas modernas, melhoria contínua, sensibilização de agentes para o processo de desenvolvimento institucional e preparação do pessoal de apoio e infraestrutura (ALBUQUERQUE *et al.*, 2010).

Alinhar o modelo de gestão ambiental adotado pela IES e contar com uma rede de apoio distribuída pelos diversos setores da instituição, principalmente dos altos escalões administrativos, refletirá nos resultados das ações ambientais. A falta

de sensibilização do corpo administrativo e acadêmico compromete a eficácia das políticas institucionais (GILONI-LIMA; LIMA, 2008).

Assim, gerenciar um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) de uma IES se torna um desafio, pois sua eficiência depende da participação de toda a comunidade acadêmica na segregação, coleta, tratamento e destinação final adequados desse material. Além de implantar um SGA, é fundamental que seja avaliada a eficiência das políticas de gestão ambiental adotadas pela universidade, inclusive para que sejam planejadas suas melhorias (FURIAM; GÜNTHER, 2006; DE CONTO, 2010).

À vista disso, esta pesquisa analisa os efeitos dessas políticas nas ações e construção de consciência ambiental dos alunos e servidores por meio da utilização de questionários validados em outras pesquisas. Para nos aprofundarmos no conhecimento das variáveis de comportamento ambiental analisadas nessa pesquisa, o subcapítulo seguinte apresenta detalhadamente as escalas empregadas, descrevendo seus objetivos, estrutura e os motivos de terem sido escolhidas para este trabalho.

2.4 Variáveis de Comportamentos Ambientalmente Responsáveis

Os problemas relacionados aos resíduos gerados em universidades não estão restritos a análise dos danos físicos, químicos ou biológicos ao meio ambiente, mas também necessitam de observação sob a ótica comportamental e de gestão acadêmica (DE CONTO, 2010).

No entanto, esta abordagem comportamental e de gestão acadêmica para a sustentabilidade falta em muitas universidades. Nesse sentido, o método mais eficaz de elaborar a gestão ambiental é estabelecer um alinhamento entre a missão institucional e os objetivos em prol da sustentabilidade (ALSHUWAIKHAT; ABUBAKAR, 2008; SHRIBERG, 2000).

Do ponto de vista do comportamento do indivíduo, ao adotar atitudes pró-ambientais, podem ser minimizados os impactos das atividades cotidianas do consumidor sobre o meio ambiente, tendo como exemplo a separação do lixo doméstico, o hábito de consumir produtos com menor impacto ambiental e economizar energia e água (CAMPOS; POL, 2010). Essa ação pode ser intencional, inconsciente, ou possuir certa carga de auto interesse por não ter ligação direta com a temática ambiental e também pode ser aprendida e internalizada nas práticas

cotidianas das pessoas (KARP, 1996, PATO, 2004; PATO, TAMAYO, 2006; SIMÃO, 2010).

O comportamento ambiental em grande escala abrange mudanças no agir individual com a finalidade de praticar hábitos em afinidade com os princípios ambientalmente corretos, o que resulta na diminuição dos problemas ambientais (SCHULTZ; ZELEZNY, 2003).

Assim, escalonar o comportamento ecológico é apropriado para identificar as dimensões dos comportamentos ambientais. Destarte, são identificados os comportamentos que não exigem muito esforço do praticante, e que, por esse motivo, são mais usualmente praticados pela maioria das pessoas, e são isolados aqueles comportamentos com manifestações incomuns em grupos de indivíduos que pertencem a IESs do país. (AZEVEDO *et al.*, 2010).

Gerar esse “futuro sustentável” nas IESs significa fomentar a EA para sensibilizar os indivíduos e a coletividade a respeito da importância do meio ambiente. A EA é uma das maneiras das pessoas adquirirem a consciência, os conhecimentos e habilidades necessários à melhoria de sua qualidade de vida (UNESCO, 2013).

Dessa forma, a EA se constitui em ferramenta essencial para transformar comportamentos e estilos de vida que se importem com a manutenção e a proteção dos recursos naturais (BRASIL, 1988).

Para analisarmos a percepção dos servidores e dos discentes da UEMA, campus de São Luís, com relação as práticas sustentáveis desses indivíduos dentro e fora da instituição e a contribuição da universidade para a internalização da EA. Para atingir esse objetivo, foram combinadas duas escalas aplicadas por meio de questionários para essa pesquisa. Essas escalas foram detalhadas nos próximos subcapítulos.

2.4.1 Escala de Comportamento Ecológico de Pato e Tamayo

Antes de descrever a estrutura da Escala de Comportamento Ecológico que fora adotada por essa pesquisa, torna-se necessário esclarecer um pouco mais sobre comportamento ecológico.

Os primeiros registros de estudos da relação entre o comportamento do consumidor e o meio ambiente datam do período entre o final da década de 1960 e

início dos anos 1970. A partir desses primeiros estudos, surgem questionamentos sobre a identificação e caracterização dos consumidores mais inclinados a adotarem comportamento ecológico. Esses estudos colaboraram com o entendimento dos fatores motivacionais que influenciam na escolha por atitudes sustentáveis. Esse tipo de análise comportamental viabiliza a elaboração de estratégias que visem manter, fortalecer e disseminar atitudes ecológicas (AZEVEDO *et al.*, 2010).

Também como resultado desses estudos, constataram que as situações de degradação ambiental são agravadas em países como o Brasil, pois, verificaram que há uma relação entre a abundância de recursos naturais e a maior degradação ambiental. Isso porque a escassez de recursos naturais, como observado em alguns países europeus, estimula o comportamento dos consumidores em prol da manutenção dos poucos recursos disponíveis no meio ambiente (PATO, 2004). Por essa e outras razões, o aprofundamento do estudo sobre comportamento ecológico tem tanta relevância no Brasil.

Foram desenvolvidos diversos outros estudos em que o termo comportamento ecológico possuiu várias outras terminologias como comportamento pró-ambiental, comportamento ambiental, comportamento ambientalmente, comportamento consciente, altruísmo ambiental e comportamento verde. Devido a difícil definição na literatura vigente, ocorre essa diversidade de termos, mas que possuem significados comuns nas pesquisas (CORRAL-VERDUGO, 2001; PATO, 2004).

Entretanto, existem aspectos comuns entre essas terminologias que as caracterizam como um conjunto de condutas. Esses termos estão associados às ideias de não desperdício de recursos naturais, consumo racional, preocupação com a sustentabilidade e proteção e conservação do meio ambiente (CARVALHO, 1998; CORRAL-VERDUGO, 2001; PATO, 2004; SIMÃO, 2010).

Com base nessas características fundamentais, Corral-Verdugo (2001, p. 111) definiu comportamento ecológico como “uma conduta efetiva, antecipada e dirigida à conservação do ambiente ou a minimização da degradação.”

Estudos sobre consciência ecológica relacionada com as questões voltadas à atitude, à percepção do consumidor e a instrumentos de avaliação salientam a importância de investir em sensibilização ecológica, de estimular o voluntarismo e de adotar um modo de vida que evite o consumo desnecessário de

produtos, criando, assim, hábitos de vida sustentáveis (BEDANTE, SLONGO, 2004; CARDIGO, 2008).

Dentre essas problemáticas, Motta e Rossi (2001) favoreceram a compreensão sobre a importância do consumo consciente. A pesquisa desenvolvida por eles objetivava compreender a relação entre fator ecológico e o consumo no Brasil. No momento da pesquisa, os resultados mostravam que o meio ambiente não era tido como uma variável relevante no processo de escolha dos consumidores. No entanto, os autores consideraram esse fator em futuras pesquisas por estarem presentes nas amostras. Em virtude dessas considerações, propuseram à comunidade empresarial a incorporação do fator ecológico como estratégia de longo prazo.

Outro estudo de destaque sobre consciência ambiental dos consumidores foi desenvolvido por Bertolini e Possamai (2005). Baseado em estudos preliminares, os autores escalonaram o comportamento de consciência ambiental dos consumidores e elencaram os critérios utilizados no ato da compra (RAPOSO, 2002; MAIA, VIEIRA, 2004).

Ainda estudando o comportamento ecológico, mas de maneira a aludi-lo na complexidade de suas múltiplas facetas e dimensões, Pato e Tamayo (2006) desenvolveram um estudo exploratório com estudantes de instituições públicas sobre o comportamento ecológico.

A pesquisa de Pato e Tamayo (2006) resultou na Escala de Comportamento Ecológico – ECE, elaborada a partir das escalas de Karp (1996) e Kaiser (1998), mas em conformidade com a realidade cultural brasileira. Essa escala teve o intuito de identificar as dimensões do comportamento ecológico da população brasileira. A ECE foi validada pela literatura e consiste no autorrelato do entrevistado, conforme seu julgamento das afirmativas numa escala de concordância (CAMPOS, 2008; PATO; CAMPOS, 2017; PATO; TAMAYO, 2006). Por ter se originado das escalas de Karp (1996) e Kaiser (1998), torna-se necessário discorrer resumidamente sobre essas escalas.

Karp (1996) mensurou os comportamentos ecológicos por meio de uma escala de atividades pró-ambientais autorrelatadas. O autor classifica os comportamentos ecológicos em: de autotranscendência, que tem motivação no interesse coletivista e que beneficia um grupo ou uma comunidade; de autopromoção, cuja motivação é por interesse pessoal do sujeito da ação;

normativo, que são mais comuns e fáceis de realizar; e atípico, pois exigem um esforço maior na sua realização em virtude da sua manifestação ser mais rara.

O instrumento de medida de Karp (1996) foi construído e validado estatisticamente com a amostra de 302 alunos de graduação do curso de sociologia da Universidade de Washington. A escala era tipo *Likert* de cinco pontos e continha 16 itens e obteve como resultado a existência de três fatores: bom cidadão, ativista e consumidor saudável. “Bom cidadão” referenciava comportamentos pró-ambientais, “ativista” era descritivo de comportamentos atípicos e, por último, “consumidor saudável” caracterizado por ser um consumidor que prioriza alimentos ecologicamente saudáveis.

Já o estudo de Kaiser (1996) teve por objetivo tipificar os comportamentos ecológicos gerais, classificando-os quanto aos mais comuns e fáceis de realizar, assim como os mais difíceis e raros em suas manifestações, traçando perfis com probabilidades sobre a medida. Contudo, o autor encontrou dificuldade em trabalhar com escalas de comportamento em determinadas situações. Um exemplo dessa dificuldade foi quanto ao uso de bicicleta como modelo de comportamento ecológico, pois, mesmo sendo desejado, era impossibilitado por uma mulher que estivesse com roupa de festa ou outra vestimenta inapropriada, portanto, essa dificuldade denotou certa inconsistência em sua medição (PATO; CAMPOS, 2017).

Mesmo colaborando para o aprofundamento sobre comportamento ecológico, as medidas de Karp (1996) e Kaiser (1998) são consideradas inadequadas à realidade brasileira na maneira como foram construídas, visto que o estilo de vida, construção arquitetônica de seus países estudados e valores considerados ecológicos diferem dos brasileiros. Assim, o próprio estudo de Pato e Tamayo (2006) considerou inadequada a adoção em sua redação original, como podemos explicitar a seguir.

A escala de Pato e Tamayo (2006), em um primeiro momento, consistiu na utilização da escala de Karp (1996), traduzida sem adaptação, apenas acrescidos e eliminados alguns itens, adequando melhor à realidade do Brasil. Foram escalonados 36 itens, sendo que os questionários foram aplicados com 37 alunos da disciplina Introdução à Administração fornecida a diversos cursos de uma instituição pública de Brasília. Essa, então, foi considerada a fase de teste da ECE e foram coletadas as impressões dos respondentes (PATO; TAMAYO, 2006).

Surge, a partir desse teste, a primeira versão da Escala de Comportamento Ecológico (ECE) de Pato e Tamayo (2006). Nessa primeira pesquisa, participaram 281 estudantes de instituições públicas brasileiras, sendo composta, especificamente, de 142 alunos de ensino médio e 139 de graduação. Resultantes desse estudo, foram identificados quatro fatores multidimensionais: “consumo verde”, “limpeza”, “economia” e “ativismo”, escalonadas em escala *Likert*.

Embora tenham apresentado resultados satisfatórios, também foram revelados índices de confiabilidade³, pelo coeficiente Alfa de *Cronbach* (α)⁴ abaixo do desejável para os fatores Limpeza ($\alpha = 0,61$) e Ativismo ($\alpha = 0,60$). Essa confiabilidade entre esses fatores significa o grau de representatividade quando o experimento for repetido com outras amostras da mesma população, que, nesse caso, não foi suficiente para essas variáveis (BARBETTA, 2002).

Por esse motivo, alguns fatores necessitaram de reformulação, sendo então submetidos a nova redação. Depois disso, foi feito novo teste com outra turma de 40 alunos de curso de graduação de Administração de uma instituição pública brasileira (PATO; TAMAYO, 2006).

Na versão final, foram elaborados 44 itens da ECE de Pato e Tamayo (2006), mas desses só 29 tiveram correlações com valores significativos (acima de 0,40) em um dos quatro fatores, os quais foram “ativismo-consumo”, “economia de água e energia”, “limpeza urbana” e “reciclagem”. Isso implica deduzirmos que esses quatro fatores correlacionados estabelecem uma relação de dependência entre si (BARBETTA, 2002).

O fator “ativismo-consumo” (9 itens) está relacionado a ações de conservação ambiental com envolvimento de outras pessoas ou em aspectos relativos ao consumo consciente de produtos que não sejam nocivos ao meio ambiente. A “economia de água e de energia” (12 itens) se refere ao uso racional de água e de energia. A “limpeza urbana” (5 itens) está associada a comportamento segundo o tema do lixo urbano e a manutenção da limpeza em espaços públicos. A “reciclagem” (3 itens) compilou os itens que tinham conexão com separação de lixo doméstico (PATO; TAMAYO, 2006).

³ Os índices de confiabilidade avaliam a correlação entre os valores observados e os verdadeiros valores, ou seja, a consistência interna dos questionários (CROCKER & ALGINA, 2006).

⁴ Coeficiente Alfa de *Cronbach* (α) é uma medida para avaliar a confiabilidade para os indicadores de constructo, ou seja, mede a correlação entre as respostas em um questionário por meio da análise do perfil das respostas dadas pelos respondentes (BLAND; ALTMAN, 1997).

Portanto, foram elaboradas 29 afirmativas distribuídas em fatores, não sequenciais. Essa ECE de Pato e Tamayo (2006) atendeu aos propósitos dessa pesquisa, sem sofrer alteração no conteúdo das perguntas, com uso da escala *Likert* variando entre “Faço sempre” e “Não faço”. As perguntas e seus equivalentes fatores de comportamento ecológico podem ser observado no Quadro 3:

Quadro 3 - Escala de Comportamento Ecológico

ITENS DA ESCALA DE COMPORTAMENTO ECOLÓGICO	FATORES DE COMPORTAMENTO ECOLÓGICO
3. Faço trabalho voluntário para um grupo ambiental.	ATIVISMO-CONSUMO
6. Evito comprar produtos que são feitos de plástico.	
10. Evito comer alimentos que contenham produtos químicos (conservantes ou agrotóxicos).	
14. Participo de manifestações públicas para defender o meio ambiente.	
16. Participo de atividades que cuidam do meio ambiente.	
20. Falo sobre a importância do meio ambiente com as pessoas.	
23. Mobilizo as pessoas nos cuidados necessários para a conservação dos espaços públicos.	
25. Compro comida sem me preocupar se tem conservantes ou agrotóxicos.	
27. Evito usar produtos fabricados por uma empresa quando sei que essa empresa está poluindo o meio ambiente.	
2. Deixo a torneira aberta durante todo o tempo do banho.	ECONOMIA DE ÁGUA E DE ENERGIA
4. Quando estou em casa, deixo as luzes acesas em ambientes que não são usados.	
7. Enquanto escovo os dentes, deixo a torneira aberta.	
9. Quando possível, economizo água.	
12. Quando estou tomando banho, fecho a torneira para me ensaboar.	
15. Evito desperdício de energia.	
17. Deixo a televisão ligada mesmo sem ninguém assistindo a ela.	
19. Evito desperdício dos recursos naturais.	
21. Apago a luz quando saio de ambientes vazios.	
24. Quando tenho vontade de comer alguma coisa que não sei o que é, abro a geladeira e fico olhando o que tem dentro.	
26. Evito ligar vários aparelhos elétricos ao mesmo tempo nos horários de maior consumo de energia.	
28. Quando abro a geladeira já sei o que vou pegar, evitando ficar com a porta aberta muito tempo, para não gastar energia.	
5. Ajudo a manter as ruas limpas.	LIMPEZA URBANA
11. Evito jogar papel no chão.	
13. Quando não encontro lixeira por perto, jogo latas vazias no chão.	
18. Guardo o papel que não quero mais no bolso, quando não encontro uma lixeira por perto.	
22. Colaboro com a preservação da cidade onde vivo.	
1. Utilizo uma lixeira específica para cada tipo de lixo em minha casa.	RECICLAGEM
8. Separo o lixo conforme seu tipo.	
29. Jogo todo tipo de lixo em qualquer lixeira.	

Fonte: Elaborado a partir de Pato e Tamayo (2006).

Sendo assim, o questionário desta pesquisa utilizou os 29 itens e os quatro fatores validados pela escala de Pato e Tamayo (2006), no entanto, após a fase de teste do questionário, para melhor entendimento dos respondentes, alteramos os cinco níveis de respostas para que variassem entre “faço sempre” e “não faço”.

Com o disposto aqui, foi apresentada e justificada a escolha da ECE, compreendendo esse fenômeno no contexto sociocultural e ambiental. Ademais, foram expostos os fatores mais complexos dos comportamentos ecológicos individuais de integrantes de uma instituição pública de ensino.

A partir dessa perspectiva, sente-se a necessidade de compreender qual o papel da EA no contexto desse comportamento ecológico dos servidores e dos discentes da UEMA na formação da consciência ambiental por meio da inserção da EA. Para responder essas questões, a pesquisa adotou a Escala de Percepção da Inserção da Educação Ambiental, como delineada no próximo tópico.

2.4.2 Escala de Percepção da Inserção da Educação Ambiental

Os impactos das ações ambientais da universidade no meio ambiente podem categorizados em diretos e indiretos. Impactos diretos são advindos das operações e indiretos, aqueles provenientes da atividade de ensino e pesquisa. A sustentabilidade da universidade varia consoante as mudanças estruturais profundas e sistêmicas nessas áreas (HOPKINSON *et al.*, 2004).

Seguindo essa linha de raciocínio, as universidades têm buscado internalizar medidas de EA e de sustentabilidade ambiental no ensino, pesquisa, operações nos campi e com a elaboração de projetos de extensão comunitária, autoavaliação e relatórios (LOZANO *et al.*, 2014).

A EA se torna ferramenta de essencial auxílio aos estudantes e aos servidores no exercício de atitudes mais favoráveis para o meio ambiente. Para alcançar isso, a instituição de ensino deve contribuir com a sensibilização ambiental desses indivíduos para a construção de uma visão ampla e completa acerca da sua vivência no ambiente em que está inserido (BRADLEY; WALICZEK; ZAJICEK, 1999; PINHEIRO *et al.*, 2011; SARKAR, 2011).

A EA proporciona ao indivíduo o conhecimento técnico que torna possível a compreensão das problemáticas ambientais mundiais e as alternativas de solução

adotadas com sucesso por alguns países (UNEP, 1977). Ao conhecer as melhores práticas, a comunidade acadêmica consegue identificar as situações com as quais se defronta com a geração de resíduos. Por meio dessa identificação de necessidades são elaborados programas, projetos, sistemas e políticas de gestão de resíduos gerados no âmbito das universidades. O questionamento sobre os anseios desses membros da instituição com relação ao meio ambiente favorece a personalização e a desalienação institucional (SOMMER, 1973).

Com a EA, podem ser mudadas as condutas dos diferentes atores e se tornam responsáveis nesse processo de transformação por meio da adoção de soluções sustentáveis (SILVA; MEIRELES; ABREU, 2013).

Cientes da dimensão da EA nas instituições educativas, o Governo brasileiro elaborou a Lei Federal Nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, onde promove a EA de maneira a integrá-la a todas as etapas e modalidades dos programas educacionais de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente (BRASIL, 1999; BRASIL, 2012).

Por essa regulamentação, as instituições educativas são legalmente incumbidas de ofertar uma EA que proporcione qualificar e sensibilizar os cidadãos, a fim de que sejam detentores de conhecimento técnico e sejam formadores de opinião sobre essa temática. Esse compromisso social implica em transformar as instituições em órgãos cooperativos de atitudes sustentáveis e em órgãos incentivadores de comportamentos mais sustentáveis para toda a comunidade acadêmica (CALDER; CLUGSTON, 2003; TAUCHEN; BRANDLI, 2006; JACOBI; RAUFFLET; ARRUDA, 2011).

Cabe à comunidade acadêmica e administrativa da IES a tarefa de influenciar a sociedade em geral nas decisões sobre a temática ambiental nos seus mais diversos setores. Assim, as instituições de ensino estabelecem suas estratégias disciplinares incluindo a EA no seu projeto pedagógico, em sua integralidade, visando internalizar e transformar sua comunidade acadêmica em canal de influência desses tipos de atitudes sustentáveis (PINHEIRO *et al.*, 2011).

Os sistemas de ensino devem funcionar dispendo de condições físicas, financeiras e de pessoal para que se tornem espaços educadores sustentáveis (BRASIL, 2012). Entretanto, as IESs ainda encontram diversas dificuldades para incorporar a questão ambiental em suas atividades. Muitas IESs se deparam com a falta de estudos sistematizados sobre as melhores soluções para os resíduos

gerados. Além disso, as IESs não foram planejadas para interagir com a população de modo a apreciar sua perspectiva sobre o problema, o que gera uma lacuna nas informações sobre a responsabilidade dos diferentes agentes na geração e tratamento dos resíduos (DE CONTO, 2010; RODRIGUES *et al.*, 2007).

Por isso, diante da necessidade de aprofundar o conhecimento sobre a EA em IESs, sendo que, no caso específico desta pesquisa, na Universidade Estadual do Maranhão, foram utilizadas ferramentas para acompanhar e analisar as percepções das ações institucionais em prol da sustentabilidade e dos ensinamentos adquiridos pelos indivíduos da instituição.

Para essa pesquisa, o questionário foi adaptado da Escala de Percepção da Inserção da Educação Ambiental (EPIEA) validada pela pesquisa de Silva (2014). Essa escala foi construída por Adriano Monteiro da Silva no trabalho intitulado "Educação ambiental e sua relação com atitudes, valores e comportamentos responsáveis dos indivíduos de uma instituição pública federal de ensino" para conclusão do mestrado em Administração e Controladoria, no ano de 2014, pela Universidade Federal do Ceará (SILVA, 2014).

Essa escala foi composta de afirmações elaboradas para captar a percepção de alunos e servidores sobre a universidade em relação às políticas ambientais adotadas pela universidade e seus efeitos na EA dos indivíduos da instituição e adaptação da estrutura física para racionalizar o uso dos recursos (SILVA, 2014).

Com a análise dessa escala, é possível mensurar a dimensão da contribuição de uma IES na internalização dos princípios e práticas sustentáveis dos servidores e dos discentes da instituição. Sendo, desse modo, mensurada a percepção da EA adquirida pela IES, nesse caso particular da Universidade Estadual do Maranhão, campus de São Luís.

Depois de ter se aplicado em um grupo piloto, modificaram-se alguns itens textuais da abordagem para melhorar o entendimento dos respondentes e foi escalonada nos moldes da escala do tipo *Likert* com cinco níveis de respostas, que variavam entre “concordo totalmente” e “discordo totalmente”.

O Quadro 4 sintetiza a teoria que embasou cada afirmação orientada à EA na UEMA, seguindo a ordem em que foram dispostas as afirmações no questionário (Apêndice H).

Essas afirmações foram fundamentadas teoricamente em leis e influenciadas por diversos documentos originados em eventos internacionais (BRASIL, 1988; BRASIL, 1999; BRASIL, 2006; BELGRADO, 1975; UNEP, 1977).

Sob o aspecto científico, essa pesquisa visa avançar em termo de conhecimento institucional e científico, partindo-se do entendimento de que a EA se caracteriza como elemento estruturante que perpassa o campo de práticas e mobiliza educadores comprometidos com a atuação político-pedagógica focada na ética ambiental (BRASIL, 2012).

Quadro 4 – Fundamentação teórica para elaboração da Escala de Percepção da Inserção da Educação Ambiental

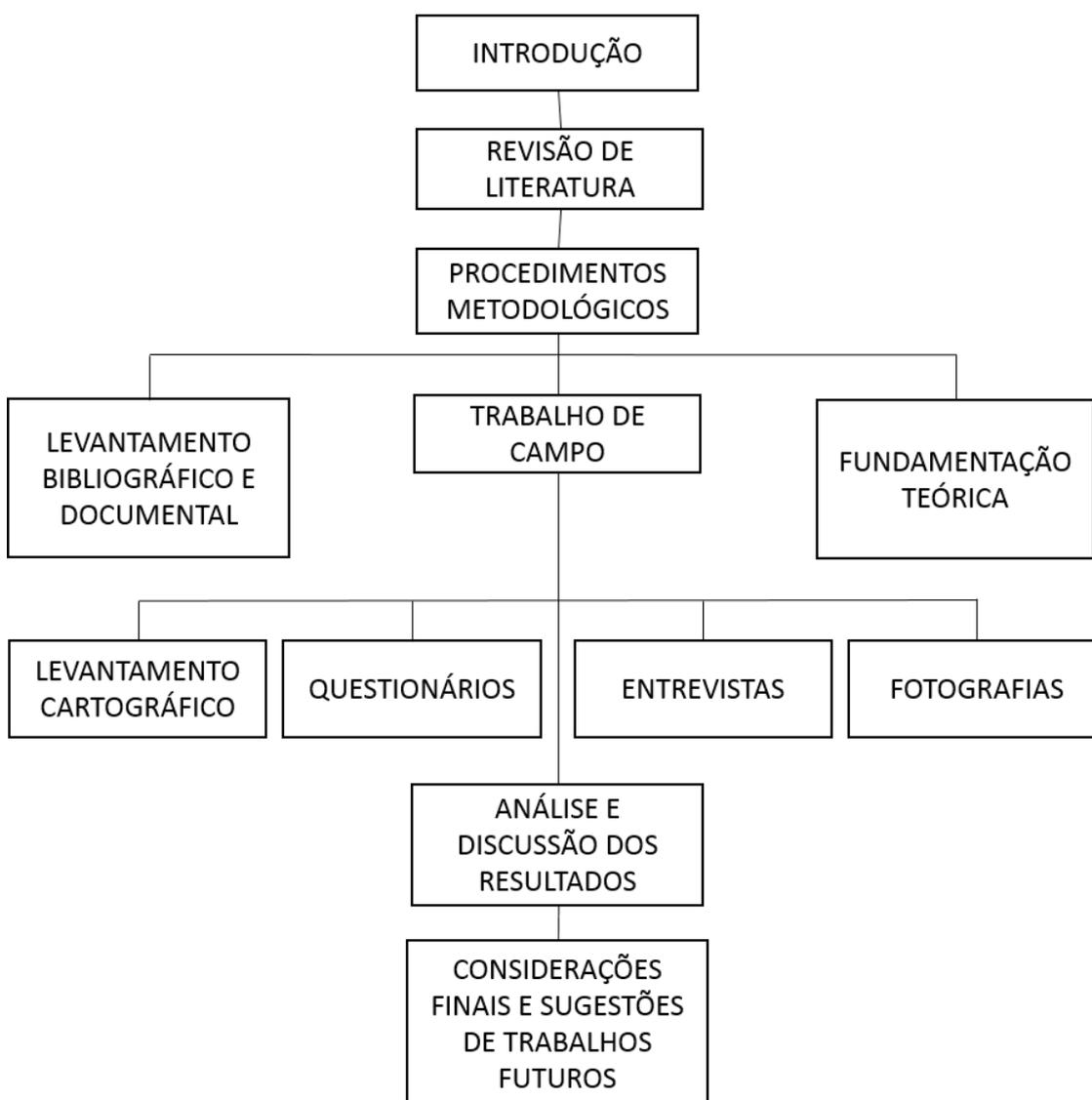
BASE TEÓRICA (fontes de pesquisas)	AFIRMAÇÃO
Brasil (1999)	Na UEMA, as campanhas educativas voltadas para o meio ambiente são suficientes.
Brasil (2006); Unep (1977)	Há lixeiras identificadoras do material a ser reciclado em número mínimo adequado na UEMA.
Belgrado (1975); Aydin e Çepni -2010	Na UEMA, obtive uma diversidade de conhecimento sobre o meio ambiente e seus problemas.
Unep (1977); Miranda <i>et al.</i> (2006); Barbieri (2007)	Na UEMA, adquiri as habilidades necessárias para identificar e reduzir os problemas ambientais.
Belgrado (1975); Unep (1977); Brasil (1988); Moseley (2000); Aydin e Çepni (2010); Pinheiro <i>et al.</i> (2011)	A UEMA contribuiu para estimular e fortalecer minha consciência crítica sobre a problemática ambiental.
Bradley, Waliczek e Zajicek (1999); Ramsey e Rickson (1976); Sarkar (2011)	Na UEMA, os indivíduos incentivam uns aos outros a jogarem o lixo no local correto.
Bradley, Waliczek e Zajicek (1999); Ramsey e Rickson (1976); Sarkar (2011)	Na UEMA, os indivíduos incentivam uns aos outros a não desperdiçarem a água.
Bradley, Waliczek e Zajicek (1999); Ramsey e Rickson (1976); Sarkar (2011)	Na UEMA, os indivíduos incentivam uns aos outros a economizarem energia.
Brasil (2012)	Os espaços da UEMA são adequados à acessibilidade.
Brasil (1988); Brasil (1999); Oliveira (2008)	A vivência na UEMA me permitiu ter uma qualidade de vida melhor em relação ao meio ambiente.

Fonte: Escala adaptada de Silva (2014).

3 METODOLOGIA

O método científico dessa pesquisa pode contribuir para desnaturalizar atitudes sobre gerenciamento de resíduos sólidos na UEMA e requerer condutas por meio da descoberta das causas objetivas e das razões subjetivas que dão sentido às ações sociais. Assim, podemos fazer comparativos com as realidades de outras IESs brasileiras e muni-las de instrumentos de comando do inconsciente social, que é dirigente dos seus pensamentos e limitador de suas ações (WACQUANT, 2002). A Figura 5 apresenta a estrutura a fim de que possamos representar o fluxo adotado por essa pesquisa.

Figura 5 – Estrutura da pesquisa



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A fundamentação teórica que embasa a estrutura da pesquisa apresentada na Figura 5 segue os critérios de Vergara (2015), em que utiliza os critérios quanto aos fins e quanto aos meios.

A pesquisa, quanto aos fins, se caracteriza pela abordagem descritiva e exploratória. Essa pesquisa foi considerada descritiva por caracterizar uma população por meio de pesquisa de opinião, capturando a situação e expressando-a em números e no estabelecimento de correlações entre diversas variáveis. Já a natureza exploratória pode ser explicada em função do seu grau de novidade e incipiente abordagem do tema que envolve qualidade de vida, trabalho, EA e sustentabilidade (VERGARA, 2015).

Ademais, assim como entende Bourdieu (2002), em seu caráter investigativo, a pesquisa busca, ao máximo, esvaziar-se das pré-construções para começar a visualizar e compreender o objeto de pesquisa. Sendo este estudo fundamentado na pesquisa qualitativa, com utilização de dados descritivos que foram interpretados à luz das teorias pertinentes, vinculando pensamento e ação (MINAYO, 1999).

A pesquisa, quanto aos meios de investigação é documental, bibliográfica e realizada por estudo de caso, com abordagem qualitativa e quantitativa dos dados.

O levantamento bibliográfico e documental constituiu a fase inicial da pesquisa (LAKATOS; MARCONI, 1995). Sendo assim, a obtenção dos dados foi por pesquisa bibliográfica especializada, consistindo na busca de referências teóricas, abrangendo as referências sobre o tema proposto para poder relacionar as contribuições científicas ao objeto em questão.

O estudo de caso, tratado no capítulo 4, se propôs a analisar o gerenciamento de resíduos sólidos praticado pela Universidade Estadual do Maranhão, no campus de São Luís, interpretando os desafios, as superações e os gargalos do processo. A investigação objetivou interrogar sistematicamente esse caso particular, constituído em 'caso particular do possível', para retirar dele as propriedades gerais ou invariantes que podem ser explicitadas mediante uma interrogação assim conduzida (BACHELARD, 1996; BOURDIEU, 2002).

Para isso, a pesquisa contou com análise documental de livros, boletins, noticiário publicados pela universidade e foram feitas entrevistas semiestruturadas, com perguntas abertas e seguindo um roteiro, com pessoas-chave envolvidas com o

trabalho da gestão ambiental da universidade. Assim, essa abordagem qualitativa respondeu aos dois primeiros objetivos da pesquisa.

A fim de responder ao terceiro objetivo específico, utilizamos questionários, por amostragem e com pergunta fechadas. As perguntas dos questionários captaram as percepções dos indivíduos da universidade no que tange ao significado da gestão de resíduos da UEMA e seus efeitos na EA, refletidas em mudanças de hábitos dentro e fora da instituição.

Como mencionado, essa pesquisa utilizou duas ferramentas distintas (entrevistas e questionários), que se diferem quanto à composição da amostra, à natureza e ao tratamento dos dados obtidos. Abordando essas diferenças, os próximos subcapítulos sintetizaram as especificações das abordagens de cada um desses instrumentos. Primeiramente, foi apresentado o detalhamento da amostra das entrevistas e, posteriormente, dos respondentes dos questionários.

3.1 Universo e Amostra

A amostra das entrevistadas foi do tipo não probabilística, por escolha racional, para analisar a política de gestão ambiental da instituição sob a perspectiva dos gestores da UEMA e pessoas-chave na gestão sobre as questões ambientais da universidade pertinentes aos objetivos da pesquisa (BARBETTA, 2002).

A escolha de entrevistar gestores que trabalham diretamente com a coordenação dos trabalhos de cunho ambiental na universidade foi justificada por assumirem papel importante na tomada de decisão e na forma como convergem e interpretam as informações nas organizações (DAFT; WEICK, 1984).

As entrevistas foram aplicadas junto aos gestores e colaboradores que trabalham diretamente com o gerenciamento de resíduos em universidade. Essas pessoas solicitaram anonimato, por esse motivo, apenas preservamos os locais de trabalho e funções na instituição. Para melhor entendimento dos autores das falas, segue Quadro 5, em que atribuímos codificação aos entrevistados, com a letra E (de Entrevistada) e um número (correspondente à ordem de realização: 1 a 5), estabelecendo-se, então, a codificação da seguinte maneira:

Quadro 5 – Codificação das entrevistadas da pesquisa

ENTREVISTADA	CODIFICAÇÃO
Gestora na prefeitura do campus de São Luís	Entrevistada E1
Representante da Assessoria de Gestão Ambiental	Entrevistada E2
Representante da Assessoria de Gestão Ambiental	Entrevistada E3
Gestora na empresa Liberty, responsável pela limpeza interna dos prédios do campus de São Luís	Entrevistada E4
Gestora na Assessoria de Gestão Ambiental	Entrevistada E5

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A pesquisa quantitativa buscou compreender as práticas dos comportamentos ambientais dos alunos e servidores do campus de São Luís e as suas percepções sobre as políticas ambientais adotadas por essa IES. Esse campus foi escolhido por possuir a maior concentração de indivíduos da universidade e também porque as políticas ambientais institucionais foram mais direcionadas aos membros desse campus.

Contudo, para escolha da amostra dos respondentes dos questionários, foram adotados alguns critérios de exclusão da amostra baseados na disponibilidade para responder ao questionário e na rotatividade do pessoal administrativo, operacional e acadêmico.

Em razão disso, foram excluídos professores substitutos, professores visitantes, docentes aposentados ou cedidos. Quanto ao pessoal que trabalha no administrativo e operacional, foram excluídos os contratados e aqueles que prestam serviço sem vínculo empregatício com a UEMA.

Dessa forma, foram considerados para essa amostra todos os discentes de cursos de graduação e pós-graduação presenciais, docentes efetivos do magistério superior e técnico-administrativos do campus de São Luís da UEMA, no Estado do Maranhão.

Alguns dados quantitativos foram levantados para o cálculo dessa amostra não aleatória⁵. Assim, os cálculos da amostra foram baseados no Anuário da UEMA de 2017, publicado em outubro de 2018, por serem os mais recentes dados institucionais publicados.

⁵ Amostra não aleatória é a amostra em que não se conhece a probabilidade de um elemento da população ser escolhido para participar da amostra (BARBETTA, 2002)

De acordo com esse anuário, nos quatro centros pertencentes ao Campus de São Luís, a universidade conta com 506 professores efetivos, 350 técnico-administrativos do quadro permanente e, pela média dos dois semestres, 5681 alunos de graduação de cursos presenciais, 399 alunos de pós-graduação *stricto sensu* de cursos presenciais e 50 alunos de pós-graduação *lato sensu* de cursos presenciais, todos matriculados em 2017 (UEMA, 2018).

Em virtude desse universo que abrange mais que a metade da totalidade de alunos e servidores da universidade e que, comparado aos demais campi da UEMA, possui as melhores condições de infraestrutura (UEMA, 2018), por esses motivos, escolhemos o campus de São Luís para ser o local da pesquisa de campo desta pesquisa. Para o cálculo da amostra representativa, admitimos erro amostral de 5%, seguindo a fórmula de Toledo e Ovale (1985):

$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{e^2 * (N-1) + z^2 * p * q}$$

Legenda:

n = tamanho da amostra

z² = nível de confiança escolhido

p = porcentagem de frequência do fenômeno

q = porcentagem complementar

N = tamanho da população

e² = erro máximo permitido

Com base nos resultados dessa fórmula, exige-se a amostra mínima de 329 participantes da pesquisa, o que representa 4,7% dos universo da pesquisa, sendo distribuída como demonstra a Tabela 1:

Tabela 1 – Amostra mínima exigida pela pesquisa

Quadro da UEMA - campus de São Luís	Universo	Amostra Mínima	% da Amostra
Professores efetivos	506	24	4,74
Técnico-administrativos permanentes	350	15	4,29
Alunos de graduação de cursos presenciais	5681	267	4,70
Alunos de pós-graduação de cursos presenciais	449	23	5,12
Total	6986	329	4,71

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

A pesquisa tem o propósito de analisar as percepções dos membros da instituição do campus de São Luís. Por isso, foram coletadas respostas de alunos e de servidores, respeitando a representatividade amostral de cada grupo isoladamente.

Inicialmente, foi elaborada a descrição da amostra para, a partir da caracterização dos respondentes dos questionários, serem feitas análises descritivas e sociodemográficas. A análise descritiva foi obtida enquanto grupo coeso de alunos e servidores em relação à ECE e a EPIEA.

A análise sociodemográfica abordou os grupos dos alunos e dos servidores, mas, objetivando aprofundar-se nessa análise, foi feita a comparação entre esses grupos. Ainda enriquecendo a discussão dos resultados, foram comparados as influências de cada variável nos resultados sobre o comportamento ecológico dos alunos, separando entre os de graduação/licenciatura e os de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, e, de igual forma, dos servidores, categorizando-os por técnico-administrativos e professores.

Como dissemos anteriormente, além da pesquisa documental e utilizando os instrumentos de coleta de dados, o próximo versou sobre a abordagem dos instrumentos (entrevistas e questionários) empregados por essa pesquisa.

3.2 Instrumentos de Coleta de Dados da Pesquisa

3.2.1 Entrevistas

Para enriquecer o trabalho, além da análise documental, foram feitas entrevistas com o intuito de analisar as perspectivas dos gestores⁶ e com pessoas que trabalham na AGA engajadas com atividades direcionadas à gestão ambiental da UEMA.

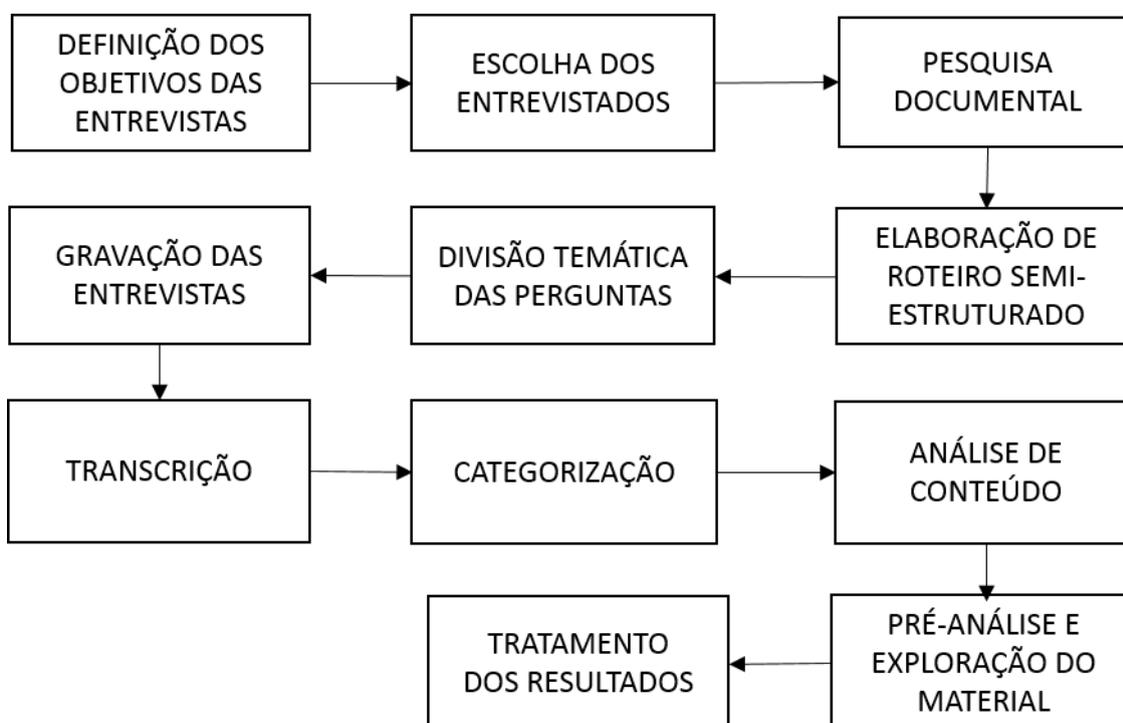
As entrevistas possibilitaram uma interação entre o entrevistado e o investigador, com a obtenção de informação mais difícil de serem conseguidas por questionário ou por pesquisa documental. Essa interação é vantajosa também pois a investigadora pôde solicitar esclarecimentos adicionais aos entrevistados, em caso de respostas que não suficientemente elucidativas. Assim foram melhor compreendidas as lacunas não respondidas por meio de documentos oficiais. (COUTINHO, 2014).

⁶ Gestor ou gerente, o indivíduo provido de poder legítimo na organização para coordenar as atividades relacionadas ao trabalho e de ter, no mínimo, um subordinado (BOWDITCH; BUONO, 1992).

Com esse entendimento, o estudo foi desenvolvido baseado também nas informações oriundas de entrevistas sobre o olhar dos gestores e colaboradores da universidade acerca da gestão de resíduos, seguindo uma lógica indutiva e interpretativa dos dados obtidos. Possibilitando, assim, identificar os principais desafios, limitações, aspectos facilitadores e as estratégias usadas para ampliar o envolvimento de todos os integrantes do campus de São Luís com relação à gestão ambiental e à EA da universidade.

Para melhor visualizar a dinâmica das entrevistas, a Figura 6 mostra o passo-a-passo do desenvolvimento das entrevistas da pesquisa.

Figura 6 – Fluxograma das entrevistas da pesquisa



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Os roteiros de entrevistas foram formulados com a intenção de que todas as pessoas entrevistadas se reportassem aos mesmos aspectos, optando-se por uma orientação temática das entrevistas. Neste ponto de vista, as entrevistas foram semiestruturadas, para que a investigadora compreendesse o significado de um acontecimento ou de um fenômeno experimentado pelos participantes. Essas entrevistas centradas visam levar os interlocutores a exprimirem as suas vivências ou percepções sobre o problema (QUIVY; CAMPENHOUDT, 2008).

Dessa forma, seguimos as características de entrevistas semiestruturadas, ou seja, a entrevistadora fez um esquema prévio das questões, no entanto, sem a pretensão de colocá-las na ordem pré-estabelecida. O roteiro para as entrevistas semiestruturadas serviu apenas para orientar a conversa, permitindo que as entrevistadas levantassem outros pontos não contemplados por esse roteiro, mas que fosse mantido o controle por parte da entrevistadora. À entrevistadora, coube o cuidado de reencaminhar a entrevista para não perder o foco dos objetivos do estudo (RICHARDSON, 1985).

A existência dessa flexibilidade na sequência da apresentação das perguntas às entrevistadas permitiu a realização de questionamentos complementares para apreender a realidade sobre o fenômeno em pauta. Consciente dessa flexibilidade, as entrevistadas falaram abertamente sobre o tema, opinando sobre as situações, de acordo com as leituras que fazem das suas experiências e dos seus significados sobre os assuntos abordados (BOGDAN; BICKLEN, 1994; QUIVY; CAMPENHOUDT, 1998; FORTIN, 1999; GUERRA, 2006).

As entrevistas foram conduzidas a partir de um roteiro (Apêndice B), que contém, na primeira parte, os dados de identificação e a experiência profissional das entrevistadas dentro da instituição, e na segunda, apresentou aspectos sobre os temas abordados, tais como: continuidade administrativa da gestão de resíduos na universidade; envolvimento de todo o campus de São Luís nas ações sustentáveis da universidade; gestão de rejeitos da UEMA; desafios e aspectos facilitadores da gestão de resíduos na UEMA; análise dos resultados das ações sustentáveis aplicadas no campus de São Luís; estratégia de divulgação dos programas, projetos e ações voltadas à conservação do meio ambiente; e EA no campus de São Luís.

A utilização de perguntas abertas facilitou a expressão, permitindo que as participantes tivessem liberdade para responder com os detalhes que consideraram relevantes, o que estimulou a autenticidade das respostas das entrevistadas. Entretanto, para evitar o distanciamento dos objetivos da entrevista, a entrevistadora elaborou listas de temas relacionados a eles, construindo as questões com integridade com esses temas (Apêndice B), sendo apresentadas aos participantes em ordem que considerou pertinente (FORTIN, 2009; QUIVY; CAMPENHOUDT, 2008).

Para contatar com as entrevistadas, foram endereçados ofícios à prefeitura de campus da UEMA (Apêndice C) e à Assessoria de Gestão de Ambiental (Apêndice D), que foram entregues no dia 26 de fevereiro de 2019. Ao

entregar o ofício da prefeitura, foi solicitado à entrevistadora que fosse anexada uma cópia do roteiro da entrevista. As entrevistas foram programadas de acordo com a disponibilidade dos participantes e na localização escolhida por eles.

A primeira entrevista ocorreu em sala reservada na Prefeitura de campus no dia posterior a entrega do ofício, portanto, dia 27 de fevereiro de 2019. A gestora representante da prefeitura de campus convidou outras três colaboradoras, consideradas pessoas-chave no processo de gestão de resíduos, para participarem da entrevista. Essas outras três mulheres de grande representatividade para a instituição eram: duas da Assessoria de Gestão Ambiental e uma gestora da Araújo & Matos Serviços e Comércio LTDA (Liberty), empresa responsável pelos serviços de limpeza, asseio e conservação das áreas internas dos prédios localizados no campus de São Luís.

As entrevistas transcorreram em clima descontraído e sem interrupções, favorável ao compartilhamento de experiências vividas pelos participantes. Foi autorizada a gravação da entrevista para facilitar a transcrição e análise de conteúdo. Essa entrevista durou, aproximadamente, 64 minutos.

A entrevista com uma gestora da Assessoria de Gestão Ambiental foi no dia 12 de março de 2019, também em sala reservada, no laboratório do prédio de Ciências Biológicas, sendo autorizada a gravação, que durou, aproximadamente, 48 minutos, com ocorrência de algumas breves interrupções.

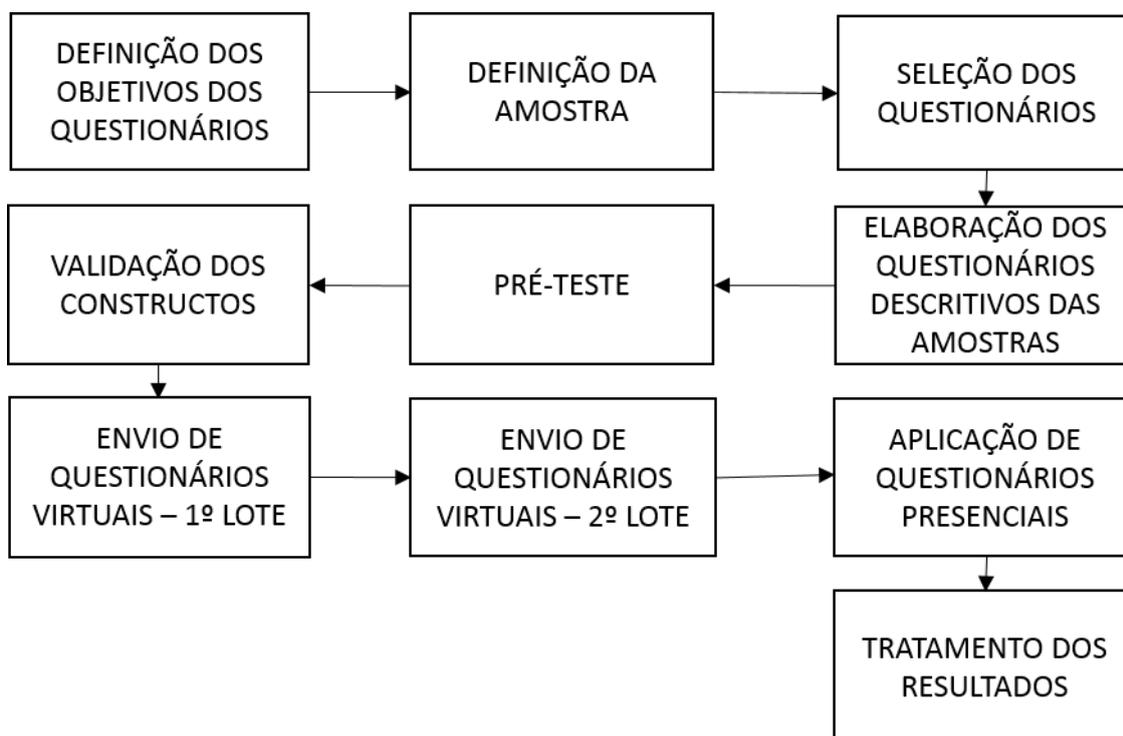
Veremos a seguir as situações que envolveram a aplicação dos questionários da pesquisa.

3.2.2 Questionários

Os questionários foram pensados com o propósito de responder ao objetivo da pesquisa no que diz respeito à análise do comportamento ecológico dos integrantes da universidade e suas percepções sobre a política de EA da UEMA.

Sintetizamos o fluxo do processo de elaboração, aplicação e tratamento das informações dos questionários conforme exposto na Figura 7.

Figura 7 – Fluxograma dos questionários da pesquisa



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Com o intuito de relatar com maiores detalhes esse processo de definição até o tratamento dos resultados, explicaremos os instrumentos de pesquisa utilizados para definição dos questionários. Elaboramos perguntas com o intuito coletar dados do perfil socioeconômico de cada categoria e as experiências individuais com ações ambientais. Ademais, utilizamos duas escalas validadas por outros trabalhos acadêmicos: a Escala de Comportamento Ecológico - ECE, desenvolvida por Pato e Tamayo (2006), elaborada com base nos estudos de Karp (1996) e Kaiser (1998), que trata dos fatores ativismo-consumo, economia de água e de energia, limpeza urbana e reciclagem; e a Escala de Percepção da Inserção da Educação Ambiental (EPIEA), adaptada do trabalho de Silva (2014), e que relaciona a EA e a contribuição da universidade nos comportamentos ambientalmente responsáveis do seu alunato e dos seus servidores.

As perguntas dos questionários foram fechadas, exceto algumas sobre o perfil socioeconômico e experiências relacionadas ao meio ambiente. Para investigar sobre o comportamento ecológico foram adotadas as escalas: ECE (Apêndice G) e EPIEA (Apêndice H) e as respostas das duas escalas foram atribuídas numa escala *Likert* com 5 pontos.

Foi realizado o pré-teste dos questionários com 6 (seis) servidores e 19 (dezenove) alunos da UEMA, do campus de São Luís, com a finalidade de verificar se as perguntas eram de fácil entendimento, analisar a sua aplicabilidade, calcular o tempo de resposta, corrigir possíveis erros do instrumento e modificar termos ou configurações das escalas que poderiam gerar dúvidas no questionário. (MALHOTRA, 2006).

Feitos os ajustes necessários, foram elaborados dois tipos de questionários, diferenciados apenas nos dados socioeconômicos e das perguntas sobre experiências com meio ambiente. Um tipo de questionário socioeconômico era destinado aos alunos (Apêndice E) e o outro para técnico-administrativos e professores (Apêndice F) do campus de São Luís da UEMA. Acrescidos a cada questionário socioeconômico a ECE e a EPIEA.

Para evitar o desperdício de papel, a pesquisa foi respondida por meio eletrônico, o que proporcionou maior celeridade a coleta.

Com o propósito de obter questionários respondidos, coletamos e-mails em vários setores administrativos e acadêmicos do campus e a pesquisadora enviou os *links* com os questionários pelo seu e-mail pessoal. Para potencializar essa distribuição, solicitamos, por ofício, a colaboração do diretor do Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI) da UEMA (Apêndice A) que enviasse, com um texto de apresentação, os links de acesso aos questionários para os e-mails cadastrados, que constavam no banco de dados da universidade, dos servidores e dos alunos que atendiam aos critérios da pesquisa. O primeiro lote de envio eletrônico dos links iniciou dia 08 de outubro e finalizou em novembro de 2018.

Os respondentes que aceitaram participar da pesquisa, acessaram a pesquisa em telas múltiplas e sequenciais, sendo utilizado o recurso “forçar resposta” para garantir um alto número de questionários válidos (completamente preenchidos).

Em um primeiro momento, dia 8 de outubro, o NTI enviou e-mail aos possíveis respondentes do campus de São Luís da UEMA. Dessa forma, foram encaminhados à: 1200 alunos de graduação de cursos presenciais, 50 alunos pós-graduação de cursos presenciais, 100 técnico-administrativos e 150 professores.

Como esse primeiro lote de e-mails não foi suficiente para obter o quantitativo da amostra mínima, solicitamos ao NTI da UEMA um novo envio, no dia 08 de novembro. Contudo, essa nova remessa não havia como evitar repetições dos

e-mails anteriormente selecionados, por isso, alteramos o texto de apresentação com a observação de “não responder novamente, caso já o tivesse feito”.

Por causa da possibilidade de repetições, seguindo os critérios da amostra, solicitamos que fosse aumentado o quantitativo de e-mails a serem enviados. Atendendo a esse pedido, foram enviados links dos questionários para 2600 alunos de cursos de graduação, 50 alunos de pós-graduação, 200 técnico-administrativos e 250 professores.

Até o dia 07 de dezembro de 2018, o quantitativo de questionários respondidos havia superado à amostra mínima da seguinte forma: 41 (18 a mais) alunos de pós-graduação, 20 (5 a mais) técnico-administrativos e 30 (6 a mais) professores do quadro permanente. Entretanto a amostra mínima de alunos de cursos de graduação não havia sido alcançada, pois só tinham 150 questionários respondidos.

Em função disso, foram aplicados, presencialmente, mais 117 questionários válidos (completamente preenchidos), que era o quantitativo que faltava para atingir a amostra mínima de 267 respondentes de cursos presenciais de graduação exigida pela pesquisa. As escolhas desses respondentes que complementaram a amostra tiveram como critério a diversificação dos cursos. Dessa forma, participaram da pesquisa presencial alunos de 17 cursos de graduação presencial do campus de São Luís, com o mínimo de 3 questionários aplicados por curso e máximo de 15.

Concluída a fase de coleta de dados por questionário, foram aplicados 358 questionários, com 5,12% da amostra em relação ao universo, como visto na Tabela 2:

Tabela 2 – Universo e Amostra da pesquisa

Quadro da UEMA - campus de São Luís		Universo	Amostra	% da Amostra
Professores efetivos		506	30	5,93
Técnico-administrativos permanentes		350	20	5,71
Alunos de graduação de cursos presenciais		5681	267	4,70
Alunos de pós-graduação de cursos presenciais	Modalidade <i>Stricto sensu</i>	399	27	6,77
	Modalidade <i>Lato sensu</i>	50	14	28,00
Total		6986	358	5,12

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Os questionários impressos tiveram seus dados lançados no formato digital do *googleforms* e, posteriormente, foram entregues no posto de coleta de resíduos da ECOCEMAR, localizado dentro da universidade, aos cuidados da Cooperativa de Reciclagem de São Luís (COOPRESL).

Após esclarecer sobre os instrumentos de coleta dados da pesquisa, o próximo subcapítulo expôs detalhadamente sobre o tratamento desses dados coletados.

3.3 Tratamento dos Dados

As formas de tratamento tratadas por tipo de instrumento de coleta de dados, como dispostas a seguir.

3.3.1 Tratamento das Entrevistas

As entrevistas foram gravadas e transcritas na íntegra. A transcrição não sintetizou as falas, portanto, foi realizada de forma literal, preservando todas as características possíveis. Antes do início das entrevistas, os participantes foram informados sobre a utilização de um celular na função de gravador para tornar mais rico o material coletado. Posteriormente, o material foi conferido pela pesquisadora, que realizou várias leituras para, então, serem retirados os vícios de linguagem e serem feitas as correções ortográficas para proteção do anonimato dos participantes da pesquisa (GIL, 2004).

Importante ressaltar que nenhum conteúdo foi desprezado, mesmo que tenha aparecido na fala de apenas uma entrevistada. Além disso, foram destacados os conteúdos observados de forma mais recorrente por representarem certo consenso entre as gestoras. As articulações foram examinadas à luz da literatura disponível sobre o tema pesquisado e todo o material passou por um processo de revisão e seleção criteriosa para ser usado de acordo com o planejamento da escrita dissertativa.

A técnica adotada para tratamento dos dados foi a análise de conteúdo, segundo a qual foi possível enriquecer a leitura e ultrapassar as incertezas. Foram extraídos conteúdos por trás das mensagens analisadas, desmontando a estrutura e os elementos do conteúdo, a fim de tentar esclarecer suas diferentes características

e significação (FORTIN, 2009; LAVILLE; DIONE, 1999). Bardin (2009, p. 42) entende a metodologia da análise de conteúdo de entrevistas como:

(...) um conjunto de técnicas de análise de comunicação visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens.

Os métodos de análise de conteúdo utilizam técnicas investigativas precisas que tornam a interpretação mais segura, por não ser referenciada nos seus próprios valores e representações. A análise abordou aspectos formais da comunicação, considerando indicadores objetivos para identificar a frequência ou a constância de palavras-chave, categorias e vocabulário utilizado, que puderam ser extraídos da atividade cognitiva do locutor e dos significados sociais ou políticos do seu discurso (QUIVY; CAMPENHOUDT, 2008).

Dentre as várias opções na escolha dos recortes a serem utilizados, esta pesquisa escolheu a análise temática (temas), com o uso de sentenças, frases ou parágrafos como unidades de análise (LAVILLE; DIONE, 1999).

A partir dessa divisão temática das perguntas da entrevista, seguiu-se a categorização. Assim, puderam ser categorizadas as ideias que contribuíram para compreender a forma como as gestoras e colaboradoras pensam a gestão ambiental da universidade e entender sobre o comprometimento dos indivíduos da instituição nas ações ambientais promovidas pela universidade. Analisando as respostas, foram divididas em quatro categorias, de acordo com o Quadro 6:

Quadro 6 – Categorias das entrevistas

Categorias das Entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> • Estrutura da UEMA para gestão ambiental; • Desafios e aspectos facilitadores da atual gestão de resíduos sólidos da UEMA; • As percepções e as opiniões dos gestores da área de gestão ambiental da universidade sobre o envolvimento de alunos; • Servidores nas ações de sustentabilidade no campus de São Luís; e • EA na UEMA.
----------------------------	--

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

3.3.2 Tratamento dos questionários

A pesquisa de campo contou também com ferramentas como tabelas, quadros e gráficos, que contribuíram na interpretação do trabalho desenvolvido, organizando-o de forma clara e objetiva.

O trabalho usou uma abordagem quantitativa, que por meio de técnicas estatísticas, com a utilização do software *IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) Statistics 20*, complementado com o uso do *Microsoft Office Excel 2013* para extrair os dados dos questionários no formato digital do *googleforms* e elaborar tabelas e quadros.

Os dados foram codificados e tabulados, por meio de técnicas estatísticas, envolvendo médias, desvios-padrão e coeficientes de correlação. (DIEHL; TATIM, 2004). Para análise desses dados, também foi utilizado o princípio da não-consciência, fundamentado na interpretação de aspectos estruturais que fogem à consciência e que são capazes de explicar as atitudes, as opiniões e as aspirações, com o auxílio de análises estatísticas das correlações para revelar as estruturas profundas (BOURDIEU; CHAMBOREDON; PASSERON, 1999).

4 GESTÃO AMBIENTAL NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Este capítulo fez uma breve apresentação da universidade, retratando seu processo de formação e sua estrutura física e funcional. Posteriormente, abordou sobre as políticas de EA e gestão dos resíduos aplicadas na UEMA com a contribuição informativa obtida pela análise do conteúdo das entrevistas com gestores e colaboradores da gestão ambiental da universidade.

4.1 Caracterização da UEMA

A Universidade Estadual do Maranhão foi, originalmente, denominada como Federação das Escolas Superiores do Maranhão (FESM) pela Lei nº 3.260, de 22 de agosto de 1972. Nesse formato inicial, ela era composta por quatro unidades de ensino superior, a saber, Escola de Administração, Escola de Engenharia, Escola de Agronomia e Faculdade de Caxias. Em 30 de dezembro de 1981, instituída pela Lei nº 4.400, foi transformada em Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Em 25 de março de 1987, a UEMA se tornou autarquia de regime especial, pessoa jurídica de direito público, na modalidade de sistema de multicampi, com autonomia didático-científica, administrativa, disciplinar e de gestão financeira e patrimonial pelo Decreto Federal nº 94.143 e art. 272 da Constituição Estadual (UEMA, 2017).

Em 2016, pela Lei nº 10.525, de 3 de novembro de 2016, parte da UEMA foi desmembrada com a criação de uma nova universidade estadual que foi nomeada Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), com sede na cidade de Imperatriz/MA. Complementando os detalhes sobre a abrangência da UEMASUL, foi elaborado o Decreto Estadual nº 32.396, 11 de novembro de 2016, em que determinou a cessão da atuação da UEMA nos municípios de Imperatriz, Açailândia e Carolina a partir do dia 31 de dezembro de 2016 (UEMA, 2018).

Em 2019, a UEMA conta com 19 campi espalhados pelos municípios maranhenses, com a sede localizada na cidade de São Luís, e os demais 18 campi nas cidades de Bacabal, Balsas, Barra do Corda, Caxias, Codó, Coelho Neto, Colinas, Coroatá, Grajaú, Itapecuru-Mirim, Lago da Pedra, Pedreiras, Pinheiro, Presidente Dutra, Santa Inês, São João dos Patos, Timon e Zé Doca. Possui, ainda, 35 polos de educação à distância (UEMAnet/UAB), três municípios com a presença

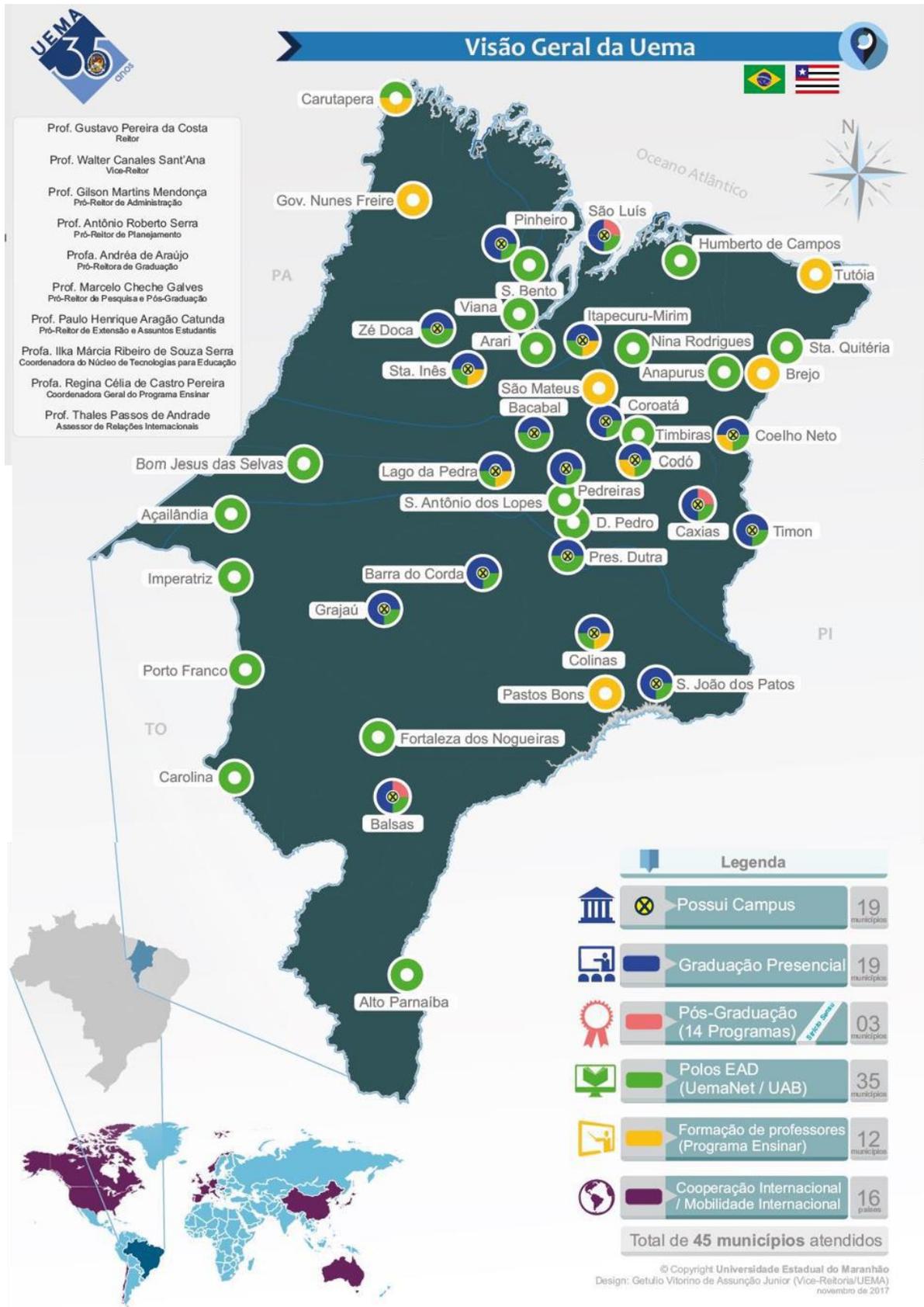
de 14 Programas de Pós-Graduação (Stricto Sensu), 12 polos do Programa Formação de Professores (Programa Ensinar) e 16 polos com Cooperação Internacional/Mobilidade Internacional (UEMA, 2018).

A localização espacial da UEMA passou por um processo de interiorização que resultou na expansão dos seus campi e polos de atuação em 45 municípios do Estado do Maranhão, no Brasil. Esse arranjo se acha representado na Figura 8.

Na capital do Estado do Maranhão, a UEMA está distribuída na Cidade Universitária Paulo VI e em dois prédios no Centro Histórico de São Luís (onde funcionam os cursos de História, Arquitetura e Urbanismo e Música). O campus de São Luís conta com quatro Centros de Ciências: Ciências Exatas e Naturais (CECEN); Centro de Ciências Tecnológicas (CCT); Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA) e Centro de Ciências Agrárias (CCA) (UEMA, 2018).

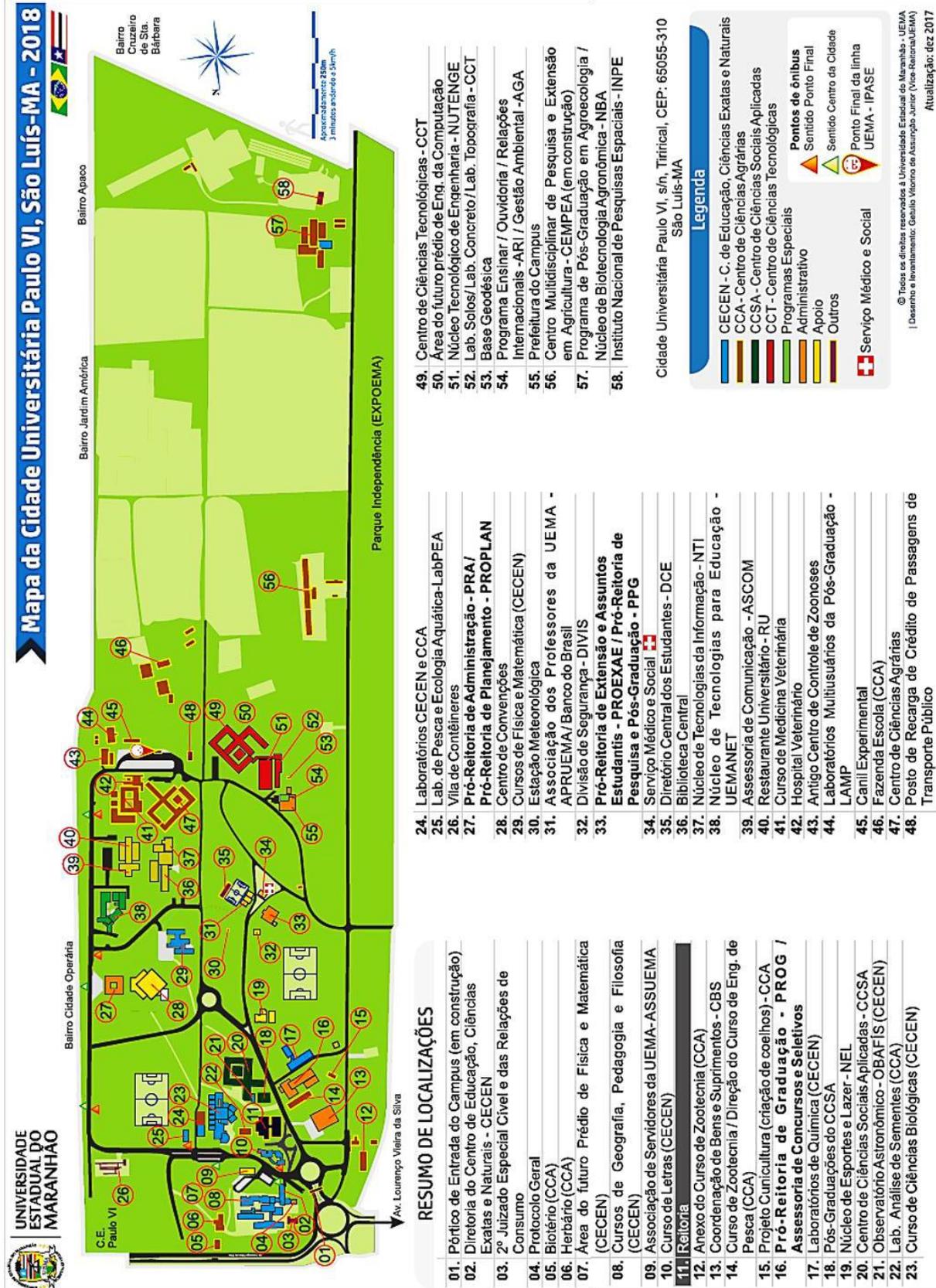
A UEMA/campus Paulo VI possui a maior concentração de cursos de graduação e pós-graduação abrangendo uma área total de 185.236.500,00m². A área construída é de 25.340,82 m² e é composta por: Reitoria; as Pró-Reitorias de Administração, de Planejamento, de Graduação, de Pesquisa e Pós-graduação, de Extensão e Assuntos Estudantis; Prefeitura de Campus; Restaurante Universitário (RU), Biblioteca Central e os centros de ensino, pesquisa e extensão. Essas áreas possuem instalações referentes às atividades basilares da universidade, como salas de aulas, laboratórios, lanchonetes, postos de reprodução de cópias, auditórios, banheiros, vestiários, quadra esportiva, sala para professores, coordenação e departamento de cada curso, hospital veterinário, canil, centro de convenções, ECOCEMAR (posto de coleta de resíduos sólidos), fazenda escola, juizados, herbário e demais instalações (UEMA, 2018). A Figura 9 apresenta visualmente a divisão do campus Paulo IV.

Figura 8 - Localização dos campi da UEMA no Estado do Maranhão



Fonte: (UEMA, 2018, p.23).

Figura 9 - Mapa do campus Paulo VI da UEMA



Fonte: (UEMA, 2018, p.25).

No campus de São Luís, são 33 cursos presenciais de graduação, 12 cursos presenciais de pós-graduação *stricto sensu* e 20 cursos presenciais de pós-graduação *lato sensu*. Como descrito na metodologia do trabalho, no capítulo 3, esse campus conta com o maior quantitativo de alunos e servidores, equivalendo a mais que a metade do universo de membros da universidade. Os dados mais recentes publicados pela instituição são de 2018, com referência ao ano de 2017. De acordo com esses dados, o campus de São Luís é assim distribuído conforme Tabela 3:

Tabela 3 – Total de alunos de cursos presenciais e servidores efetivos da UEMA - campus de São Luís

Indivíduos da UEMA - campus de São Luís		Quantidade
Professores efetivos		506
Técnico-administrativos permanentes		350
Alunos de graduação de cursos presenciais		5681
Alunos de pós-graduação de cursos presenciais	Modalidade <i>Stricto sensu</i>	399
	Modalidade <i>Lato sensu</i>	50

Fonte: UEMA, 2018.

Importante salientar que o baixo número de matriculados em cursos presenciais de pós-graduação *lato sensu* é justificado por não terem sido ofertados (em funcionamento) todos os cursos dessa modalidade, como informado no Anuário 2018 (UEMA, 2018).

A atuação da UEMA compreende cursos técnicos de nível médio na modalidade subsequente; cursos presenciais regulares e à distância de graduação bacharelado, tecnologia e licenciatura; programa de formação de professores nas áreas das Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias (Darcy Ribeiro); pós-graduação *stricto sensu* (presencial) e *lato sensu* (presencial e à distância) (UEMA, 2018).

Dentro dessa estrutura física e administrativa, a UEMA tem construído sua política de EA. O próximo tópico tratou de discutir essa política com foco nas ações desenvolvidas, desafios e superações apresentados pelas entrevistadas, confrontando-as com referências bibliográficas, gráficos e melhores práticas no âmbito acadêmico-institucional.

4.2 Política de Educação Ambiental e Gestão Ambiental da UEMA

As questões ambientais associadas à gestão de resíduos só recentemente começaram a ser objeto de ações de gestão administrativa na UEMA, como pode ser analisado a seguir.

A partir do ano 2000, a UEMA iniciou ações de EA dentro da universidade e incentivou discussões acadêmicas em torno do assunto em seus cursos de graduação e pós-graduação (UEMA, 2018). Essas ações visavam, dentre outras questões, atender aos objetivos e aos princípios da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), regida pela Lei Federal nº 9.795/99 (BRASIL, 1999), de 27 de abril de 1999, que foi preconizada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), de nº 9.394/96 (BRASIL, 1996).

O relatório de EA da UEMA cita que, a princípio, a inserção de EA na instituição era feita de forma isolada por meio de alguns projetos de extensão do Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX) da UEMA ou por ações de interiorização da UEMAnet e dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e Geografia (UEMA, 2018).

Em 2010, foi formulada a Lei Estadual nº 9.279/10 de 20 de outubro de 2010, que regulamentava sobre a criação de Política Estadual de Educação Ambiental e de Sistema Estadual de Educação Ambiental do Maranhão e com a discriminação de competências das IESs, como pode ser visto no art. 13 dessa Lei:

Art. 13 - No âmbito da sociedade e das demais instituições públicas e privadas, compete: I – às Instituições de Ensino Superior: a) apoiar, promover e desenvolver a Educação Ambiental de forma transversal no currículo escolar e integrá-la como prática educativa contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal; b) promover a formação inicial para a Educação Ambiental nas licenciaturas e curso de pedagogia; c) desenvolver pesquisas e extensões sobre metodologias voltadas ao aprimoramento da abordagem da Educação Ambiental, bem como sobre práticas e tecnologias sustentáveis; d) apoiar as políticas de formação e a elaboração de materiais didáticos e educativos relacionados à abordagem da questão socioambiental (MARANHÃO, 2010).

Em virtude dessa Lei Estadual nº 9.279/10, ainda no ano de 2010, a UEMA instituiu, pela portaria nº 4/2010 do Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais (CECEN), uma Comissão de Implementação da Política de Educação Ambiental (UEMA, 2018).

Em 2012, foi considerado o “Ano de Educação Ambiental da UEMA”, por sido o marco da criação de uma comissão responsável por desenvolver atividades de EA integradas com a formação docente. Além de outras ações focadas nos campi localizados fora da capital do Estado e no estabelecimento de uma política institucional. Dentre as principais ações deste ano, destaque-se a parceria com a Companhia Energética do Maranhão (CEMAR) que, por meio do projeto ECOCEMAR⁷, instalou ponto de coleta de resíduos sólidos (também conhecido como Ecoponto) nas dependências do campus Paulo VI. O Ecoponto facilitou a entrega dos papéis inservíveis dos setores administrativos da universidade, destinado-os a Cooperativa de Reciclagem de São Luís (COOPRESL) (ALMEIDA, 2016).

Algumas outras ações, ocorridas no ano de 2012, constam no Quadro 7.

Quadro 7 - Ações ambientais em 2012 na UEMA

Ações	Setores
Estabelecimento de comunicação entre os diversos setores que desenvolvem ações em EA na instituição	Curso de Ciências Biológicas (CCB); Departamento de Química e Biologia (DQB); Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental em Unidades de Conservação (GPEAMA); Núcleo de Georeferenciamento (NUGEO); Centro de Estudos Superiores de Imperatriz (CESI); Programa Darcy Ribeiro (Icatu, Lago da Pedra, Viana)
Levantamento amplo das práticas educativas em EA que existem, mas não constam nas ementas	Direção dos Cursos de Graduação e Pós-Graduação
Cadastro interno e <i>online</i> de projetos concluídos e em andamento na temática ambiental	Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Estudantis Divisão de Suporte e Manutenção (CIPD)
Melhorar a articulação entre os cursos para a ambientalização	Colegiados de Cursos Pró-Reitoria de Graduação
Programas de formação continuada em Educação Ambiental	Por meio de <i>workshop</i> , seminários, semanas pedagógicas, reuniões departamentais, etc.
Cursos de formação continuada	Professores da rede pública e particular de ensino
Criar mecanismos para divulgação das ações da UEMA na área ambiental	Site institucional
Fomentar o desenvolvimento de mais programas de extensão e pesquisa na área	Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Estudantis

Fonte: Almeida (2016, p.22).

⁷ Projeto EcoCemar foi criado pela Companhia Energética do Maranhão (CEMAR) e consiste no recebimento de resíduos recicláveis em postos de coletas da empresa. Esse projeto é desenvolvido desenvolvido nos municípios de São Luís, São José de Ribamar, Timon, Caxias, Santa Inês e Imperatriz, todos no Maranhão (ECOCEMAR..., 2019)

Até o ano de 2012, os cursos de graduação que desenvolviam ações relacionadas ao tema EA eram: licenciatura em Ciências Biológicas, licenciatura e bacharelado em Geografia, licenciatura em Química, licenciatura em Ciências, com habilitação de Química, Física, Biologia e Matemática. Na pós-graduação, destacaram-se os cursos que, por sua natureza, já possuíam relação com EA, como os cursos de especialização em Educação Ambiental, especialização em Gestão Ambiental, especialização em Ensino de Ciências, mestrado e doutorado em Agroecologia (UEMA, 2015b).

Além disso, ainda em 2012, foi desenvolvido o projeto de extensão universitária intitulado “Gestão de resíduos sólidos na UEMA: sensibilização e capacitação”. Esse projeto objetivava estimular a comunidade acadêmica com relação ao desenvolvimento sustentável e à conservação do meio ambiente, com ênfase na reciclagem e reutilização do lixo eletrônico produzido nas dependências da universidade (UEMA, 2015b).

Em 2013, foi criada a Comissão Permanente de Educação Ambiental (COPEA), em substituição à Comissão de Educação Ambiental. Posteriormente, em 2015, a COPEA foi integrada à Assessoria de Gestão Ambiental (AGA) da UEMA. Sendo, a COPEA transformada em Conselho Deliberativo da AGA (ALMEIDA, 2016).

A Assessoria de Gestão Ambiental foi instituída como órgão responsável pelo gerenciamento ambiental de toda a UEMA, sendo-lhe atribuída a missão de desenvolver um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) responsável por estimular hábitos sustentáveis aos integrantes da instituição. Essa nova estrutura foi uma resposta às demandas da comunidade acadêmica da instituição que necessitava concentrar as atividades sustentáveis institucionais, que vinham acontecendo de modo desarticulado. (SOUZA, 2015; ALMEIDA, 2016).

O SGA da UEMA foi composto, basicamente, por três programas: Educação Ambiental para a sustentabilidade; impactos ambientais e certificação ambiental. A AGA fundamentou suas ações, projetos e programas nos moldes do Programa da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) do Ministério do Meio Ambiente (MMA) (ALMEIDA, 2016).

O programa A3P foi proposto pelo Ministério do Meio Ambiente para induzir a adoção de um modelo de gestão pública que vise corrigir ou diminuir os impactos negativos gerados durante a jornada de trabalho (MMA, 2009).

A adesão a esse programa, em novembro de 2015, já rendeu à UEMA o Selo Verde em Sustentabilidade A3P do Ministério do Meio Ambiente (ALMEIDA, 2016). Para a instituição, essa certificação ambiental serviu como prêmio pelo desenvolvimento do trabalho e também para divulgar as práticas de gestão pública que priorizam a sustentabilidade nas suas ações administrativas (HAHN *et al.*, 2013; MMA, 2009).

O modelo A3P sintoniza órgãos públicos com a concepção de ecoeficiência, ou seja, produzir com menores recursos (naturais, materiais, financeiros e humanos) e com menos resíduos. Ademais, a adoção de uma gestão ecoeficiente exige critérios socioambientais nos investimentos, compras e contratações de serviços dos órgãos governamentais (BARATA; KLIGEMAN; MINAYO-GOMEZ, 2006).

A A3P está direcionada à Administração Pública porque os órgãos públicos utilizam muitos recursos naturais em suas rotinas de serviços e atendimento à comunidade. Portanto, a adoção da A3P tem o papel de promover e indicar novos padrões de produção e de consumo, norteados pela EA, com estratégias que incluem sensibilização dos servidores, publicação de materiais didático-pedagógicos sobre EA e a promoção de eventos para trocar informações e compartilhar boas experiências com desenvolvimento sustentável na gestão pública (ROSSETTO; ORTH; ROSSETTO, 2006).

A A3P/MMA é formada por 06 (seis) eixos temáticos, considerando-se o que preconiza a Política dos 5R's⁸ instituída na Conferência da Terra, no Rio de Janeiro, em 1992. Os eixos são: uso racional dos recursos naturais e bens públicos; gestão adequada dos resíduos gerados; qualidade de vida no ambiente de trabalho; sensibilização e capacitação dos servidores; compras públicas sustentáveis; e construções sustentáveis (MMA, 2009).

Os subcapítulos seguintes abordaram as principais ações da UEMA em conformidade com a distribuição por eixo do Programa da A3P/MMA. Assim, seguimos a lógica da divisão dos subcapítulos com base nos eixos da A3P. A análise da gestão ambiental da UEMA contou com o embasamento teórico e fundamental, acrescido da análise de conteúdo das entrevistas sobre a política de

⁸ A política dos 5R's corresponde a um conjunto de medidas fundamentadas em um processo educativo de mudança de hábito no cotidiano dos cidadãos. Assim, entende que as atitudes pró-ambientais acarretam na autoanálise dos seus valores e práticas, repensando-os de forma a reduzir o consumo exagerado e o desperdício dos recursos naturais (MMA, 2009).

ação ambiental da universidade. Destacamos alguns trechos das entrevistas sobre as percepções, as opiniões e os impactos dessa política institucional e fizemos alguns apontamentos das observações *in loco*.

4.2.1 Eixo “Uso racional dos recursos naturais e bens públicos”

Esse eixo objetiva servir-se dos recursos naturais e bens públicos (como energia elétrica, água, madeira, copos, plásticos e materiais de expediente) com critérios objetivos que considerem economia e prudência. Isso implica em evitar desperdício e valorizar os recursos que ainda não haviam sido incorporados à atividade econômica (HULLER, 2010; MMA, 2009). As ações e programas na UEMA que seguem esse eixo foram agrupadas e resumidas no Quadro 8.

Quadro 8 - Ações da UEMA no eixo “Uso racional dos recursos naturais e bens públicos”

EIXO DA A3P	AÇÕES	ENVOLVIDOS E PÚBLICO-ALVO	EFEITO(S) SUSTENTÁVEL(IS)
USO RACIONAL DOS RECURSOS NATURAIS E BENS PÚBLICOS	Digitização de documentos no UEMAnet/UEMA: conversão dos arquivos físicos em arquivos digitais com o intuito de otimizar o espaço físico, bem como preservar e evitar a perda das informações dos arquivos. (ALMEIDA, 2016)	* <u>ENVOLVIDOS</u> : Corpo administrativo da UEMA. * <u>PÚBLICO-ALVO</u> : Corpo administrativo e acadêmico da UEMA.	* Facilidade do acesso à informação. * Destinação dos documentos: devolvidos para as coordenações dos cursos ou descartados por meio da reciclagem. * Foram digitalizadas 108.033 folhas dos anos 2014 a 2016 (ALMEIDA, 2016).
	Formação de Comissões de Educação Ambiental nos campi de Bacabal, Barra do Corda, Grajaú, Carolina, Santa Inês e Imperatriz. (ALMEIDA, 2016)	* <u>ENVOLVIDOS</u> : Bolsistas da AGA e corpo administrativo. * <u>PÚBLICO-ALVO</u> : Corpo administrativo e acadêmico.	* Interiorização das ações da AGA nos demais campi: 4 (2016), 18 (2017) (UEMA, 2018). * Parcerias estabelecidas: 1 (2015); 5 (2016); 10 (2017) (UEMA, 2018).
	Campanha “Consumo Consciente”: colagem dos adesivos informativos sobre recursos hídricos e energéticos com mensagens de conscientização. (ALMEIDA, 2016)	* <u>ENVOLVIDOS</u> : Bolsistas da AGA e corpo administrativo. * <u>PÚBLICO-ALVO</u> : Colaboradores, discentes e servidores da UEMA.	* Prédios com o Projeto Gerenciamento de Recursos Hídricos e Energéticos: 3 (2016); 30 (2017). (UEMA, 2018) * Quantidade de adesivos fixados para sensibilização sobre consumo de Água e Energia: 1500 (2017) (UEMA, 2018). * Não há mecanismos de controle de consumo por prédio, por isso não há como mesurar os resultados na redução do consumo (ALMEIDA, 2016).

Fonte: Almeida (2016), UEMA (2018), adaptado pela autora (2019).

Elaborar um planejamento que atenda às necessidades institucionais é essencial para atingir os objetivos desse eixo. O planejamento da gestão ambiental na universidade tem sido elaborado, baseado nos relatos das entrevistadas, atendendo às demandas dos gestores da UEMA e discutidos entre servidores e alunos da instituição que sentirem vontade de participar, assim como pode ser observado na fala a seguir:

A gente vai nos gestores, diretores de prédio. Agora mesmo, como ocorreu a mudança de Assessora, a gente vai fazer um novo ciclo de conversa pra apresentar a AGA, saber a demanda, onde a gente pode contribuir, onde temos que melhorar, conforme as necessidades e também o que nos compete, né?! Porque, às vezes, tem coisas pedidas que não dá pra realizar, mas a gente sempre está junto com eles sim pra saber as necessidades deles. Professores também são convidados. (...) Alunos sempre tem representantes. (Entrevista 2).

Para melhor analisar a forma como é elaborado esse planejamento, adotamos como referencial teórico o *Greening University Toolkit*⁹, que sugere para as universidades: a criação de um comitê gestor em sustentabilidade com representação dos estudantes, pessoal administrativo, acadêmico e operacional e representantes das partes interessadas externas (citando os exemplos da comunidade local, órgãos governamentais e/ou empregadores locais mais significativos dos graduados da universidade); engajamento de todos que compõem a universidade e da comunidade; eficiência energética em laboratórios; e recomendações para o uso do campus como um laboratório vivo, incentivando a criatividade e inovação tecnológica (UNEP, 2013).

O *Greening University Toolkit* enfatiza sobre a importância de integrar os alunos e os servidores no processo de planejamento e tomada de decisão na política ambiental para que a instituição consiga compreender melhor as necessidades de todos (UNEP, 2013).

⁹ *Greening Universities Toolkit* que é um programa das Nações Unidas para o meio ambiente, baseado em literatura e estudos de casos globais, cujo propósito é apresentar sugestões para transformar universidades em campi verdes e sustentáveis. Ele é um kit de ferramentas que faz parte do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) desenvolvido pela Unidade de Educação e Treinamento Ambiental (EETU) do PNUMA e a Universidade de Nova Gales do Sul, Austrália, com a colaboração de outras agências da ONU, sob o guarda-chuva das Universidades Globais. Esse kit visa contribuir para transformar os campi universitários em campi verdes, com gestão sustentável nas suas áreas de atuação (ensino, pesquisa e extensão) de acordo com suas características próprias da sua realidade local. Esse manual contém seções que: tratam da relação entre as universidades e a sustentabilidade; sugerem algumas estratégias e ferramentas para transformar em campi mais ecológicos e sustentáveis; descrição de elementos de premiação para aquelas universidades com atitudes dessa natureza; e formas de obtenção de recursos; apresentam melhores práticas em universidades globais (UNEP, 2013).

Na UEMA, não existem representantes oficiais de alunos e servidores no planejamento das ações sustentáveis institucionais, como sugerida pelo *Greening University Toolkit*. Face ao exposto pela Entrevistada 2 em trecho citado anteriormente, não há representantes oficiais que estejam organizados em grupo coeso para discutir sobre as suas expectativas e opiniões acerca das ações futuras. Além de contar com a contribuição dessas partes interessadas componentes da instituição ou externas à universidade na análise dos resultados das ações que foram desenvolvidas.

Quanto à abrangência do planejamento e operacionalização das ações ambientais em todos os campi do Estado, a UEMA foi estruturada em dezenove comissões com a orientação da AGA para compreender todos os campi da universidade. Essas comissões têm atuado como polos da AGA e contribuem, na visão das entrevistadas, para a divulgação das ações da Assessoria. Foram destacadas algumas falas que enfatizam a importância dessas comissões, inclusive como instrumento para divulgação das ações e programas da AGA:

A gente conseguiu, em 2018, fechar, em todos os campus, uma comissão de Assessoria de Gestão Ambiental. Eles são um pouco isolado, mas eles recebem orientação aqui da gente, da nossa assessora, da nossa equipe. Aí quando eles precisam de alguma coisa, a gente busca. São 19 comissões. (Entrevistada 2).

Há um trabalho de formação de comissões nos centros, pra facilitar que esse grupo, que representa aquele centro, ajude a Assessoria na divulgação e no acompanhamento de referentes ao trabalho. (Entrevistada 5)

As ações planejadas e divulgadas pela AGA para esse eixo foram implementadas objetivando diminuir o desperdício. Dentre as ações, foram enfatizados dois programas de sensibilização sobre o uso dos recursos. Ambos atuaram por meio da adesivagem de atitudes sustentáveis com relação ao consumo de água e energia em banheiros, salas e laboratórios da instituição. Essas ações são realizadas por bolsistas de projetos de extensão, que dividem esse trabalho por áreas (prédios) de atuação.

Vale ressaltar que esses programas não têm mecanismos de avaliação do consumo de energia e de água em todos os prédio do campus de São Luís, visto que há medidores de água e energia apenas em prédios que são obras mais recentes e naqueles antigos que sofreram alguma reforma estrutural. Então, não há

como avaliar os efeitos das atividades de EA sobre o consumo, por prédio, desses recursos, o que de dificulta identificar as necessidades de intensificação ou os sucessos da política de EA pontualmente.

Quando questionados sobre os motivos de não terem sido instalados os medidores individuais de energia em todos os prédios, os entrevistados justificaram falta de recurso público para essa finalidade. Essa informação foi obtida somente pelas entrevistas, porque não tivemos acesso à documentação sobre esse assunto:

Não temos hidrômetros, porque a gente tem poços. A gente tem um medidor que atingem em massa a maioria dos prédios. São poucos prédios, os mais velhos, porque os mais novos já está sendo colocado os medidores individuais. (...) Se pudéssemos e tivéssemos recursos, a gente já tinha modificado. (Entrevistada 2).

Hoje a gente tem uma dificuldade, só pra te dar um exemplo, para aferir o quanto de água e energia cada prédio consome, porque no campus Paulo VI não tem medidor por prédio. Aí a gente teria que... Tem os nomes técnicos que eu não vou me lembrar agora... os medidores por prédio, tanto da parte energética quanto da parte de água. Nós já orçamos, nós já pedimos, mas a gente ainda não teve autorização ainda pra comprar. Então isso é um desafio porque na hora que isso estiver mais estruturado, a gente teria condições. (Entrevistada 5).

Apesar das justificativas relatadas, percebemos que a instalação de medidores em todos os prédios não tem sido prioridade para a instituição, pois não estabeleceram prazo para conclusão dessas instalações nem os meios e recursos necessários para alcançar esse objetivo, seja por recurso próprio ou por meio de parcerias.

Ainda sobre o consumo de energia e de água, apenas há controle sobre a quantidade de adesivos de sensibilização espalhados nos prédios para incentivar hábitos que evitem desperdício desses recursos. Para os entrevistados, o sistema avaliativo da AGA é formado pelos resultados obtidos pelos diferentes tipos de questionários avaliativos, criados nos projetos de extensão, que indagam sobre os comportamentos ambientais no consumo de água e de energia dos participantes da pesquisa. Entretanto, esses questionários não seguem perguntas padronizadas a todos os projetos e se referem a pontuais áreas de atuação dentro do campus, sem, necessariamente, quantificar o consumo desses recursos, pois, como dito anteriormente, não há medidores em todos os projetos para que possam ser feitos comparativos. A responsabilidade pela elaboração dos questionários é dos alunos bolsistas, com a orientação da assessora de gestão ambiental da UEMA, conforme explicam os trechos da entrevista:

(...) eu responderia que nós não temos um documento avaliativo padronizado pra todo o tipo de realidade. (Entrevistada 5).

A gente mensura a conscientização com os próprios projetos dos bolsistas. Eles fazem os questionários, esses questionários são analisados, feitas tabelas, então a gente consegue ter uma noção de como é que andam nossos trabalhos. Temos um percentual. (Entrevistada 2).

Outro ponto de destaque nas falas sobre a operacionalização desse eixo está relacionado à economia de materiais de expediente, em especial, papéis para impressão de documentos oficiais emitidos pela instituição. Ressaltaram algumas atitudes de economia de materiais que foram iniciativas independentes das imposições da instituição, atribuídas como resultado desse processo de sensibilização individual sobre o uso racional dos bens públicos:

Tu vê que tem uma caixa de papel A4, de papel ofício, de papéis que já foram utilizados e que são reutilizados antes de ser destinados. Então eles são utilizados os dois versos, antes de ser destinado ao trabalho do papel. (Entrevistada 1).

Um exemplo, pessoal do NTI, ano passado. Eles tiveram a iniciativa e entraram em contato com a AGA. Não foi a AGA que promoveu. Foram eles mesmos. Fazer um concurso pra eliminar o copinho de café. Os funcionários trazerem um copinho de 'dose' e eles personalizarem o copinho. Não foi uma coisa que a gente exigiu. Eles mesmos já estão criando o próprio hábito. (Entrevistada 2).

Em análise dos processos em desenvolvimento das campanhas e projetos ambientais, foi possível constatar que a instituição não tem controle ou registro de diversas informações que são pertinentes as suas operações, inclusive dessas campanhas de sensibilização do uso racional dos recursos da universidade. Sendo que as conclusões sobre o impacto das ações sustentáveis desenvolvidas pela UEMA, muitas vezes, são obtidas pelo registro das sensações e das opiniões dos gestores e colaboradores que promoveram as ações e baseada em suas particularidades observadas durante as ações institucionais.

Nesse aspecto, Nixon (2002) adverte que é importante entender que, ao incorporar a sustentabilidade ambiental na melhoria contínua da organização, é essencial que a gestão compreenda como tem atuado (em qual estágio) em relação aos objetivos da sustentabilidade que deseja alcançar. Esse tipo de análise é estabelecida não apenas na observação direta, mas também na discussão dos resultados. Assim, a análise serve para certificar que está se movendo na direção certa (SHRIBERG, 2002).

Ao tratarmos da fundamentação legal que direciona as ações ambientais da UEMA, temos o Plano Estadual de Educação Ambiental do Maranhão. Ele estabelece a meta “Elaborar diagnóstico da avaliação quali-quantitativa dos resíduos gerados e dos impactos diretos ou significativos para o ambiente” para as IESs estaduais. Assim, pela ausência de um sistema avaliativo de resultados com relação aos efeitos das ações e, no aspecto quantitativo, pela falta de mecanismos que apurem os resultados das políticas na economia e uso racional de água e de energia, entendemos que a UEMA não tem alcançado essa meta.

A falta de clareza no estágio do trabalho da UEMA somada à ausência de mecanismos avaliativos das ações implementadas, sustenta o trabalho em sensações momentâneas e subordina-o a políticas institucionais ou públicas sem contestá-las. A falta de controle dos resultados, segundo Santos *et al.* (2013), resulta em desperdício de recursos e oportunidade e, conseqüentemente, pouca chance de sucesso.

Com essa mesma linha de raciocínio, Neely (1998) enfatiza sobre a importância de um bom sistema de controle de resultados: “um sistema de medição de desempenho permite que as decisões e ações sejam tomadas com base em informações”. Afinal, o ato de gerenciar implica em dispor de mecanismos avaliativos e pessoal capacitado para medir o desempenho e avaliar os resultados com o propósito de buscar melhores respostas quanto à política de gestão ambiental aplicada pela universidade.

Dessa maneira, a ausência de mecanismos capazes de quantificar e qualificar muitos dos resultados das ações sustentáveis da universidade demonstra que não há como saber se os objetivos institucionais foram alcançados. Conseqüentemente, sem que se possa dimensioná-los, não há como avaliar a efetividade das ações de EA promovidas pela universidade para construção de uma sociedade sustentável nem identificar pontos fortes e fracos para aperfeiçoar o planejamento de ações futuras.

A ação de avaliar viabiliza ter uma noção de valor, de validade e de importância a uma ação realizada (SANTOS *et al.*, 2013). O processo de avaliação orienta objetiva e sistematicamente a pertinência, efetividade e os efeitos das atividades, considerando os objetivos determinados no planejamento. Trata-se de um processo de organização para aperfeiçoar atividades ainda em andamento,

ajudar a administração a programar futuras ações, com efeito na segurança no processo de tomada de decisões (COHEN; FRANCO, 1993).

Por isso, a avaliação da sustentabilidade do ensino superior vem recebendo crescente atenção de estudiosos. Muitas pesquisas têm sido desenvolvidas para avaliar a sustentabilidade por meio de marcos conceituais, sistemas de gestão ambiental, guias para elaboração de relatórios, índices ecológicos do campus, que contemplam avaliações do ciclo de vida, abordagens de auditoria e abordagens comparativas e rankings (RAMOS; PIRES, 2013).

Dando continuidade à análise da gestão ambiental da UEMA, consoante à sistemática da implantação dos eixos da A3P, no próximo tópico, foram apresentadas as principais ações no eixo “Gestão adequada dos resíduos gerados”, em atenção às informações oriundas de publicações institucionais e pela análise de conteúdo das entrevistas que continham as ações pertinentes a esse eixo temático, discutindo-a em observação à literatura referenciada por esta pesquisa.

4.2.2 Eixo “Gestão adequada dos resíduos gerados”

O eixo “Gestão adequada dos resíduos gerados” se propõe a trabalhar com ações sobre os resíduos gerados que compreendem seu controle, sua redução da quantidade e sua destinação correta (MMA, 2009). Esse eixo prioriza a adoção da política dos 5R's nas suas ações.

A política dos 5R's consiste no estabelecimento de cinco principais ações para alcançar a sustentabilidade ambiental, quais sejam: Repensar, Reduzir, Recusar, Reutilizar e Reciclar (ALKMIN, 2015).

Repensar significa o ato de pensar novamente, ou melhor, nesse eixo, significa refletir antes de efetuar a compra. Essa ação sustentável possibilita uma reflexão avaliando se a compra é feita por impulso ou necessidade (ALKMIN, 2015; MMA, 2009).

Reduzir está relacionado a quantidade de resíduos produzidos, então refere-se a diminuir o desperdício de produtos e matéria-prima, escolher produtos mais duráveis, reduzir o uso de embalagens para que sejam fabricadas em menor quantidade (ALKMIN, 2015). Sobre algumas atitudes desse R, acrescentamos que:

Uma forma de reduzir é: adquirir refis de produtos; escolher produtos que tenham menos embalagens ou embalagens econômicas; dar prioridade às

embalagens retornáveis; adquirir produtos a granel; ter sempre sua sacola de compras ao invés de utilizar as sacolinhas de plástico; usar a criatividade e fazer bijuterias, brinquedos e presentes personalizados utilizando materiais recicláveis; utilizar pilhas recarregáveis ao invés de pilhas alcalinas; e utilizar lâmpadas econômicas (LOUREDO, 2017, p. 01).

Recusar está associado à ideia de evitar o consumo excessivo e sem necessidade. Assim, seguindo essa vertente de pensamento, devem ser adquiridos apenas produtos essenciais e deve ser estimulado o hábito de recusar produtos que causem danos ao meio ambiente ou à saúde (ALKMIN, 2015; MMA, 2009).

Reutilizar é dar maior vida útil a produtos que seriam descartados, pensando em novas formas de uso. Ao reutilizar, a utilidade do produto é ampliada e economiza-se matéria-prima. Como exemplo de reutilização na UEMA, podemos pensar nos papéis usados que se transformaram em rascunho ou garrafas para decoração (LOUREDO, 2017; MENEGUELLI, 2016).

Reciclar implica em transformar material usado em algo, com as mesmas características do antigo, mas totalmente novo. Outro caso de reciclagem ocorre quando o material é transformado em outro produto, porém é utilizado apenas o material para confeccionar o produto reciclado. O ato de reciclar gera emprego e renda a muitas famílias brasileiras, além de proporcionar o benefício ao meio ambiente com a redução do consumo de água, energia e matéria-prima (ALKMIN, 2015). Na Figura 10, observamos algumas das lixeiras seletivas espalhadas pelo campus de Paulo VI e Figura 11, pelo prédio do curso de Ciências Biológicas.

Figura 10 – Foto de lixeiras seletivas no campus Paulo VI



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Figura 11 - Foto de lixeiras seletivas quebradas no prédio do curso de Ciências Biológicas



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Especificando as ações da UEMA no eixo “Gestão adequada dos resíduos gerados” e quantificando seus efeitos, segue Quadro 9.

Quadro 9 - Ações da UEMA no eixo “Gestão adequada dos resíduos gerados”

EIXO DA A3P	AÇÕES	ENVOLVIDOS E PÚBLICO-ALVO	EFEITO(S) SUSTENTÁVEL(IS)
GESTÃO ADEQUADA DOS RESÍDUOS GERADOS	Programa "Nosso Papel": coletas quinzenais dos papéis descartados em caixas da AGA/UEMA dispostas nos setores administrativos. Parte enviada ao Ecoponto da UEMA. Outra parte reutilizada como rascunhos e blocos para anotações (ALMEIDA, 2016).	* ENVOLVIDOS: Colaboradores e servidores da UEMA. * PÚBLICO-ALVO: Cooperativa de Reciclagem de São Luís (COOPRESL).	* Papel destinado ao Ecoponto Solidário – Parceira. UEMA/ ECOCEMAR/ COOPRESL (Kg): 5.459,95 (2015); 3.676,70 (2016); 91.446,04 (2017) (UEMA, 2018). * A UEMA ganhou o prêmio de melhores práticas da A3P pelo Ministério de Meio Ambiente em Brasília no ano de 2018 (ALMEIDA, 2016).
	Curso de Aperfeiçoamento em EA (ALMEIDA, 2016).	* ENVOLVIDOS: Bolsistas, servidores e colaboradores da AGA e docentes da UEMA. * PÚBLICO-ALVO: Professores da educação básica.	* Quantidade de cursos de graduação analisados quanto a Ambientalização Curricular: 10 (2016); nenhum (2017) (UEMA, 2018).

Fonte: Almeida (2016), UEMA (2018), adaptado pela autora (2019).

EIXO DA A3P	AÇÕES	ENVOLVIDOS E PÚBLICO-ALVO	EFEITO(S) SUSTENTÁVEL(IS)
GESTÃO ADEQUADA DOS RESÍDUOS GERADOS	Implantação de Ecoponto Solidário localizado no campus Paulo VI, mantido em parceria da AGA/UEMA com a Ecocemar, mas o material é encaminhado para a Cooperativa de Reciclagem de São Luís (COOPRESL) que cuida da destinação correta dos resíduos coletados (ALMEIDA, 2016).	<p>* <u>ENVOLVIDOS</u>: Bolsistas, colaboradores e servidores da AGA.</p> <p>* <u>PÚBLICO-ALVO</u>: Cooperativa de Reciclagem de São Luís.</p>	<p>* Quantitativo recolhido dos setores administrativos entre Setembro de 2016 e Agosto de 2017: 412,69 kg (LIMA, 2017).</p> <p>* Metal destinado ao Ecoponto Solidário -Parceira UEMA/ECOCEMAR/COOPRESL (Kg): 4.705,45 (2017). (UEMA, 2018)</p> <p>* Plástico destinado ao Ecoponto Solidário - Parceira UEMA/ECOCEMAR/COOPRESL (Kg): 7.855,80 (2017) (UEMA, 2018).</p> <p>* Tetrapak destinado ao Ecoponto Solidário -Parceira UEMA/ECOCEMAR/COOPRESL (Kg): 41,50 (2017) (UEMA, 2018).</p>
	Projeto “Implementação de um Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos nos Laboratórios do NTER-UEMA”: desenvolver uma visão crítica e uma consciência ética sobre o uso dos laboratórios nos diversos cursos da UEMA, campus Paulo VI – São Luís. Orientados pela cartilha “Boas Práticas de descarte de resíduos químicos em laboratórios” (ALMEIDA, 2016).	<p>* <u>ENVOLVIDOS</u>: Bolsistas, servidores e colaboradores da AGA.</p> <p>* <u>PÚBLICO-ALVO</u>: Funcionários, docentes e discentes que usam laboratórios da UEMA, campus Paulo VI – São Luís.</p>	<p>* Resíduos químicos e perigosos coletados por empresa especializada: 230.400 litros (2017) (UEMA, 2018).</p>
	Entrega de resíduos orgânicos, gerados pelas refeições do RU, para pequenos produtores da comunidade das adjacências do campus Paulo VI (ALMEIDA, 2016).	<p>* <u>ENVOLVIDOS</u>: Separação dos resíduos pelos funcionários do RU. Coleta dos resíduos no RU pelos pequenos produtores de porcos.</p> <p>* <u>PÚBLICO-ALVO</u>: Pequenos produtores de porcos.</p>	<p>* Resíduo orgânico destinado ao produtores do entorno para alimentação animal (Kg): 7.700,00 (2015); 8.067,00 (2016); 1.768,00 (2017) (UEMA, 2018).</p>

Fonte: Almeida (2016), Lima (2017), UEMA (2018), adaptado pela autora (2019).

EIXO DA A3P	AÇÕES	ENVOLVIDOS E PÚBLICO-ALVO	EFEITO(S) SUSTENTÁVEL(IS)
GESTÃO ADEQUADA DOS RESÍDUOS GERADOS	Campanhas para sensibilização dos usuários do RU para: redução da produção de resíduos plásticos, trocando copos plásticos descartáveis por canecas reutilizáveis; substituição dos saquinhos plásticos usados para embalar os talheres por embalagens de papel (a partir do 1º semestre de 2016); redução do desperdício alimentar na bandeja; redução da produção de resíduos orgânicos; e destinação correta dos sacos de papel e das garrafas PET (ALMEIDA, 2016).	<p>* <u>ENVOLVIDOS</u>: Bolsistas, servidores e colaboradores da AGA.</p> <p>* <u>PÚBLICO-ALVO</u>: Colaboradores, discentes e servidores da UEMA.</p>	* Retirada definitiva dos copos descartáveis ofertados no RU, representando, em média, 1.700 copos descartáveis diários retirados (ALMEIDA, 2016).
	Projeto "Compostagem": doação de resíduos orgânicos provenientes das bandejas e dos resíduos dos preparos das refeições do Restaurante Universitário (ALMEIDA, 2016).	<p>* <u>ENVOLVIDOS</u>: funcionários do RU/UEMA.</p> <p>* <u>PÚBLICO-ALVO</u>: Fazenda Escola de São Luís, localizada dentro do Campus Paulo VI.</p>	<p>* Resíduo orgânico destinado ao Projeto de Compostagem na Fazenda Escola (Kg): 5.679,00 (2015); 6.884,00 (2016); 4.600,00 (2017) (UEMA, 2018).</p> <p>* Quantidade de adubo orgânico produzido pela Compostagem na Fazenda Escola (Kg): 100 (2015); 150 (2016); 350 (2017) (UEMA, 2018).</p>

Fonte: Almeida (2016), Lima (2017), UEMA (2018), adaptado pela autora (2019).

Nesse eixo, percebemos a concentração dos principais programas e campanhas desenvolvidos pela universidade. A grande preocupação desse eixo, segundo explica a entrevistada, pode ser convertida em ações focadas na destinação adequada dos resíduos às exigências ambientais com aplicação de coleta seletiva para destinar os recicláveis a cooperativas de reciclagem, fazenda escola e criadouro de porcos:

Duas coisas me chamaram muita atenção além do programa do papel. Uma foi logo no início de 2015, quando foi inserido a caneca, substituindo o copo descartável. Então eles fizeram um trabalho que colocaram uma piscina no RU e todo o copo que era utilizado era colocado ali. No final, uma semana, aquela piscina estava cheia de copo descartável. Então foi um trabalho de grande impacto visual. Eu mesma parei. (Entrevistada 1).

A Figura 12 mostra uma das caixas para recolha de papel limpo para ser entregue no Ecoponto da UEMA.

Figura 12 – Papel coletado para o Eco ponto da UEMA



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Fazem parte desse eixo, o manejo e o tratamento dos resíduos produzidos nos prédios do campus de São Luís e também os resíduos da saúde e químicos, cujo gerenciamento, atualmente, é de responsabilidade de uma empresa terceirizada. Essa empresa apresentou problemas na gestão desses resíduos e, conforme relato, a universidade apresenta dificuldade no acompanhamento do processo de seleção, coleta e tratamento dos resíduos dessa natureza:

No caso dos rejeitos, a gente tem uma empresa que faz esse recolhimento. (...) A gente faz a coleta de prédio em prédio e coloca em determinado local e uma empresa terceirizada recolhe esse material desse local e leva para a destinação. (Entrevistada 3).

Só pra tu ter uma ideia são 60 laboratórios aqui no campus Paulo VI que tem algum tipo de destino de químico ou biológico. Então a gente tem os locais dos descartes do que está vazio, das embalagens, por exemplo, e também tem o descarte de restos, digamos, líquido, as bombonas. A maior quantidade de resíduos vem do Hospital Veterinário e a gente já teve alguns problemas, como: bombonas transbordando, animais coletados e jogados fora da bombona. A gente não tem transporte, a gente não sabe o dia exato da coleta, mas com essa aproximação com a empresa terceirizada, nós vamos fechar o cerco. Fazendo o trabalho interno para que não haja mais destinação equivocada nem contaminação do que está sendo recolhido. Mas também acompanhar na ponta do tratamento, até onde chega o nosso resíduo. (Entrevistada 5).

Além dessas dificuldades de gestão, outras foram observadas no que diz respeito à falta de equipamentos necessários para pesagem dos resíduos. Acrescido a essa dificuldade, mencionaram a dificuldade no processo de sensibilização dos usuários dos laboratórios e Hospital Veterinário no que concerne ao descarte correto dos materiais químicos e biológicos, assim como reproduz a narrativa da entrevistada em:

Pra você ter uma ideia, essa parceria com o senhor que vem receber a doação para os seus porcos, a sua criação, ele que traz a balança ele. A UEMA não tem a sua balança. Então, isso mostra a dificuldade estrutural que nós temos. Então, uma ambição que eu tenho é ter as balanças do RU. É ter as bombonas, com maior número de bombonas. E ter esse trabalho de sensibilização no Hospital Veterinário, isso, pra eu diminuir os problemas que nós estamos tendo com a destinação. Os laboratórios também com todos estarem recolhendo devidamente o seu rejeito. Por que não adianta eu pôr a bombona lá e o técnico despejar na pia. É um trabalho de convencimento, de conscientização permanente, e a AGA faz. (Entrevistada 5).

A dificuldade na estrutura funcional também foi apontada pelas entrevistadas como uma barreira enfrentada na operacionalização das rotinas administrativas da AGA. Essa dificuldade administrativa foi imputada ao fato da AGA ser formada, essencialmente, por bolsistas dos cursos acadêmicos da universidade, o que ocasiona na grande rotatividade de pessoal, prejudicando a continuidade dos projetos e programas promovidos pela Assessoria:

Uma outra parte do nosso grupo é formada por bolsistas, quer sejam de iniciação científica, com apoio dos professores orientadores, quer sejam de extensão com o apoio sempre dos professores orientadores. Então isso mostra que a equipe ainda é muito enxuta e que não tem ainda, na estrutura organizacional, cargos e funções que dispõe uma estrutura mais técnica da Assessoria. Funcionário do quadro da UEMA é o Assessor. (Entrevistada 5).

Diante da carência de uma equipe administrativa permanente na AGA, assim como alertado por Waas *et al.* (2012), destacamos a necessidade de mudanças estruturais significativas para que a gestão consiga ter uma visão holística e sistêmica, com estratégias administrativas que transcendam as ações de sustentabilidade ambiental nas práticas já existentes.

De acordo com a literatura adotada por esta pesquisa e também pela observação direta e pela análise de conteúdo da entrevista, dentre as principais dificuldades para implementação da sustentabilidade na UEMA, podemos citar que há: falta de informação relevante sobre a temática de sustentabilidade que esteja amplamente divulgada na universidade; cargas de trabalho pesadas para os indivíduos envolvidos com essas ações; falta de um sistema implementado que crie um vínculo entre ações pontuais realizadas e as desejadas; tempo limitado e múltiplas expectativas, além da resistência natural à mudança; e financiamento limitado, favorecendo medidas de curto prazo (DISTERHEFT *et al.*, 2013; LAMBRECHTS; CEULEMANS, 2013; POSNER; STUART, 2013).

Quando perguntados sobre os aspectos facilitadores na implantação do sistema de gestão ambiental na universidade, observamos que as entrevistadas atribuem os resultados positivos, em grande parte, ao apoio obtido pelas parcerias externas e ao empenho do trabalho dos alunos bolsistas:

Nosso papel é um exemplo. Nós conseguimos trazer o Ecoponto para cá, para dentro da universidade. Antes a gente levava pro Centro Elétrico. Aí a gente precisava do transporte da prefeitura, da disponibilização, era a tarde inteira. Aí com o Ecoponto aqui dentro, facilitou não só a vida dos bolsistas que faz toda essa coleta, juntamente com pessoal da Liberty, como também os servidores. (Entrevistada 2).

Eu diria que hoje o maior estímulo que a AGA tem é a vivacidade dos alunos. Os alunos são os nossos maiores motivadores, os maiores parceiros da AGA. (Entrevistada 5).

As parcerias formadas pelas AGA com os setores internos da universidade, com empresas, cooperativas e órgãos públicos são encarados como aspectos que facilitam o desenvolvimento das ações sustentáveis da instituição. Como exposto nas narrativas a seguir:

A Assessoria funciona com parceria com todos: técnicos, alunos, pró-reitores, chefes, todos são parceiros da assessoria. (Entrevistada 2).

Esse engajamento da prefeitura com a AGA é o grande facilitador porque acaba fazendo funcionar, operacionalizando as ações. (Entrevistado 1)

Nós somos membros da Ecoliga do Estado desde o ano passado e nós temos ações em conjunto com os parceiros da Ecoliga. Para esse ano, por exemplo, nós já iniciamos o projeto do café sustentável para dar o destino à borra do café do Ministério Público do Maranhão. (Entrevistada 5).

De acordo com a UNEP (2013), os resultados positivos das ações nas universidades foram elencados consoante as formas de engajamento e incluem, em ordem progressiva, fornecimento de informação ou educação; consulta de informações e opinião das partes interessadas; envolvimento das partes interessadas para garantir, compreendendo seus pontos de vista e considerado-os na tomada de decisão; colaboração por meio de parcerias ou convocação de uma rede de partes interessadas para o desenvolvimento de soluções mutuamente acordadas e de um plano de ação conjunto; e gestão participativa, em que as partes interessadas integram a estrutura de governança.

Entendemos que o grau de engajamento dos indivíduos de uma IES é particular de cada universidade, mas o processo de engajamento tem sua grande importância como fator impulsionador do desenvolvimento sustentável e refletirá nas futuras oportunidades de transformação (UNEP, 2013).

De qualquer forma, ainda analisando as falas das entrevistadas, observamos que, embora os relatos das entrevistas destaquem esse engajamento com uma abordagem totalizante da temática de sustentabilidade ambiental, na prática, percebemos a prevalência de uma visão mais estreita, com foco limitado aos aspectos ambientais e econômicos, assim como evidenciou Leal Filho (2009) nas suas pesquisas sobre o funcionamento da gestão ambiental em universidades públicas.

Além disso, em conformidade com os estudos de Posner e Stuart (2013), o foco da gestão da UEMA está em programas pontuais como reciclagem e apoio a produtores locais. Enquanto isso, em vista dos resultados, entendemos que as iniciativas na área educacional na UEMA ainda são embrionárias, situação que pode ser justificada em virtude do pouco tempo de sistematização da gestão ambiental da UEMA.

Estudos organizados por Cortese (2003), Rees (2008), Posner e Stuart (2013), pela UNEP (2013) na área de EA em universidades públicas, foram categóricos em afirmar que as ações ambientais de abordagem fragmentada, como ocorre na UEMA, podem ser bem sucedidas na melhoria de aspectos operacionais

específicos dos campi, no entanto, elas não chegam a dinamizar a reforma organizacional necessária ao desenvolvimento da sustentabilidade, de forma integrada, na universidade.

O próximo subcapítulo tratará a análise do terceiro eixo da A3P “Qualidade de vida no ambiente de trabalho” à luz da literatura e da análise das entrevistas.

4.2.3 Eixo “Qualidade de vida no ambiente de trabalho”

A A3P tem como pilar a discussão sobre as melhores práticas na Administração Pública também relação em à qualidade de vida no trabalho. Nesse sentido, a A3P tem uma lista de sugestões com ações para contribuir com o desenvolvimento pessoal e profissional dos seus servidores (MMA, 2009). O Quadro 10 expõe as principais ações sugeridas pela A3P para esse eixo.

Quadro 10 - Ações sugeridas pelo programa A3P no eixo “Qualidade de vida no ambiente de trabalho”

Uso e desenvolvimento de capacidades: aproveitamento das habilidades; autonomia na atividade desenvolvida; e percepção do significado do trabalho.

Integração social e interna: ausência de preconceitos; criação de áreas comuns para integração dos servidores; promoção dos relacionamentos interpessoais; e senso comunitário.

Respeito à legislação: liberdade de expressão; privacidade pessoal; e tratamento imparcial.

Condições de segurança e saúde no trabalho: acesso para portadores de deficiência física; Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA; controle da jornada de trabalho; ergonomia: equipamentos e mobiliário; ginástica laboral e outras atividades; grupos de apoio antitabagismo, alcoolismo, drogas e neuroses diversas; orientação nutricional; salubridade dos ambientes; e saúde ocupacional.

Fonte: MMA, 2009.

Em seus registros documentais e publicações oficiais, a UEMA realizou apenas uma atividade desse eixo, porém, resultantes dessa ação, foram elencados efeitos sustentáveis em todo o campus Paulo IV e no prédio do curso de Arquitetura, como pode ser apresentado, em detalhes, no Quadro 11.

Quadro 11 - Ações da UEMA no eixo “Qualidade de vida no ambiente de trabalho”

EIXO DA A3P	AÇÃO	ENVOLVIDOS E PÚBLICO-ALVO	EFEITOS SUSTENTÁVEIS
QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE DE TRABALHO	Criação do bosque do campus Paulo VI e áreas de ambientação nos prédios do campus de São Luís em parceria com a Prefeitura de Campus da UEMA (ALMEIDA, 2016).	* <u>ENVOLVIDOS</u> : Prefeitura de Campus e gestores da AGA. * <u>PÚBLICO-ALVO</u> : Pessoal administrativo da e comunidade do entorno da UEMA.	* UEMA recebeu o selo verde da A3P concedido pelo Ministério do Meio Ambiente (UEMA...,2017). * Quantidade de prédios com o programa de Ambientação concretizados: 5 (2015); 15 (2016); 31 (2017) (UEMA, 2018). * Áreas verdes implantadas nos interiores das edificações: 5 (2016); 10 (2017) (UEMA, 2018). * Quantidade de mudas produzidas, destinadas ou distribuídas: 50 (2015); 100 (2016); 780 (2017) (UEMA, 2018)

Fonte: Almeida (2016), UEMA (2017), UEMA (2018), adaptado pela autora (2019).

Cabe ressaltar que o tema qualidade de vida dos membros da comunidade acadêmica e administrativa é uma obrigação na dimensão social e fornece incentivos e apoio a melhoria de uma infinidade de ações, como, por exemplo, opções de atividades culturais, esportivas e recreativas; atividades laborais; palestras sobre temas relacionados à natureza do eixo; e outros serviços que possam ajudá-los a alcançar um equilíbrio entre trabalho e vida pessoal (POSNER; STUART, 2013).

No ponto que envolve, especificamente, a gestão de resíduos na UEMA, ao analisar o conteúdo das entrevistas nesse eixo, verificamos que o programa de ambientalização nos prédios do campus de São Luís é o único projeto mencionado. Em destaque, relato da gestora da AGA:

Houve um dos projetos guarda-chuvas da Assessoria é o de ambientalização. Ambientalização nos prédios do campus Paulo VI. Por que nos prédios? Porque nós temos mais de quarenta prédios aqui no campus Paulo VI e cada um deles tem uma realidade. Então, convenhamos, se você tem uma comunidade ativa, sensível e, realmente, propensa a essa questão de sustentabilidade, naturalmente, você tem uma condução. (Entrevistada 5).

O programa de ambientalização dos prédios do campus de São Luís foi enfatizado por todas as entrevistadas como aquele de maior visibilidade para a instituição e conta com o maior número de bolsistas com projetos de extensão em parceria com a AGA.

O próximo eixo “Sensibilização e Capacitação dos Servidores” destacou as ações de EA somente para os servidores da UEMA, que, teoricamente, não comportaria os alunos, mas, analisando detalhadamente as ações desenvolvidas nesse eixo, vimos que os alunos são incluídos como participantes ou por usufruírem dos resultados de muitas ações, porém não são o público principal a ser beneficiado.

4.2.4 Eixo “Sensibilização e capacitação dos servidores”

A sensibilização tratada na A3P tem o objetivo de criar e fortalecer a consciência cidadã dos servidores sobre a responsabilidade socioambiental. Já o processo de capacitação da A3P estimula o desenvolvimento de competências institucionais e individuais sobre EA para que atitudes sustentáveis oportunizem melhor desempenho de suas atividades (MMA, 2009).

A incorporação dos temas ambientais na universidade requer transformação na cultura organizacional em todos os seus níveis funcionais. Para que ocorra mudança comportamental, atividades de EA e de capacitação devem ser constantemente oferecidas nesse processo de aprendizagem ecológica (SATO, 2002).

O processo de sensibilização dos servidores compreende a promoção de campanhas institucionais para temas socioambientais relevantes, informando sobre os impactos positivos advindos da adoção de medidas socioambientais para a sociedade, valorizando aqueles servidores que, ao desempenharem suas atividades laborais, tenham iniciativas inovadoras no tocante à sustentabilidade ambiental (MMA, 2009).

Para que isso ocorra, é importante que os órgãos desenvolvam um Plano de Capacitação aos servidores que contemple aprimorar suas competências individuais e os capacite para atuarem como multiplicadores (MMA, 2009).

O Quadro 12 descreve as principais ações e programas desenvolvidos na UEMA dentro deste eixo.

Quadro 12 - Ações da UEMA no eixo “Sensibilização e capacitação dos servidores”

EIXO DA A3P	AÇÕES	ENVOLVIDOS E PÚBLICO-ALVO	EFEITO(S) SUSTENTÁVEL(IS)
SENSIBILIZAÇÃO E CAPACITAÇÃO DOS SERVIDORES	Produção e divulgação, para todo o Estado do Maranhão, de material didático sobre EA, tais como revistas, livros didáticos, cartilhas, DVD e página eletrônica na web (ALMEIDA, 2016).	<u>ENVOLVIDOS:</u> Graduandos e pós-graduandos da UEMA, em parceria com o corpo docente da instituição. <u>PÚBLICO-ALVO:</u> População do Estado do Maranhão.	Quantidade de materiais educativos produzidos (cartilhas, vídeos, banners, livros): 14 (2015); 25 (2016); 25 (2017) (UEMA, 2018) Livros distribuídos nas ações de EA - 431 (2016); 500 (2017) (UEMA, 2018). Cartilhas distribuídas nas ações de EA 150 (2015); 230 (2016); 1000 (2017) (UEMA, 2018).
	Oferta de bolsas de iniciação científica aos graduandos e pós-graduandos da instituição BIC-UEMA, FAPEMA e CNPq que desenvolverem pesquisas e experimentações na área de EA e Meio Ambiente (ALMEIDA, 2016).	<u>ENVOLVIDOS:</u> PIBIC-UEMA, FAPEMA e CNPq. <u>PÚBLICO-ALVO:</u> Discentes da UEMA.	Projetos de extensão desenvolvidos em EA: 7 (2015); 11 (2016); 15 (2017). (UEMA, 2018)
	‘Circuito Sala Verde’: esse programa é resultado de uma parceria com o Ministério do Meio Ambiente, desde junho de 2018, e tem o propósito de realizar palestras, produção e plantio de mudas e outras atividades dessa natureza (SILVA, 2018).	* <u>ENVOLVIDOS:</u> Curso de Ciências Biológicas UEMA, Prefeitura de Campus, PPGRAP, PROEXAE, PIBEX e LABEX, COOPRESL, Fazenda Escola de São Luís e CIEA/MA. * <u>PÚBLICO-ALVO:</u> Escolas públicas; escolas privadas; cursos técnicos e cursos profissionalizantes.	Ações, webconferências, palestras, exposições, eventos e campanhas realizadas: 15 (2015); 33 (2016); 50 (2017) (UEMA, 2018).

Fonte: Almeida (2016), BRASIL (1999), SILVA (2018), UEMA (2018), adaptado pela autora (2019).

EIXO DA A3P	AÇÕES	ENVOLVIDOS E PÚBLICO-ALVO	EFEITO(S) SUSTENTÁVEL(IS)
SENSIBILIZAÇÃO E CAPACITAÇÃO DOS SERVIDORES	Educação Ambiental para sustentabilidade na UEMA: Workshop de EA para desenvolver EA em caráter formal e não formal em vários cursos de e pós-graduação nas linhas de atuação citadas no Art. 8º da PNEA (ALMEIDA, 2016; BRASIL, 1999)	<u>ENVOLVIDOS:</u> Docentes da UEMA, bolsistas e funcionários da AGA. <u>PÚBLICO-ALVO:</u> Discentes da UEMA.	Quantidade de oficinas e/ou minicursos oferecidos: 7 (2015); 21 (2016); 30 (2017) (UEMA, 2018).
	Programa "Nosso Papel", Campanhas "Consumo Consciente de água e energia" e "Assuma seu Resíduo": palestras para sensibilizar os servidores sobre a importância de ações sustentáveis dentro da instituição (ALMEIDA, 2016).	* <u>ENVOLVIDOS:</u> Corpo administrativo da UEMA e bolsistas. * <u>PÚBLICO-ALVO:</u> Corpo administrativo da UEMA.	
	Projeto de extensão "Gestão de Resíduos Sólidos na UEMA – campus Paulo VI: sensibilização e capacitação": sensibilizar a comunidade universitária com o propósito de diminuir a poluição ambiental e manejar adequadamente os resíduos sólidos na universidade (ALMEIDA, 2016).	* <u>ENVOLVIDOS:</u> Docentes da UEMA e funcionários da AGA. * <u>PÚBLICO-ALVO:</u> Corpo acadêmico e administrativo da UEMA.	*Redução dos custos com copos plásticos, redução do impacto ambiental e promoção da cultura de sustentabilidade (ALMEIDA, 2016). *Canecas ecológicas distribuídas nas ações de EA: 1700 (2016); 1300 (2017) (UEMA, 2018).
	* Distribuição de canecas de uso duráveis para os técnico-administrativos (ALMEIDA, 2016). * "Concurso Caneca + Criativa": premiação aos participantes que adotaram canecas individuais reutilizáveis (ALMEIDA, 2016).	* <u>ENVOLVIDOS:</u> Bolsistas da AGA. * <u>PÚBLICO-ALVO:</u> Corpo administrativo e acadêmico da UEMA.	* Quantidade de materiais educativos produzidos (cartilhas, vídeos, banners, livros): 14 (2015); 25 (2016); 25 (2017) (UEMA, 2018). * Livros distribuídos nas ações de EA - 431 (2016); 500 (2017) (UEMA, 2018).
	Produção e divulgação, para todo o Estado do Maranhão, de material didático sobre EA, tais como revistas, livros didáticos, cartilhas, DVD e página eletrônica na web (ALMEIDA, 2016).	* <u>ENVOLVIDOS:</u> Graduandos e pós-graduandos da UEMA, em parceria com o corpo docente da instituição. * <u>PÚBLICO-ALVO:</u> População do Estado do Maranhão.	* Cartilhas distribuídas nas ações de EA 150 (2015); 230 (2016); 1000 (2017) (UEMA, 2018).

Fonte: Almeida (2016), UEMA (2018), adaptado pela autora (2019).

A EA é um processo de reconhecimento e transformação de valores, que torna a sociedade mais reflexiva e consciente da sua relação com o meio ambiente. Como consequência da internalização desses valores, comportamentos, atitudes e ações políticas na interface natureza/sociedade ocorre o processo de transição para uma sociedade com atitudes mais sustentáveis (LOPES, 2003).

Nessa perspectiva, as IESs atuam no fornecimento e discussão acadêmica dos princípios e práticas da sustentabilidade para a formação profissional de servidores e alunos. Esse processo de sensibilização ambiental visa ser parte do elemento argumentativo fundamental na tomada de decisões desses indivíduos sobre a elaboração de planejamento, escolha de treinamento ou na operacionalização de atividades comuns em suas áreas físicas (TAUCHEN; BRANDLI, 2006).

Para compreendermos a atuação da UEMA nesse contexto, destacamos as respostas das entrevistadas em observação aos efeitos das campanhas de sensibilização ambiental sobre o comportamento do público diversificado que compõe o campus de São Luís, acrescentando as suas afirmativas, conforme exemplificado pela Entrevistada 2:

Vou te dar um exemplo da nossa árvore de natal. Nossa árvore de natal de 2019 foi feita de CDs e os CDS são de doações, então a gente conseguiu mais de dois mil CDS. (...) Lá na UEMANet, dizem que vão estreitar agora o cantinho da leitura. Colocaram 4 pneus de um lado, quadro pneus de outro e colocaram um vidro. E uma funcionária disse que ia trazer os primeiros livros e aí as pessoas, alunos e funcionários iam trazer também. E aí fica revezando, quem levasse um, deixava outro.

As entrevistadas alertaram que algumas dessas ações e programas da UEMA tem um investimento maior de tempo e esforço. O programa de distribuição de canecas de uso durável foi apontado como um dos principais instrumentos de EA. As entrevistadas explicaram que a dificuldade de aceitação desse programa ocorreu desde o início e que, passados quatro anos de sua implantação, os alunos que ingressam na universidade têm maior facilidade em se habituar com a ausência de copos descartáveis do que aqueles que vivenciaram a retirada dos copos do RU. Como constam nos trechos das falas:

Então, tipo assim, eu acredito que no caso deles que estão entrando foi muito mais fácil fazer eles entender que esse é o sistema e vocês precisam se adequar do que quando foi na época que estava todo mundo acostumado e foi retirado. (Entrevistada 4).

A questão do copo, como ela citou aí, inicialmente, foram quatro anos. Mas, pra isso, teve aluno que criou uma resistência em não utilizar o copo descartável. Então é algo que é cíclico, nunca vai parar. Porque aqui entra aluno todo ano, tem também a questão das segundas chamadas. Então todo tempo tem que ter o mesmo trabalho, não tem como parar. (Entrevistada 3).

Além disso, ainda sobre o projeto da caneca, a gestora da AGA diz que recebeu grande apoio da Reitoria, acrescentando que:

Este ano, já tem uma novidade. Nós não compraremos mais copos. (...) Nós temos as canecas, que é um dos nossos projetos de sensibilização, mas ela não atinge cem por cento dos alunos. (...) Então o fato de não ter o copo é um estímulo para que se tenha uma alternativa. (Entrevistada 5).

A experiência mundial tem demonstrado mais uma vez que o apoio da reitoria/diretoria da universidade é essencial para integrar a sustentabilidade nas práticas correntes. Afinal, para atingir o desenvolvimento sustentável, essa visão deve estar enraizada nos valores culturais da instituição e ser sustentada nas decisões gerenciais da alta cúpula universitária (UNEP, 2013).

No que concerne a EA, essa pesquisa segue a linha de raciocínio de Hopkinson *et al.* (2004), que considera a EA como um processo contínuo de aprendizagem, em que seus valores e ações cooperam para a transformação humana e social. Sobre a EA, as entrevistadas, em suas afirmações, coadunam desse mesmo pensamento ao desenvolverem trabalhos de cunho ambiental dentro da instituição. Com esse entendimento, são realizadas tarefas contínuas, focadas no corpo acadêmico e administrativo, com a finalidade de sensibilizar sobre a consciência cidadã da responsabilidade socioambiental e internalizar esses valores, assim como esclarecem as falas:

Acontece tudo ao mesmo tempo. Isso não é separado. A partir do momento que a gente faz uma ação, a gente educa, a gente conversa, explica o que a sustentabilidade, como que funciona. Aí a gente faz aquele efeito dominó, a gente vai fazendo e vai atingindo os outros expectadores. (...) Aluno tem uma rotatividade muito grande, né? Todo ano entra alunos novos. É um trabalho contínuo. Como eu falei, tu tem que implementar isso na cabeça do aluno e nem sempre é tão fácil. (Entrevistada 3).

Eu acredito assim que, no caso, conscientização é sempre um desafio constante. É um trabalho que nunca acaba. Você vai lá hoje, você conversa e, se você não voltar amanhã, volta ao que era antes. (Entrevistada 4).

Esse envolvimento do público interno da universidade representa um desafio para os gestores da UEMA. Para informar os alunos e os servidores, a AGA utiliza estratégias de divulgação de suas ações, que consistem, de forma maciça,

em publicar nas diversas redes sociais e fazer campanhas no RU ou em eventos interno promovidos pela instituição, como descrevem as entrevistadas:

Como eu falei, a gente tem, assim, um grande desafio de convencimento, de envolvimento, de empoderamento de toda a comunidade. (Entrevistado 5).

Todas as redes sociais: *twitter*, *instagram*, *facebook*, página da UEMA, boca-a-boca, visita, é tudo, tudo que tá aí no mercado que possa somar com o nosso trabalho, estamos utilizando. (Entrevistado 2).

Percebemos também, pelas narrativas das entrevistas, que a instrução de práticas de EA na UEMA é conduzida, em sua maioria, pela empresa terceirizada responsável pela limpeza dos prédios e por bolsistas ligados à AGA, com orientação acadêmica de professores dos seus cursos de origem:

Não é aquela coisa mecânica de chegar lá pro pessoal da Liberty, pegar o resíduo e levar pro Ecoponto não. Ele tem que explicar o porquê daquilo, qual a importância, então aquela conversa já é educação. (Entrevistada 3).

Vou te dar um exemplo de ambientalização. (...) Quando entra um novo bolsista, ele vai lá se apresentar ao gestor geral, se apresenta ao secretário, procura aquela pessoa que, vamos dizer, é o “padrinho de cuidar do prédio”. Ele passa nos setores, conversa com o pessoal, ele faz as ações, ele dá sugestões, ele faz oficinas. Isso não deixa de estar envolvido com Educação Ambiental. Tudo é voltado para sustentabilidade. Não é uma coisa limitante. Químicos da mesma forma. Explica quais são os efeitos, como deve ser feita a segregação, separação, como fazer aquela utilização, descarte. Isso é Educação Ambiental. Não é simplesmente uma palestra. (...) Nas cantinas, a gente tem uma bolsista que trabalha diretamente a questão do reaproveitamento da alimentação, a questão do óleo...Só que é aquela coisa, o trabalho de formiguinha. A gente ainda não causou aquele impacto, mas a gente tá tentando causar. (Entrevistada 2).

Com foco no compromisso social da universidade na formação de futuros líderes conscientes de suas responsabilidades ambientais (AMARAL; MARTINS; GOUVEIA, 2015), as entrevistadas deram ênfase às atividades do ‘Circuito Sala Verde’:

Ainda tem a questão do circuito sala verde que a gente conscientiza alunos do ensino fundamental. Alguns deles são nossos possíveis alunos, né?! Da universidade. Então já entra com essa cabeça. (...) E o sala verde, envolve a AGA, envolve os alunos da Agronomia, da Biologia, envolve os professores, envolve a comunidade em geral, além da UEMA. (Entrevistada 3).

Entre o número de participantes do ano passado, que foi do meio do ano pro fim, seis meses, e o que nós já fizemos, esse ano já superou. Então a gente já sabe que vai ter um ano bem intenso e estamos trabalhando pra essa incremento, digamos assim, desse circuito ser mais conhecido internamente, externamente. (Entrevistada 5).

Em relação a esse compromisso social das IESs na formação dos indivíduos em EA, a Política Nacional da Extensão Universitária (2012) fez um alerta sobre a falta de interação dialógica nas universidades. Esclarece que a extensão universitária apresenta potencialidades para além da sensibilização de estudantes, professores e pessoal técnico-administrativo acerca dos problemas sociais, pois, enquanto atividade produtora de conhecimento, ela melhora a capacidade técnica e teórica desses indivíduos. Tendo em vista que essa capacitação faculta aos indivíduos subsídios aos governos na elaboração, na implementação e na avaliação das políticas públicas com o compromisso ambiental, caso venham a ocupar algum cargo público.

Como um último ponto a salientar dentro desse eixo, foram citados os materiais impressos e as campanhas de divulgação das atividades da AGA, que ocorrem, principalmente, no RU, por ser um local que "atinge uma grande massa, de 1200 a 1800 alunos por dia. Então você consegue atingir um grupo maior num determinado momento." (Entrevistada 1).

Apesar de termos acesso a materiais publicados pela instituição, muitas informações não foram encontradas nas publicações desses materiais oficiais. Algumas informações sobre resultados quali-quantitativos das ações nesse eixo não foram encontradas por não existir um sistema de controle e avaliação das ações de forma geral e interligada. Essa situação compromete a elaboração de um planejamento ambiental mais preciso e realista.

No que tange às informações da universidade, a ISO 26000 alerta para a importância da divulgação institucional de forma clara, precisa, acessível e completa. Essa ISO 26000 sintetiza que a divulgação sobre as políticas, decisões e atividades pelas quais a universidade é responsável deve ser em grau razoável e suficiente, incluindo publicação sobre os efeitos conhecidos e prováveis na sociedade e no meio ambiente. A informação disponibilizada dessa maneira possibilita às partes interessadas uma avaliação precisa das decisões e das atividades da organização relativas aos interesses definidos no planejamento institucional (ABNT ISO 26000, 2010).

Para concluirmos a abordagem da análise da gestão ambiental da UEMA, seguindo os eixos da A3P, o próximo tópico uniu os dois últimos por não apresentarem ações institucionais claramente documentadas ou narradas pelas entrevistadas, que pudessem ser enquadradas neles.

4.2.5 Eixos “Compras públicas sustentáveis” e “Construções sustentáveis”

A transformação de uma cultura organizacional tradicional para uma gestão com responsabilidade ambiental requer práticas que ultrapassem a implantação de ações de EA. Em virtude da abrangência desse processo de gestão, a A3P criou os eixos “Compras públicas sustentáveis” e “Construções sustentáveis”, cuja finalidade é gerenciar elementos ainda não contemplados nos demais eixos, mas que também não deixam de ser uma reeducação social. (CASTRO; FREITAS; CRUZ, 2014; ROSSATO; BELLEN, 2011).

Esses eixos se referem às compras públicas e às prioridades nas construções arquitetônicas. Dessa forma, os eixos “Compras públicas sustentáveis” e “Construções sustentáveis”, propõem-se a obedecer aos critérios para a aquisição de produtos e serviços e o planejamento arquitetônico dos ambientes, considerando não apenas seus valores econômicos. Nesse sentido, a A3P sugere que sejam analisados, no processo licitatório, por exemplo, os aspectos relacionados a origem do material utilizado na fabricação do produto e, no projeto arquitetônico, o uso de tecnologias limpas na construção dos espaços ou mesmo a eficiência energética e economia de água dos espaços a serem criados ou reformados (CASTRO; FREITAS; CRUZ, 2014; ROSSATO; BELLEN, 2011).

Quando tratamos de compras públicas sustentáveis, trazemos o conceito de licitação sustentável. A legislação brasileira que trata desse assunto está na Lei nº 8.666/1993, alterada pela Lei nº 12.349 de 2010, que diz em seu art. 3 que:

A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos.

Diante dessa Lei, as compras públicas sustentáveis são caracterizadas como procedimentos administrativos formais que utilizam critérios sociais, ambientais e econômicos nas aquisições de bens, contratações de serviços e execução de obras (BIDERMAN *et al.*, 2008; MMA, 2019).

Em atendimento aos requisitos legais, os editais sustentáveis priorizam produtos confeccionados com algum tipo de economia de recursos naturais ou que

sejam reutilizados ou reaproveitados. Para operacionalizar essas exigências, o Ministério do Planejamento – MP instituiu um sistema nacional de compras com o Catálogo de Materiais do Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais – CATMAT que auxilia o gestor público a identificar os materiais sustentáveis (JANKOSKI; RASOTO, 2015).

Biderman *et al.* (2008) defende a ideia da licitação sustentável como solução para integrar as necessidades sociais e a conservação ambiental, por isso, a inserção de critérios ambientais nas aquisições públicas nas IESs tem sido amplamente discutida e implantada em algumas dessas instituições (OLIVEIRA, 2008).

Ao praticar esse critério no ato da contratação dos serviços ou da compra do produto, a Administração Pública tem contribuído na adoção de práticas socioambientais pelo mercado, visto que as aquisições públicas representam relevante participação no Produto Interno Bruto mundial. No que compete ao Brasil, o governo despende uma média anual de mais de 600 bilhões de reais com a aquisição de bens e contratações de serviços, o que representa algo em torno de 10% a 15% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional (MMA, 2019; OLIVEIRA, 2008).

Já abordando mais especificamente o eixo “Construção Sustentável”, podemos sintetizá-lo como um conjunto de medidas de sustentabilidade durante todas as etapas da obra ou em edifícios já construídos (MMA, 2019).

Esse conceito ganhou notoriedade com o aumento da consciência ambiental e a discussão de todos os fatores incorporados ao crescimento urbano, acarretando no crescimento acelerado da construção civil. O termo “construção sustentável” também é conhecido como “construção verde”, “*greenbuilding*” e “edifício sustentável”, isso porque esses termos representam edificações ambientalmente eficientes, cujas construções utilizam tecnologia que privilegia a economia de água, eficiência energética, que causem menos poluição ou outras alternativas sustentáveis (BERARDI, 2013; RICHARDSON; LYNES, 2007).

Os “edifícios verdes” são vantajosos aos usuários, por possibilitarem, em caso de venda, valorização do imóvel, em torno, de 15%. Somado a isso, enquanto estiver em uso, o consumo de água pode sofrer uma redução de 50% e o de energia, 30% (GBC BRASIL, 2014). Essas medidas são de substancial efeito econômico nas despesas públicas e podem ser obtidas por diversas escolhas sustentáveis durante a construção, quais sejam: implantação de um sistema de

eficiência energética; utilização de um sistema de reaproveitamento e reuso das águas; e incentivo ao uso de materiais de construção com certificado de origem de produção por meio da cadeia “limpa”. A aplicação dessas medidas resulta em economia de recursos naturais, apoio à manutenção do equilíbrio ambiental e redução de gastos para o setor público (MMA, 2019).

Hillary (2004) pontua como principais barreiras à construção de “edifícios verdes” a ausência de conhecimento técnico, a cultura organizacional resistente à mudança e a gestão ineficiente dos recursos financeiros.

Em contrapartida, o sucesso dessas construções sustentáveis dentro de IESs é atribuído: à gestão financeira que tenha uma visão futura das recompensas ambientais e financeiras, face aos custos operacionais pela opção por projetos ambientalmente sustentáveis; ao fortalecimento de uma comunicação capaz de integrar projetistas, discentes, gestores e demais servidores, para que todos esses contribuam com ideias quanto a estrutura física que atenda às generalidade das necessidades; ao estabelecimento de metas com viés sustentável que sejam alcançáveis; à liderança dos projetos, com apoio da alta cúpula institucional, para desenvolver projetos inovadores e visionários (RICHARDSON; LYNES, 2007).

Com a clareza do referencial teórico que abordou as principais ações desenvolvidas dentro desses eixos na administração pública e os feitos efetivos do caráter impulsionador da A3P em IESs, buscamos a perspectiva da gestora da AGA sobre a atuação da UEMA nesses dois eixos. Nesse contexto, a entrevistada introduziu sua fala com:

Como a gente optou por incluir a UEMA no A3P, a gente tem eixos prioritários no A3P, entre eles, gestão de resíduos, compras sustentáveis, a questão de água e energia. (Entrevistada 5).

Embora a entrevistada tenha declarado que o eixo “compras sustentáveis” é prioritário na implementação na UEMA, não foram encontradas ações institucionais, que tivessem sido publicadas ou contidas no conteúdo das entrevistas, que possam ser caracterizadas como pertencentes a esse eixo.

Em outro trecho da fala da mesma entrevistada, há uma citação sobre a elaboração de informativo em formato de cartilha digital sobre licitações sustentáveis como a ação primária a ser desenvolvida no eixo de “compras sustentáveis”:

(...) a gente tem a proximidade com o setor administrativo na parte de licitação sustentável, tanto é que vai sair agora uma cartilha digital sobre compras sustentáveis na UEMA. (Entrevistada 5).

Nota-se que, embora o eixo “construções sustentáveis” também faça parte do Programa A3P e seja relevante no processo de gestão ambiental institucional. Assim como ocorre com o eixo “compras sustentáveis”, não há registro no site da UEMA, nos documentos oficiais da instituição ou em artigos acadêmicos publicados à respeito das ações ou programas sustentáveis da UEMA que possam pertencer a quaisquer dos eixos. Nem mesmo consta no planejamento institucional ações que contemplem esses eixos para os próximos anos (PDI, 2016).

Ademais, não há registro no conteúdo da entrevista de ações mais efetivas e claras nesses eixos, apenas falas que demonstram uma expectativa futura de adaptação a essas mudanças no paradigma com relação às compras públicas da universidade, mas sem mencionar sobre construções sustentáveis.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS DAS POLÍTICAS AMBIENTAIS DA UEMA SOB A PERSPECTIVA DOS SEUS USUÁRIOS INTERNOS

O capítulo anterior apresentou a política de gestão ambiental da UEMA, seguindo os eixos do programa A3P, em virtude da instituição ter adotado esse modelo de gestão ambiental. A fim de conseguirmos aproximação com a realidade, contamos com o auxílio documental, bibliográfico e do conteúdo das entrevistas, em que as entrevistadas expuseram as suas percepções e opiniões acerca dos aspectos relacionados a essa política e às estratégias de sensibilização ambiental dos alunos e dos servidores do campus de São Luís da UEMA.

Este capítulo continua a análise da gestão ambiental da UEMA, mas sob a perspectiva dos alunos de cursos presenciais de graduação e pós-graduação, professores efetivos e corpo técnico-administrativo efetivo, do campus de São Luís. Com essa finalidade, analisamos as respostas dos questionários sobre as políticas de EA da UEMA e suas práticas sustentáveis dentro e fora da instituição.

Os resultados foram apresentados em três seções. Na primeira parte, foi realizada a descrição da amostra utilizada. Na seção seguinte, foi feita uma análise descritiva das variáveis de medida dos constructos desta pesquisa. Por fim, no terceiro tópico, foram apresentados os resultados das análises sociodemográficas dos constructos dos comportamentos ecológico e da percepção de EA dos grupos.

5.1 Descrição da Amostra

O método de estatística descritiva permitiu asseverar que, na totalidade da pesquisa, entre alunos e servidores, foram, aproximadamente, 43% do gênero masculino e 57% do feminino. Ao analisar a idade média e renda bruta desse total, as amostras juntas tiveram idade média na faixa etária de 20 a 40 anos e renda bruta familiar que compreende de 2 a 10 salários mínimos. Como veremos mais adiante, esse resultado se aproxima apenas da realidade da amostra dos discentes, o que pode ser explicado por 86% da amostra total da pesquisa ser composta por alunos.

Para melhor apreender a realidade, as amostras de alunos e de servidores foram analisadas separadamente. Isso porque os dados coletados em cada amostra apresentam uma pluralidade de características diferenciadas entre si,

que necessitam ser apreciadas com mais detalhamento. Por isso, em um primeiro momento, foi caracterizada a amostra dos alunos, para, seguidamente, proceder com a análise descritiva e comparativa dos servidores. A Tabela 4 apresenta a caracterização dos alunos em aspectos que envolvem gênero, modalidade do curso, renda bruta familiar, quantidade de semestres a concluir e faixa etária.

Tabela 4 – Caracterização da amostra da pesquisa com os alunos do UEMA

Variável	Item	N	%
Gênero	Masculino	125	41
	Feminino	183	59
	Total	308	100
Modalidade do Curso	Graduação/ Licenciatura	267	87
	Especialização	14	5
	Mestrado	25	8
	Doutorado	2	1
	Total	308	100
Renda Bruta	Até 02 salário mínimo	131	43
	De 02 a 04 salários mínimos	86	28
	De 04 a 10 salários mínimos	70	23
	De 10 a 20 salários mínimos	17	6
	Acima de 20 salários mínimos	4	1
	Total	308	100
Faixa Etária	Menor de 20 anos	63	20
	De 20 a 25 anos	147	48
	De 26 a 30 anos	53	17
	De 31 a 35 anos	23	7
	De 36 a 40 anos	14	5
	De 41 a 50 anos	7	2
	Acima de 50 anos	1	0
	Total	308	100
Semestres a Concluir	Estou no último semestre	29	9
	1 semestre	32	10
	2 semestres	35	11
	3 semestres	34	11
	4 semestres	37	12
	5 semestres	24	8
	6 semestres	36	12
	7 semestres	21	7
	8 semestres	43	14
	9 semestres	13	4
	10 semestres	4	1
	Total	308	100

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Ao restringirmos a análise aos alunos, identificamos que os respondentes da pesquisa são, quanto ao gênero, 41% do sexo masculino e 59% do feminino,

com faixa etária média de 20 a 25 anos e renda bruta familiar concentrada no intervalo que compreende de 2 a 4 salários mínimos.

Com a finalidade de exibir com clareza os 44 (quarenta e quatro) cursos que compuseram a amostra dos alunos participantes da pesquisa, distribuimos em três quadros informativos classificados por cursos de graduação, de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*.

O Quadro 13 apresenta a diversificação de 24 (vinte e quatro) cursos de graduação/licenciatura, dos quais 267 alunos dessa modalidade responderam à pesquisa.¹⁰ Sendo que, apesar de não ser uma imposição estatística, o número de participantes por curso não ultrapassou 14% do total dessa amostra.

Quadro 13 – Quantitativo da amostra de alunos por cursos presenciais de graduação ou licenciatura

CURSO DE GRADUAÇÃO/LICENCIATURA	N	%	CURSO DE GRADUAÇÃO/LICENCIATURA	N	%
ADMINISTRAÇÃO	14	5	FILOSOFIA	1	0
AGRONOMIA	14	5	FISICA	1	0
ARQUITETURA E URBANISMO	9	3	GEOGRAFIA	18	7
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	14	5	HISTÓRIA	5	2
CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS	3	1	LETRAS	13	5
CIÊNCIAS SOCIAIS	28	10	MATEMÁTICA	4	1
DIREITO	38	14	MEDICINA VETERINARIA	31	12
ENGENHARIA CIVIL	7	3	MUSICA	2	1
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	3	1	PEDAGOGIA	14	5
ENGENHARIA DE PESCA	10	4	QUIMICA	2	1
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	5	2	SEGURANÇA DO TRABALHO	2	1
ENGENHARIA MECÂNICA	6	2	ZOOTECNIA	23	9

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Do total de 41 alunos de pós-graduação, participaram 14 discentes de cursos de especialização, equivalendo à 34% do total da amostra e 27 alunos de *stricto sensu*, distribuídos em 93% matriculados em cursos de mestrado e 7% em doutorado. Esses dados podem ser verificados com mais detalhamento nos Quadros 14 e 15.

No Quadro 14, foram identificados 9 (nove) cursos de pós-graduação *lato sensu*, com 14 estudantes que responderam os questionários da pesquisa.

¹⁰ Os questionários foram enviados pela internet para alunos de todos os cursos de graduação e pós-graduação. Por contarmos com o voluntariado para responder a pesquisa, a quantidade de alunos respondentes, por curso, ficou em número desigual. Fato que não comprometeu a pesquisa por não haver exigência de quantidade mínima de respondentes por curso.

Quadro 14 – Quantitativo da amostra de alunos por cursos presenciais de pós-graduação *lato sensu*

CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU	N	%
ASSESSORIA TÉCNICA PARA O HABITAT URBANO E RURAL	5	37
DIREITO	1	7
ENGENHARIA EM SEGURANÇA DO TRABALHO	2	14
ENGENHARIA SANITÁRIA E CONTROLE AMBIENTAL	1	7
FILOSOFIA	1	7
GERIATRIA	1	7
GESTÃO DA MANUTENÇÃO E ENGENHARIA DE PROJETOS INDUSTRIAIS	1	7
GESTÃO PÚBLICA	1	7
TOPOGRAFIA E SENSOREAMENTO REMOTO	1	7
TOTAL DE ALUNOS	14	100

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Enquanto que o Quadro 15 especifica a amostra dos 27 alunos participantes dos 11 (onze) cursos *stricto sensu*, em que foram definidas as cotas participativas dos alunos por modalidades de cursos de mestrado e de doutorado.

Quadro 15 – Quantitativo da amostra de alunos por cursos presenciais de pós-graduação *stricto sensu*

CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU	MODALIDADE	N	%
AGROECOLOGIA	MESTRADO	1	4
CIÊNCIA ANIMAL	MESTRADO	1	4
DEFESA SANITÁRIA ANIMAL	MESTRADO	1	4
DESENVOLVIMENTO SOCIOESPACIAL E REGIONAL	MESTRADO	13	47
DINÂMICA DO ESPAÇO URBANO E RURAL	MESTRADO	1	4
GEOGRAFIA, NATUREZA E DINÂMICA DO ESPAÇO	MESTRADO	5	17
LETRAS	MESTRADO	1	4
AGRICULTURA E AMBIENTE	MESTRADO	1	4
OCEANOGRAFIA	MESTRADO	1	4
GENÉTICA EVOLUTIVA E BIOLOGIA MOLECULAR	DOUTORADO	1	4
MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO REGIONAL	DOUTORADO	1	4
TOTAL DE ALUNOS DE CURSOS DE MESTRADO		25	92
TOTAL DE ALUNOS DE CURSOS DE DOUTORADO		2	8
TOTAL DE ALUNOS		27	100

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Dentre os cursos *lato sensu* (Quadro 13) com maior participação na pesquisa, temos o curso de especialização em Assessoria Técnica para o Habitat

Urbano e Rural. Enquanto que, nos cursos *stricto sensu*, o Quadro 14 aponta para o maior volume de respostas dos alunos vinculados aos cursos de mestrado do programa de Desenvolvimento Socioespacial e Regional e do programa de Geografia, Natureza e Dinâmica do Espaço. Vale ressaltar que, apesar dessa elevada participação estar concentrada nesses três cursos, não há imposição estatística que impossibilite o estudo. Além disso, o quantitativo total obtido pela pesquisa foi superior ao exigido estatisticamente como mínimo relevante da amostra.

Com a finalidade de estimar a participação dos alunos em eventos ambientais promovidos pela UEMA, abordamos, primeiramente, sobre a participação em atividades voltadas à conservação do meio ambiente. Como resposta, somente 37% do total de alunos respondeu positivamente. Questionados a esses 37% sobre o órgão que promoveu essa atividade, apenas 18% participaram de ação promovida pela UEMA, conforme exposto na Tabela 5.

Tabela 5 – Participação de alunos em atividades de conservação do meio ambiente

Variável	Item	N	%
Participou de Atividade sobre Meio Ambiente	SIM	115	37
	NÃO	193	63
	Total	308	100
Responsável pela Atividade	UEMA	54	18
	Outra	61	20
	Não responderam	193	63
	Total	308	100
Atividades relacionadas ao Meio Ambiente	Acadêmica e/ou Projeto de Extensão	47	15
	Agroecologia	11	4
	Análise de Problemas Ambientais	7	2
	Atividade Laboral	9	3
	Campanha de Proteção ao Meio Ambiente	6	2
	Congressos, Conferências, Palestras e Seminários	12	4
	Limpeza de Locais Públicos	16	5
	Proteção aos Animal	2	1
	Coleta Seletiva, Reciclagem e Reaproveitamento de Resíduos	5	2
	Não responderam	193	63
	Total	308	100

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Para iniciar a análise da amostra composta pelos servidores, foi elaborada a Tabela 6. Essa amostra foi constituída pelos 20 técnico-administrativos e pelos 30 docentes, onde foram especificados gênero, grau de formação, renda bruta familiar, faixa etária, tempo de trabalho e categoria funcional.

Tabela 6 – Caracterização da amostra da pesquisa com os servidores

Variável	Item	N	%
Gênero	Masculino	20	40
	Feminino	30	60
	Total	50	100
Grau de Formação	Médio/Técnico	4	8
	Graduação/ Licenciatura	16	32
	Mestrado	12	24
	Doutorado	18	36
	Total	50	100
Renda Bruta Familiar	Até 02 salário mínimo	4	8
	De 02 a 04 salários mínimos	10	20
	De 04 a 10 salários mínimos	14	28
	De 10 a 20 salários mínimos	17	34
	Acima de 20 salários mínimos	5	10
	Total	50	100
Faixa Etária	Menor de 20 anos	0	0
	De 20 a 30 anos	4	8
	De 31 a 40 anos	16	32
	De 41 a 50 anos	12	24
	Acima de 50 anos	18	36
	Total	50	100
Tempo de Trabalho	Menos de 3 anos	9	18
	De 3 a 5 anos	5	10
	De 6 a 10 anos	7	14
	De 11 a 20 anos	11	22
	Mais de 20 anos	18	36
	Total	50	100
Categoria Funcional	Professor efetivo	30	60
	Técnico-administrativo efetivo (Apoio Administrativo e Operacional)	15	30
	Técnico-administrativo efetivo (Nível Superior)	5	10
	Total	50	100

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Ao analisarmos os resultados, percebemos que a maior quantidade de servidores respondentes da pesquisa foi do sexo feminino, com representação de 60% do total dessa amostra. Interessante observar também que apenas uma

porcentagem mínima da amostra possui grau de formação médio ou técnico, ou melhor, 92% da amostra, quase a totalidade amostral, tem grau de formação de, no mínimo, nível superior. Os demais resultados indicam que a concentração dos respondentes têm a renda bruta familiar (mais de 60%) entre 4 e 20 salários mínimos, faixa etária média acima de 31 anos (representando 92% do total), com quase 60% da amostra com vínculo empregatício na UEMA há mais de 11 anos.

O Quadro 16 mostra os 31 (trinta e um) diferentes locais de trabalho dos servidores do campus de São Luís que participaram da pesquisa.

Quadro 16 – Quantitativo de servidores por local de trabalho

LOCAL DE TRABALHO	N
AGROECOLOGIA	1
BIBLIOTECA CENTRAL	2
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS – CCT	5
CENTRO DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS - CECEN	1
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DA UEMA - CAMPUS: COELHO NETO	1
COORDENAÇÃO DE ENGENHARIA DE PESCA	1
COORDENAÇÃO DE ZOOTECNIA	1
CURSO DE ARQUITETURA E PPDSR	1
CURSO DE BIOLOGIA	1
CURSO DE CIÊNCIAS SOCIAIS	1
CURSO DE ENGENHARIA DE PESCA	1
CURSO DE MÚSICA LICENCIATURA	1
DEPARTAMENTO DAS CLÍNICAS VETERINÁRIAS	1
DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA	1
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO	1
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS LICENCIATURA - HABILITAÇÃO QUÍMICA	1
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS	1
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS DO CCSA	2
DEPARTAMENTO DE DIREITO, ECONOMIA E CONTABILIDADE	1
DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA DO CCA	1
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA	3
DIVISÃO DE ESTÁGIO E MONITORIA	1
FAZENDA ESCOLA DE SÃO LUÍS	1
NÚCLEO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – NTI	1
PREFEITURA DE CAMPUS	1
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E ASSUNTOS ESTUDANTIS -PROEXAE	3
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PPG	4
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO - PROPLAN	4
REITORIA	4
SECRETARIA DO MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA – PROFMAT	1
SECRETARIA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO SOCIOESPACIAL E REGIONAL – PPDSR	1
TOTAL	50

A diversidade dos locais de trabalho dos servidores participantes desta pesquisa teve concentração de respondentes, que varia entre 8% e 10%, lotados no Centro de Ciências Tecnológicas (CCT), na Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PPG), na Pró-Reitoria de Planejamento (PROPLAN) e na Reitoria.

Quando questionados sobre a participação em eventos e atividades de conservação ambiental, 18 servidores afirmaram ter participado, o que corresponde à 36% do total da amostra, uma vez que, dentre esses participantes, 18% responderam que a atividade havia sido promovida pela UEMA, conforme destacado na Tabela 4. Esse resultado foi muito próximo ao dos alunos, tanto em participação em atividade (37%), quanto aos mesmos percentuais de participantes (18%) nas ações da UEMA, como visto anteriormente na Tabela 7.

Tabela 7 - Participação de servidores em atividades de conservação do meio ambiente

Variável	Item	N	%
Participou de Atividade sobre Meio Ambiente	SIM	18	36
	NÃO	32	64
	Total	50	100
Atividades Relacionadas ao Meio Ambiente	Acadêmica e/ou Projeto de Extensão	2	4
	Agroecologia	2	4
	Atividade Laboral	2	4
	Congressos, Conferências, Palestras e Seminários	1	2
	Ministrar cursos/palestras sobre Educação Ambiental	2	4
	Proteção aos Animal	1	2
	Coleta Seletiva, Reciclagem e Reaproveitamento de Resíduos	3	7
	Não responderam	32	71
Total	45	100	
Responsável pela Atividade	UEMA	9	18
	Outra	9	18
	Não responderam	32	64
	Total	50	100

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

As entrevistadas enfatizaram que há um engajamento muito bom dos alunos, servidores e empregados das empresas contratadas pela UEMA, o que percebemos ser um contraponto com os resultados dos questionários aplicados com os alunos e servidores.

Cabe salientarmos que todas as respostas (categóricas) foram reescaladas para variáveis numéricas.

As respostas da ECE foram reescaladas da seguinte forma: "não faço", valor "1"; "faço pouquíssimas vezes" e "faço de vez em quando", ambas com valor "2", aglutinadas para diminuir a subjetividade; "faço na maioria das vezes", "3"; e "faço sempre", "4". Portanto, as respostas variaram de 1 a 4, tendo o valor mínimo 1 e o máximo dessa escala sendo 4,00 para a ECE.

Com relação à EPIEA, os valores variaram de 1 a 5, sem aglutinação de respostas. o escalonamento das respostas EPIEA obedece à seguinte distribuição: "discordo totalmente", valor "1"; "discordo parcialmente", "2"; "não concordo, nem discordo", "3"; "concordo parcialmente", "4"; e "concordo totalmente", "5".

Ao analisarmos as duas escalas, consideramos o exame das médias e dos desvios-padrão. Para as médias, os valores das respostas que mais se aproximarem de seus máximos considerados altos. Para os desvios-padrão, por serem medidas de dispersão que informam sobre a homogeneidade na resposta, foi avaliado em relação a sua proximidade com 0 (zero), logo, quanto mais próximo de zero, mais semelhantes (próximas) são as respostas dentro da escala *Likert*.

Com o intuito de conhecermos e analisarmos os resultados obtidos pela ECE e da EPIEA dos alunos e dos servidores, o próximo subcapítulo tratará as estatísticas descritivas (média e desvio-padrão) de todas as variáveis dos constructos da pesquisa, de forma analítica pormenorizada por dimensão e também em seu contexto geral.

5.2 Análise Descritiva das Variáveis dos Constructos da Pesquisa

Este subcapítulo analisa as respostas dos alunos e dos servidores em relação às variáveis que formam os constructos da pesquisa, nomeadamente, Escala de Comportamento Ecológico (ECE) e a Escala de Percepção da Inserção da Educação Ambiental (EPIEA).

Para esta pesquisa, alunos e servidores foram convidados a se auto avaliarem por meio de uma série de indicadores (também chamados fatores ou dimensões) de comportamento ambiental em suas multidimensionalidades.

Importante explicar que os questionários aplicados na ECE não possuíam numeração e as perguntas foram distribuídas, aleatoriamente, entre as dimensões,

como exposto no Apêndice E. Entretanto, nas análises da pesquisa, atribuímos numeração para evitar reescrever cada item que foi objeto de análise individualizada, podendo ser acompanhado nas tabelas identificadas.

5.2.1 Análise descritiva das variáveis dos construtos comportamento ambientalmente responsável

Inicialmente, foi analisado o constructo do comportamento ambientalmente responsável, que utilizou a ECE, detalhada nos capítulos 2 e 3. As variáveis dessa escala tentam explicar com que grau de frequência os indivíduos praticam determinados comportamentos ambientalmente responsáveis. Quanto mais alta a pontuação na escala de frequência, mais se revela o comportamento do indivíduo.

Importante ressaltar que os itens 8, 10, 11, 12, 16, 19, 24 e 29 foram redigidos em sentido negativo, conseqüentemente, significa dizer que quanto mais baixa for a pontuação na escala de frequência, mais positivo se revela o comportamento do indivíduo. Apesar desses itens iniciarem com denotação de negatividade, quase todos os itens da escala foram medidos no mesmo sentido.

As afirmações da ECE foram agrupadas nas dimensões: Ativismo-consumo, Economia de Água e Energia, Limpeza Urbana e Reciclagem. Enquanto que, na EPIEA, as respostas foram analisadas de acordo com seus conteúdos.

Atendendo aos objetivos da pesquisa, as respostas dos alunos e dos servidores foram analisadas, separadamente, em cada escala e seus resultados foram comparados.

Por separarmos o estudo por grupos, começaremos com a análise geral dos indicadores da ECE da amostra dos alunos, como disponível na Tabela 8.

Tabela 8 – Média e desvio-padrão por fatores da ECE dos alunos

FATORES	MÉDIA	DESVIO-PADRÃO
Ativismo-consumo	1,96	0,89
Economia de Água e Energia	3,19	0,87
Limpeza Urbana	3,49	0,79
Reciclagem	2,10	0,92

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Como podemos perceber na Tabela 8, as médias estão situadas entre os valores de 1,96 (menor média) na dimensão Ativismo-consumo, e 3,49 (maior média), na Limpeza Urbana. Assim, pelo valor da média de Limpeza Urbana estar muito próximo ao máximo (4,00), essa média é considerada alta. Observamos também que as variáveis com médias mais altas (Limpeza Urbana e Economia de Água e Energia) apresentam desvios padrão baixos, o que representa conformidade de opiniões para estas variáveis (BARBETTA, 2002).

Não obstante, por existirem afirmações em sentido negativo em cada dimensão, tornou-se necessário elaboração de estudo individualizado.

O resultado da estatística descritiva dos questionários dos servidores, em âmbito geral das dimensões, foi semelhante ao dos alunos, ou seja, foi menor nas mesmas dimensões. A única diferença está nos valores da média, como pode ser visto na Tabela 9.

Tabela 9 – Média e desvio-padrão por fatores da ECE dos servidores

FATORES	MÉDIA	DESVIO-PADRÃO
Ativismo-consumo	2,31	1,02
Economia de Água e Energia	3,35	0,91
Limpeza Urbana	3,55	0,88
Reciclagem	2,59	1,08

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Observamos que os servidores tiveram sua maior média no fator Limpeza Urbana (3,55) e a menor no Ativismo-consumo (2,31), semelhante à situação apresentada com os alunos, mas com médias superiores em todos os fatores. O que demonstra que as ações com preocupação ambiental são mais fortalecidas em comparação à dos alunos, embora não sejam altas nos fatores ativismo-consumo e reciclagem.

Para compreendermos melhor as respostas em cada fator (dimensão), inclusive observando as afirmações em sentido negativo, foram analisadas as frequências e desvios-padrão dos comportamentos dos respondentes em cada afirmação. Logo em seguida, fizemos uma análise comparativa, por dimensão, dos comportamentos ecológicos entre os integrantes de cada grupo, categorizando-os como alunos de cursos de graduação, alunos de cursos de pós-graduação, professores e técnico-administrativos.

5.2.1.1 Análise descritiva da ECE com relação ao fator Ativismo-consumo

A análise descritiva na dimensão Ativismo-consumo dos alunos de graduação e de pós-graduação está representada da Tabela 10 com as respostas dispostas em função das médias e desvio-padrão.

Tabela 10 – Análise da dimensão Ativismo-consumo da ECE dos alunos

DIMENSÃO: ATIVISMO-CONSUMO						
Nº Item	Itens	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão
1.	Faço trabalho voluntário para um grupo ambiental.	308	1	4	1,20	0,53
2.	Evito comprar produtos que são feitos de plástico.	308	1	4	1,77	0,80
3.	Evito comer alimentos que contenham produtos químicos (conservantes ou agrotóxicos).	308	1	4	1,99	0,93
4.	Participo de manifestações públicas para defender o meio ambiente.	308	1	4	1,47	0,77
5.	Participo de atividades que cuidam do meio ambiente.	308	1	4	1,72	0,89
6.	Falo sobre a importância do meio ambiente com as pessoas.	308	1	4	2,69	1,02
7.	Mobilizo as pessoas nos cuidados necessários para a conservação dos espaços públicos.	308	1	4	2,17	0,99
8.	Compro comida sem me preocupar se tem conservantes ou agrotóxicos.	308	1	4	2,51	1,07
9.	Evito usar produtos fabricados por uma empresa quando sei que essa empresa está poluindo o meio ambiente.	308	1	4	2,12	1,00
MÉDIA TOTAL					1,96	0,89

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Percebemos que, na Tabela 10, o item 1, com média 1,20 e pertencente à dimensão Ativismo-consumo, assim como corroborado pelos demais itens dessa mesma dimensão que obtiveram pontuação abaixo ou próxima à média, sinalizaram para a baixa participação dos discentes em ações de natureza ambiental.

O item 8, sendo a única afirmativa negativa sobre o meio ambiente nessa dimensão, obteve resposta mais próxima da valor máximo da média (4), demonstrando pouco interesse em escolher produtos em função do uso ou não de conservantes e agrotóxicos na produção e conservação dos alimentos. Já o item 9 reflete um comportamento positivo quanto a escolha por produtos menos poluentes.

Ao analisarmos os intervalos de confiança para a média e os desvios-padrão em cada afirmação, destacamos em vermelho os casos em que há indicação da probabilidade de 95% de que o verdadeiro risco relativo na população de origem seria entre 1,06 e 1,82. Para analisarmos as respostas dos servidores em geral na dimensão Ativismo-consumo, temos a Tabela 11.

Tabela 11 – Análise da dimensão Ativismo-consumo da ECE dos servidores

DIMENSÃO: ATIVISMO-CONSUMO

Nº Item	Itens	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão
1.	Faço trabalho voluntário para um grupo ambiental.	50	1	4	1,38	0,78
2.	Evito comprar produtos que são feitos de plástico.	50	1	4	2,10	0,95
3.	Evito comer alimentos que contenham produtos químicos (conservantes ou agrotóxicos).	50	1	4	2,58	1,14
4.	Participo de manifestações públicas para defender o meio ambiente.	50	1	4	1,58	0,91
5.	Participo de atividades que cuidam do meio ambiente.	50	1	4	1,98	0,98
6.	Falo sobre a importância do meio ambiente com as pessoas.	50	1	4	3,26	0,96
7.	Mobilizo as pessoas nos cuidados necessários para a conservação dos espaços públicos.	50	1	4	2,54	1,15
8.	Compro comida sem me preocupar se tem conservantes ou agrotóxicos.	50	1	4	2,78	1,09
9.	Evito usar produtos fabricados por uma empresa quando sei que essa empresa está poluindo o meio ambiente.	50	1	4	2,60	1,23
MÉDIA TOTAL					2,31	1,02

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A Tabela 11 explicita a média geral 2,31 referente aos servidores na dimensão Ativismo-consumo e com relativa uniformidade de atitude, em virtude do pequeno desvio-padrão. Embora a média seja baixa, mesmo assim, ao compararmos os resultados, foi superior ao dos alunos nesse fator.

Em destaque, temos o item 6 ("Falo sobre a importância do meio ambiente com as pessoas") com maior média, com 3,26 e desvio-padrão de 0,96, sendo um caso isolado de média acima de 3. Já o item que resultou em menor média foi bastante inferior (com 1,38), correspondendo ao item 1 ("Faço trabalho voluntário para um grupo ambiental"). Outros itens (4 e 5) alcançaram médias inferiores a 2 e baixo desvio-padrão. Essas respostas são condizentes com as informações anteriores sobre a baixa participação dos servidores em atividades ou manifestações públicas em defesa do meio ambiente.

Importante destacar o resultado no item 9, em que a média 2,60 significa que tomam decisão, no ato da compra, preferindo produtos que degradam menos o meio ambiente. Esse resultado representa um contraponto com a resposta deles na única afirmação em sentido negativo - item 8, onde os servidores obtiveram uma média significativa (2,78), significando uma despreocupação quanto ao consumo de produtos que utilizaram conservantes e agrotóxicos na produção e conservação dos alimentos. Semelhante conclusão foi obtida com a amostra dos alunos.

As médias individuais dos servidores foram superiores às dos alunos, apesar disso, semelhante aos alunos, os números indicam baixa colaboração na divulgação de informações ou na participação de atividades promovidas por organizações ambientalistas ou em protestos realizados em defesa das causas do meio ambiente. Resultado que também ratifica ao anteriormente informado pelos servidores nas questões analisadas no subcapítulo 5.1. Além disso, quanto à avaliação do consumo consciente, foi constatado que não é critério de consumo de produtos a escolha que priorize a não agressão ou minimização dos possíveis danos ao ambiente.

5.2.1.2 Análise descritiva da ECE com relação ao fator Economia de Água e Energia

As afirmações da dimensão Economia de Água e Energia consideraram as ações de consumo consciente, evitando o desperdício desses recursos em suas práticas rotineiras. Não foi possível mensurar os efeitos das atividades de

sensibilização quanto ao uso desses recursos na UEMA por não existirem medidores de consumo em todos os prédios, conforme relatos das entrevistadas no capítulo 4.

Essa ausência de dados oficial que avaliem o consumo dos indivíduos dentro da UEMA, foi motivo determinante para que esta pesquisa buscar outra maneira de analisar o uso desses recursos dentro e fora da instituição. Dessa forma, utilizando a ECE, primeiramente, na Tabela 12, abordamos as atitudes relativas aos resultados estatísticos dos alunos sobre as afirmações relativas a essa dimensão.

Tabela 12 – Análise da dimensão Economia de Água e Energia da ECE dos alunos
DIMENSÃO: ECONOMIA DE ÁGUA E ENERGIA

Nº Item	Itens	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão
10.	Deixo a torneira aberta durante todo o tempo do banho.	308	1	4	3,48	0,84
11.	Quando estou em casa, deixo as luzes acesas em ambientes que não são usados.	308	1	4	3,48	0,64
12.	Enquanto escovo os dentes, deixo a torneira aberta.	308	1	4	3,70	0,72
13.	Quando possível, economizo água.	308	1	4	3,41	0,79
14.	Quando estou tomando banho, fecho a torneira para me ensaboar.	308	1	4	3,33	0,98
15.	Evito desperdício de energia.	308	1	4	3,28	0,87
16.	Deixo a televisão ligada mesmo sem ninguém assistindo a ela.	308	1	4	3,39	0,79
17.	Evito desperdício dos recursos naturais.	308	1	4	3,17	0,85
18.	Apago a luz quando saio de ambientes vazios.	308	1	4	3,50	0,78
19.	Quando tenho vontade de comer alguma coisa que não sei o que é, abro a geladeira e fico olhando o que tem dentro.	308	1	4	2,54	1,05
20.	Evito ligar vários aparelhos elétricos ao mesmo tempo nos horários de maior consumo de energia.	308	1	4	2,45	1,09
21.	Quando abro a geladeira já sei o que vou pegar, evitando ficar com a porta aberta muito tempo, para não gastar energia.	308	1	4	2,50	1,00
MÉDIA TOTAL					3,19	0,87

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

O item 20, cuja média foi 2,45, na dimensão Economia de Água e Energia, assim como os itens 21 e 22 (respectivamente, 2,50 e 2,54), que apresentaram médias muito próximas ao item 20, demonstram pouca preocupação dos alunos com o consumo energético.

Resultado que pode ser reforçado com altas médias dos itens de atitudes de desperdício de energia elétrica, como podem ser observados no item 11 "Quando estou em casa, deixo as luzes acesas em ambientes que não são usados", com média 3,48 e no item 16 "Deixo a televisão ligada mesmo sem ninguém assistindo a ela", com média 3,39, com valores muito próximos à média máxima.

Somado a isso, temos outras afirmações em sentido negativo nos itens 10 "Deixo a torneira aberta durante todo o tempo do banho" e 12 "Enquanto escovo os dentes, deixo a torneira aberta" que, pela alta pontuação na escala de frequência e baixo desvio-padrão, também indicam um comportamento desfavorável do indivíduo em relação ao uso racional de água.

Duas incoerências são identificadas quando confrontadas com as respostas anteriores.

Uma delas se refere às atitudes dos alunos, que, na maioria dos itens, figuram-se em desacordo com algum compromisso de conservação ambiental pelo uso indiscriminado de água e energia. Contudo, os itens 16 "Evito desperdício dos recursos naturais" e 17 "Apago a luz quando saio de ambientes vazios", que representam atitudes ambientais positivas, tiveram frequências habituais altas e com baixa variação entre as respostas.

No entanto, é fundamental frisar que somente essas duas respostas não ratificaram a análise geral do comportamento frente às questões ambientais dos alunos. Isso pode indicar que os entrevistados não identificam que a energia e o uso da água se relacionam a recursos naturais. Logo, para fazermos afirmações mais precisas sobre as razões da divergência desses únicos itens, seria necessário desenvolver estudos mais específicos com os alunos.

Assim, entendemos que essa ausência de sensibilização ao utilizar os recursos naturais é preocupante na medida em que há uma crescente quantidade de recursos energéticos extraídos. Situação que está diretamente relacionada à superpopulação e ao crescimento mundial da demanda de energia (TING *et al.*, 2012).

Tabela 13 – Análise detalhada da dimensão Economia de Água e Energia da ECE dos servidores

DIMENSÃO: ECONOMIA DE ÁGUA E ENERGIA

Nº Item	Itens	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão
10.	Deixo a torneira aberta durante todo o tempo do banho.	50	1	4	3,36	0,88
11.	Quando estou em casa, deixo as luzes acesas em ambientes que não são usados.	50	1	4	3,66	0,66
12.	Enquanto escovo os dentes, deixo a torneira aberta.	50	1	4	3,52	0,79
13.	Quando possível, economizo água.	50	1	4	3,30	1,04
14.	Quando estou tomando banho, fecho a torneira para me ensaboar.	50	1	4	3,28	1,09
15.	Evito desperdício de energia.	50	1	4	3,62	0,81
16.	Deixo a televisão ligada mesmo sem ninguém assistindo a ela.	50	1	4	3,26	0,99
17.	Evito desperdício dos recursos naturais.	50	1	4	3,60	0,76
18.	Apago a luz quando saio de ambientes vazios.	50	1	4	3,70	0,74
19.	Quando tenho vontade de comer alguma coisa que não sei o que é, abro a geladeira e fico olhando o que tem dentro.	50	1	4	2,96	0,97
20.	Evito ligar vários aparelhos elétricos ao mesmo tempo nos horários de maior consumo de energia.	50	1	4	2,92	1,12
21.	Quando abro a geladeira já sei o que vou pegar, evitando ficar com a porta aberta muito tempo, para não gastar energia.	50	1	4	2,98	1,08
MÉDIA TOTAL					3,35	0,91

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A média geral dos itens dos servidores nessa dimensão foi acima de 3 e o desvio-padrão, menor ou próximo a 1. Sendo possível notar os dados coletados dos questionários dos servidores da universidade resultam em altas médias, concluindo que há maior racionalização no uso de água e energia pelos servidores em comparação com os alunos.

Existe uma equiparação nos resultados dos servidores e dos alunos. Ambos tiveram as menores médias nos itens 20 e 21. Contudo, as médias dos servidores são, em número, superiores. Os valores aferidos, em cada item, implica deduzirmos que as ações dos servidores, nessa dimensão, têm sido de baixo desperdício desses recursos.

O item 19 tem sentido contrário à conservação dos recursos energético e, apesar de ter apresentado uma das menores médias (2,96), é considerada uma média alta por sua proximidade com o valor máximo (4). Por isso, nesse item, o comportamento dos servidores é de desperdício de recurso natural, mais especificamente de energia elétrica.

As iniciativas de racionalização do uso e reuso de água e economia de energia elétrica se constituem em elementos fundamentais na conservação desses recursos naturais para atender ao crescimento da população, para implantar novas indústrias e com políticas de conservação do meio ambiente (OLIVEIRA *et al.*, 2013).

Quando tratamos de uso da água, a simples prática de fechar a torneira colabora com a economia desse recurso hídrico, pois, por exemplo, o desperdício mensal de água com a torneira aberta durante a higienização bucal equivale ao volume de água em um dia e meio nas Cataratas do Iguaçu-PR (INSTITUTO AKATU, 2017).

5.2.1.3 *Análise descritiva da ECE com relação ao fator Limpeza Pública*

Já a dimensão Limpeza Pública têm itens agrupados relacionados à manutenção da limpeza urbana, constituídos de ações simples e que fazem diferença nos grandes centros urbanos. Quase todos os itens dessa dimensão foram redigidos em sentido positivo de atitudes sustentáveis.

Dessa maneira, a análise das médias segue a interpretação de quanto maior, mais positiva a atitude nessa dimensão. Exceção apenas para o item 24 “Quando não encontro lixeira por perto, jogo latas vazias no chão”, que possui sentido negativo, como disposto na Tabela 14.

Tabela 14 – Análise detalhada da dimensão Limpeza Urbana da ECE dos alunos

DIMENSÃO: LIMPEZA URBANA

Nº Item	Itens	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão
22.	Ajudo a manter as ruas limpas.	308	1	4	3,27	0,89
23.	Evito jogar papel no chão.	308	1	4	3,59	0,82
24.	Quando não encontro lixeira por perto, jogo latas vazias no chão.	308	1	4	3,75	0,60
25.	Guardo o papel que não quero mais no bolso, quando não encontro uma lixeira por perto.	308	1	4	3,70	0,70
26.	Colaboro com a preservação da cidade onde vivo.	308	1	4	3,11	0,96
MÉDIA TOTAL					3,49	0,79

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

O item 26 obteve média interior aos demais itens, mesmo assim, ainda é considerada elevada, pois foi de 3,11.

O resultado da análise dos itens de maneira geral ou individualizada mostram que existe uma maior sensibilização dos alunos quanto à manutenção da limpeza em locais públicos relativos ao tema do lixo urbano. A resposta a esse item é totalmente contrária ao item 25 “Guardo o papel que não quero mais no bolso, quando não encontro uma lixeira por perto”.

Ressaltamos que o item 24 "Quando não encontro lixeira por perto, jogo latas vazias no chão" apresenta uma inconformidade com as respostas dos demais itens. Lembrando que o item 24 é o único item com sentido negativo em relação ao comportamento favorável ao ambiente, no entanto, foi o que obteve maior média na dimensão da ECE, quase atingindo o valor máximo.

Em seguida, na Tabela 15, temos os dados fruto das respostas dos servidores na dimensão Limpeza Urbana.

Tabela 15 – Análise detalhada da dimensão Limpeza Urbana da ECE dos servidores

DIMENSÃO: LIMPEZA URBANA

Nº Item	Itens	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão
22.	Ajudo a manter as ruas limpas.	50	1	4	3,32	1,06
23.	Evito jogar papel no chão.	50	1	4	3,66	0,87
24.	Quando não encontro lixeira por perto, joga latas vazias no chão.	50	1	4	3,60	0,81
25.	Guardo o papel que não quero mais no bolso, quando não encontro uma lixeira por perto.	50	1	4	3,66	0,85
26.	Colaboro com a preservação da cidade onde vivo.	50	1	4	3,50	0,81
MÉDIA TOTAL					3,55	0,88

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Os resultados dos questionários dos servidores, na dimensão Limpeza Urbana, estão em consonância com o dos alunos. Com médias superiores a 3 e bem próximas do máximo (4). Essas respostas representam atitudes positivas no que diz respeito à manutenção da limpeza de áreas públicas. Conclusão fortalecida pela grande frequência na ação no item 25 “Guardo o papel que não quero mais no bolso, quando não encontro uma lixeira por perto”.

Portanto, os resultados dos dois grupos devem ser analisados com ressalvas, pois não há mecanismos de análise suficientes para justificar as atitudes dos alunos e dos servidores nessa dimensão. Visto que, não se pode afirmar que há uma preocupação genuína sobre os motivos sanitários que justificam essas atitudes de manutenção da limpeza das ruas ou se as pessoas, ao avaliarem seus comportamentos no tocante ao meio ambiente, apenas relataram um comportamento compatível com as normas sociais do “ecologicamente correto”, em especial aos comportamentos em espaços de uso coletivo.

Assim, infere-se que o resultado nessa dimensão, em associação com os anteriores, representem uma inquietação apenas com os aspectos estéticos da cidade, visto que a média obtida nessa dimensão não foi compatível com outras médias nos fatores Reciclagem e Ativismo-consumo (PATO; TAMAYO, 2006).

5.2.1.4 Análise descritiva da ECE com relação ao fator Reciclagem

A última dimensão a ser analisada é Reciclagem. Será apresentado o resultado dos alunos, na Tabela 16, e, em seguida, comparado com o dos servidores.

Tabela 16 – Análise detalhada da dimensão Reciclagem da ECE dos alunos

DIMENSÃO: RECICLAGEM

Nº Item	Itens	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão
27.	Utilizo uma lixeira específica para cada tipo de lixo em minha casa.	308	1	4	1,77	0,95
28.	Separo o lixo conforme seu tipo.	308	1	4	1,69	0,84
29.	Jogo todo tipo de lixo em qualquer lixeira.	308	1	4	2,85	0,97
MÉDIA TOTAL					2,10	0,92

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Esse tipo de comportamento ambientalmente responsável, em que há o costume de separar e destinar material para reciclagem, é considerado descritivo de comportamentos atípicos e complexos por não serem frequentes na maioria da população e exigirem um esforço maior para as pessoas realizarem (GONÇALVES; TANAKA; AMEDOMAR, 2013).

Analisando os principais pontos, percebemos que o item 28 obteve média 1,69 e está enquadrado na dimensão Reciclagem. Ao observarmos os demais resultados dessa dimensão, verificamos que os alunos não têm o hábito de fazer a triagem do material para destinar à reciclagem, mesmo dispondo, dentro da instituição, de lixeiras seletivas e de um posto de coleta de materiais para reciclagem. Reforçando essa afirmação, a maior média (2,85) está no item 29 “Jogo todo tipo de lixo em qualquer lixeira”, que é contrária à ação de destinar materiais à reciclagem.

Quando analisamos as respostas dos servidores na dimensão Reciclagem, observamos médias um pouco maiores, como disposto na Tabela 17. Entretanto, em relação ao resultado, a situação dos servidores é semelhante à abordagem dos alunos.

Tabela 17 – Análise detalhada da dimensão Reciclagem da ECE dos servidores

DIMENSÃO: RECICLAGEM

N° Item	Itens	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão
27.	Utilizo uma lixeira específica para cada tipo de lixo em minha casa.	50	1	4	2,46	1,13
28.	Separo o lixo conforme seu tipo.	50	1	4	2,30	1,04
29.	Jogo todo tipo de lixo em qualquer lixeira.	50	1	4	3,00	1,09
MÉDIA TOTAL					2,59	1,08

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Ao tratar o fator Reciclagem na planilha dos servidores, observamos também baixas médias em comportamento que envolvem triagem e encaminhamento de resíduos recicláveis, embora sejam superiores aos números dos alunos, como pôde ser visto na Tabela 16.

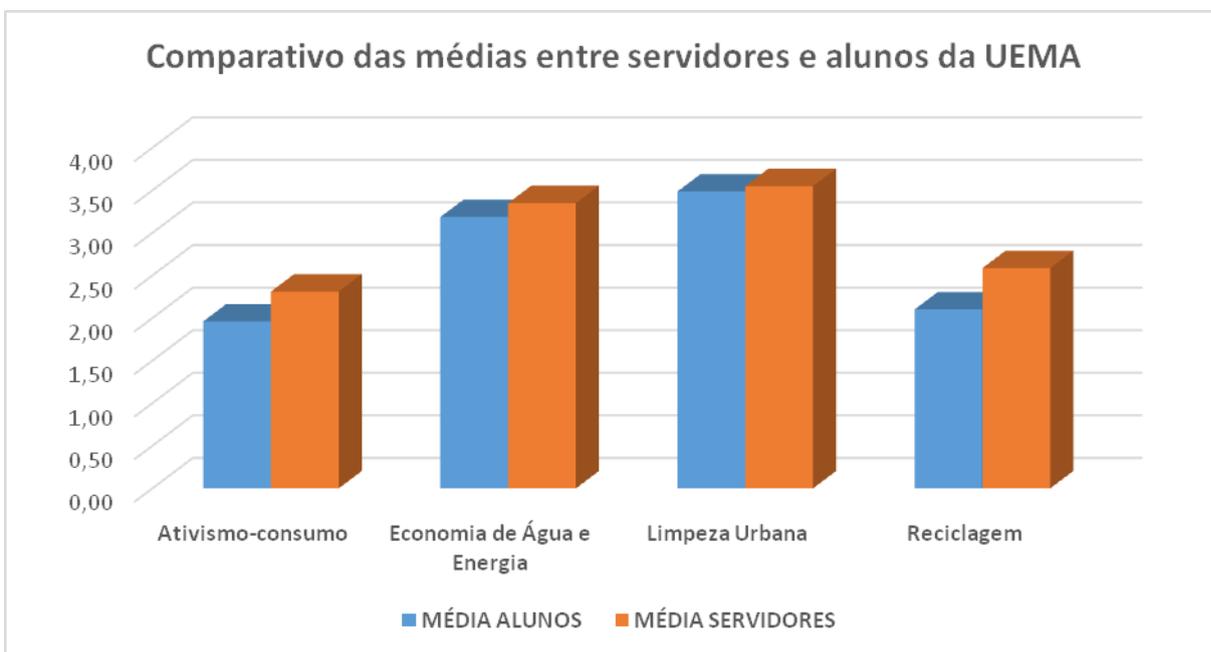
A maior média (3,00) dessa dimensão está no item 29, assim como ocorreu com os alunos. Esse item representa uma atitude ambiental negativa, refletindo o descompromisso do indivíduo com a triagem dos resíduos recicláveis. Fato esse comprovado nos resultados dos dois outros itens, que indicam a baixa frequência em atitudes de responsabilidade com triagem e encaminhamento de resíduos aproveitáveis para reciclagem.

Para estabelecer uma análise comparativa que melhor visualize as diferenças e semelhanças das dimensões nos dois grupos analisados, apresentamos em formato gráfico. O Gráfico 1 explicita o comparativo da dinâmica das médias e o Gráfico 2, dos desvios padrões de cada grupo.

Na análise geral dos fatores dos dois grupos, podemos concluir que o processo de sensibilização ambiental na população, que acarrete em transformação comportamental positiva para o meio ambiente, é um dos maiores desafios enfrentados pela sociedade moderna.

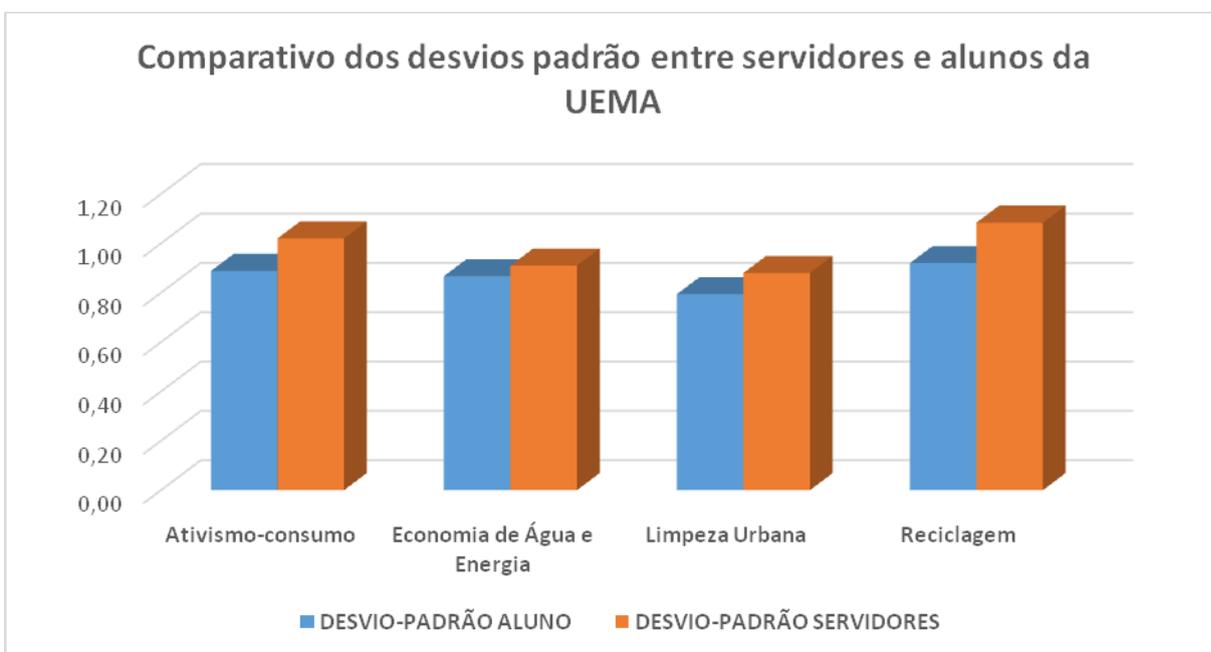
Em virtude da problemática social relacionada à volumosa geração diária de resíduos pela população e do desequilíbrio no consumo de água e energia não renovável (GONÇALVES; TANAKA; AMEDOMAR, 2013).

Gráfico 1 – Comparativo das médias entre servidores e alunos por dimensão da ECE



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Gráfico 2 – Comparativo dos desvios padrão entre servidores e alunos por dimensão da ECE



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Continuando o estudo da percepção dos servidores e alunos, a seguir, foram analisados os dados coletados dos questionários de alunos e servidores com

o uso da EPIEA, utilizados para melhor compreender a EA da UEMA face às interpretações desses indivíduos.

5.2.2 Análise descritiva das variáveis dos constructos da Escala de Percepção da Inserção da Educação Ambiental

O segundo constructo analisado descritivamente foi a escala de percepção que os alunos e servidores da UEMA, no campus de São Luís, tem sobre a EA.

As perguntas dessa escala foram formuladas com o intuito de mensurar as percepções de alunos dos cursos presenciais de graduação e pós-graduação e professores e técnico-administrativos efetivos sobre as políticas de EA adotadas e estimuladas pela UEMA.

Reforçamos a informação de todos os itens da escala foram redigidos em sentido positivo, o que significa dizer que a análise deverá considerar que quanto mais alta for a pontuação na escala de frequência, mais positivo se revela o comportamento do indivíduo.

Dessa forma, em um primeiro momento, foram discutidos os resultados dos alunos, para, em seguida, proceder a análise e comparação de respostas dos servidores da universidade.

A Tabela 18 expõe, detalhadamente, o posicionamento dos alunos com relação às políticas de EA da UEMA e à avaliação dos efeitos dessas políticas no comportamento dos indivíduos da universidade. Além disso, são abordados assuntos relacionados à estrutura física no que diz respeito à acessibilidade de pessoas com necessidades especiais e ao ato de selecionar o lixo dentro da universidade.

Em relação às respostas dos alunos, observa-se que os desvios padrão não sofreram muita alteração, variaram no intervalo de 1,22 e 1,43, indicando mediana variância das respostas em relação à média, significando heterogeneidade entre as respostas.

Entretanto, verificamos que o item "Há lixeiras identificadoras do material a ser reciclado em número mínimo adequado na UEMA" atingiu maior média (3,46), cabendo salientar que foi o único item que obteve média superior a 3.

Tabela 18 - Análise detalhada da Escala de Percepção da Inserção da Educação Ambiental dos alunos

AFIRMAÇÕES	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão
Na UEMA, as campanhas educativas voltadas para o meio ambiente são suficientes.	308	1	5	2,55	1,22
Há lixeiras identificadoras do material a ser reciclado em número mínimo adequado na UEMA.	308	1	5	3,46	1,37
Na UEMA, obtive uma diversidade de conhecimento sobre o meio ambiente e seus problemas.	308	1	5	2,75	1,39
Na UEMA, adquiri as habilidades necessárias para identificar e reduzir os problemas ambientais.	308	1	5	2,64	1,32
A UEMA contribuiu para estimular e fortalecer minha consciência crítica sobre a problemática ambiental.	308	1	5	2,88	1,43
Na UEMA, os indivíduos incentivam uns aos outros a jogarem o lixo no local correto.	308	1	5	2,61	1,35
Na UEMA, os indivíduos incentivam uns aos outros a não desperdiçarem a água.	308	1	5	2,61	1,36
Na UEMA, os indivíduos incentivam uns aos outros a economizarem energia.	308	1	5	2,54	1,35
Os espaços da UEMA são adequados à acessibilidade.	308	1	5	2,79	1,33
A vivência na UEMA me permitiu ter uma qualidade de vida melhor em relação ao meio ambiente.	308	1	5	2,89	1,32
MÉDIA TOTAL				2,77	1,34

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Todas as demais médias resultaram em variações entre 2,54 e 2,89, por isso a média geral ficou em 2,77 para respostas. Essa média geral, ao referenciarmos pelo média máxima 5,00, permite-nos concluirmos que os alunos possuem percepção positiva de ações de responsabilidade ambiental dentro da instituição.

Na análise dessas variáveis da EIPEA, nota-se uma baixa concordância com as afirmações relacionadas à percepção dos alunos com respeito às políticas de EA adotadas dentro da universidade.

Os alunos se posicionaram com uma média de 2,55, representando significativo desconhecimento das ações de caráter de educação ou proteção ambiental desenvolvidas por essa IES, o que implica inferirmos que as ações

institucionais desenvolvidas em favor desta problemática ainda não são de conhecimento de grande parte dos alunos do campus de São Luís. Esse desconhecimento pode ser o fator que também explica a pouca participação/envolvimento dos estudantes nos projetos ambientais da instituição, como visto na Tabela 5.

Quanto à estrutura da universidade, a quantidade de lixeiras foi destaque positivo, sendo apontadas como em número suficiente, e a acessibilidade foi percebida pelos alunos como adequada aos indivíduos com necessidades especiais. Ademais, a separação seletiva dos resíduos foi destacada como um hábito estimulado entre os integrantes da universidade. Para entendermos a percepção dos servidores, segue Tabela 19 com os resultados estatísticos da EPIEA.

Tabela 19 - Análise detalhada da Escala de Percepção da Inserção da Educação Ambiental dos técnico-administrativos e professores

AFIRMAÇÕES	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão
Na UEMA, as campanhas educativas voltadas para o meio ambiente são suficientes.	50	1	5	3,10	1,40
Há lixeiras identificadoras do material a ser reciclado em número mínimo adequado na UEMA.	50	1	5	3,18	1,49
Na UEMA, obtive uma diversidade de conhecimento sobre o meio ambiente e seus problemas.	50	1	5	3,08	1,45
Na UEMA, adquiri as habilidades necessárias para identificar e reduzir os problemas ambientais.	50	1	5	3,00	1,47
A UEMA contribuiu para estimular e fortalecer minha consciência crítica sobre a problemática ambiental.	50	1	5	3,14	1,46
Na UEMA, os indivíduos incentivam uns aos outros a jogarem o lixo no local correto.	50	1	5	2,92	1,44
Na UEMA, os indivíduos incentivam uns aos outros a não desperdiçarem a água.	50	1	5	2,84	1,45
Na UEMA, os indivíduos incentivam uns aos outros a economizarem energia.	50	1	5	2,74	1,52
Os espaços da UEMA são adequados à acessibilidade.	50	1	5	3,04	1,37
A vivência na UEMA me permitiu ter uma qualidade de vida melhor em relação ao meio ambiente.	50	1	5	3,10	1,34
MÉDIA TOTAL				2,98	1,44

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Examinando os resultados da pesquisa dos servidores, verificamos que a média geral foi de 2,98, e desvio-padrão médio de 1,44, isso pode ser explicado pelas médias estarem mais próximas do valor máximo (5,00) e, por essa razão, concluímos que a percepção dos servidores sobre ações de responsabilidade ambiental dentro da instituição é bastante positiva. Além disso, fortalecemos essa conclusão ao observamos que os desvios-padrão serem pequenos, o que demonstra que as respostas também sofreram pouca variação em relação à média em cada resposta.

Ao compararmos com os resultados obtidos nos questionários dos alunos, embora as médias dos servidores sejam maiores, identificamos semelhança no item "Há lixeiras identificadoras do material a ser reciclado em número mínimo adequado na UEMA", que também alcançou maior média. Destarte, ambos os grupos consideraram suficientes o quantitativo e distribuição das lixeiras para coleta seletiva de material. Todavia, diferente dos alunos, as demais respostas desse questionário apontam que os servidores percebem a universidade atuante na sensibilização ambiental e nas práticas voltadas à responsabilidade ambiental.

Apesar desses resultados apontarem que os servidores têm conhecimento das ações e campanhas da UEMA, os dados levantados na Tabela 7 indicam uma baixa participação desses servidores nas ações promovidas pela instituição ou por outros agentes ambientais. Sendo, inclusive, percentualmente, equipado ao dos alunos. Assim, entendemos que as ações individuais de cunho de conservação ambiental são mais fortalecidas que as ações em conjunto. Contudo, as escalas adotadas não nos permitem presumir os motivos do desinteresse desses servidores em participar mais ativamente de ações coletivas de sensibilização.

No próximo subcapítulo, serão elaboradas outras análise com o propósito de associar as variáveis sociodemográficas influenciadoras do comportamento ambiental responsável dos alunos e dos servidores da universidade, estabelecendo correlações entre as variáveis.

5.3 Análise das Variáveis Sociodemográficas dos Construtos da Escala de Comportamento Ecológico

A análise sociodemográfica permite o levantamento de dados das influências dos perfis dos respondentes com relação a variáveis como: idade, sexo,

raça, escolaridade, situação conjugal, com quem mora, vínculo empregatício, renda mensal individual e familiar e procedência. Associamos a essas variáveis, a aplicação de coeficiente de confiabilidade para estimar a homogeneidade ou acurácia de seus itens (BARBETTA, 2012). Dentro dessa análise sociodemográfica, com base nos dados descritivos das amostras e as respostas dos questionários da ECE, foi possível estabelecer relação entre o comportamento ecológico da amostra estratificada e as variáveis idade, sexo, renda mensal familiar, cargo e tempo de trabalho/ estudo na UEMA e escolaridade.

Para analisar de forma quantitativa o comportamento ecológico, foi calculado um Índice Geral de Comportamento Ecológico (IGCE) para cada grupo da amostra. Tal índice é calculado por meio da média de todas as 29 variáveis (fatores) da ECE que compõem o comportamento ecológico. Assim, como cada uma das variáveis, o índice pode variar de 1 a 4, seguindo o reescalonamento empregado por essa pesquisa (BARBETTA, 2012).

A pesquisa utilizou o coeficiente Alfa de *Cronbach*¹¹ para analisar a consistência interna das variáveis sociodemográficas. O teste Alfa de *Cronbach* possui valores positivos que variam entre 0 e 1, portanto, as variáveis que tiveram correlação satisfatória são aquelas que resultam em valores superiores à 0,70.

Importante destacar que o delineamento realizado para coleta de dados consistiu em um plano amostral do tipo misto (alunos e servidores), com estratificação e realizada em único estágio, pois obtivemos a resposta diretamente da unidade portadora da informação.

Para entendermos a situação dos dois grupos estudados, analisamos as amostras de alunos e servidores e comparamos os resultados em cada variável sociodemográficas. Além do estudo dividido nesses dois grupos, ampliamos nossa análise sociodemográfica do IGCE entre os integrantes de cada grupo, categorizando-os como alunos de graduação e alunos de pós-graduação e também como técnico-administrativos e professores.

Nessas análises, foram utilizados os testes de diferenças de médias com probabilidade de 5% de erro, por ser considerada uma percentagem estatisticamente relevante (QUIVY; CAMPENHOUDT, 2008).

¹¹ Alfa de Cronbach é uma medida que analisa a confiabilidade de dois ou mais constructos de questionários. O teste do Alfa de Cronbach estima o limite inferior de consistência interna de um grupo de variáveis, que servirá para indicar as correlações entre eles (PESTANA; GAGEIRO, 2008).

a) Influência do gênero no comportamento ecológico

Em primeira análise da influência do gênero nas variáveis da ECE, foram estudados os alunos. Essa variável apresentou diferenças significativamente representativas nas médias dos gêneros feminino e masculino. Os dados podem ser observados no Quadro 17.

Quadro 17 - Influência do gênero no comportamento ecológico dos alunos

Comparação entre os sexos – Alunos			Estatística	Erro padrão
IGCE	Média		2,8009	0,02822
	95% Intervalo de Confiança para Média	Limite Inferior	2,7453	
		Limite Superior	2,8566	
	5% Média Aparada		2,7993	
	Mediana		2,7900	
	Variância		0,146	
	Feminino Desvio-padrão		0,38169	
	Mínimo		1,97	
	Máximo		3,76	
	Alcance		1,79	
	Intervalo-Interquartil		0,51	
	Assimetria		0,042	0,180
	Curtose		-0,311	0,357
	Média		2,6656	0,03606
	95% Intervalo de Confiança para Média	Limite Inferior	2,5942	
		Limite Superior	2,7370	
	5% Média Aparada		2,6644	
	Mediana		2,6900	
	Variância		0,163	
Masculino Desvio-padrão		0,40317		
Mínimo		1,69		
Máximo		3,72		
Alcance		2,03		
Intervalo-Interquartil		0,61		
Assimetria		-0,052	0,217	
Curtose		-0,279	0,430	

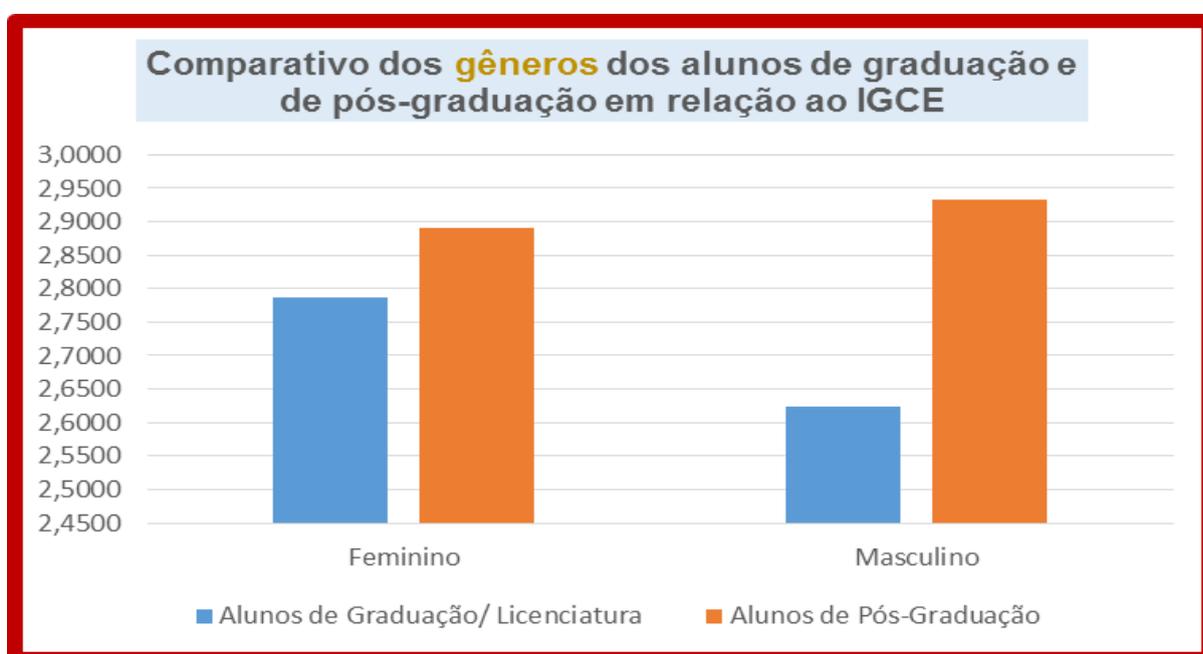
Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A análise dos dados indicou que o coeficiente Alfa de *Cronbach* foi considerado satisfatório, visto que foi de 0,95 e o nível de significância resultou em $p < 0,05$. Apontamos que houve diferença significativa entre os escores gerais de comportamento ecológico. As alunas obtiveram médias superiores aos alunos, ou seja, 2,80 alunas em contraposição à 2,67 alunos com relação ao comportamento ecológico favorável.

A dinâmica de variação dos gêneros é contraditória quando analisamos os grupos de alunos separando-os em graduandos e pós-graduandos. Na tabela 20 e no Gráfico 3, observamos que as alunas de cursos de graduação são sensivelmente mais propensas a terem comportamentos ambientais mais favoráveis que os alunos.

Em compensação, na pós-graduação, ocorre situação oposta. Esse resultado revela que a definição do grupo de alunos foi definida pelas alunas dos cursos de graduação.

Gráfico 3 - Representação gráfica da comparação da influência do gênero em relação ao IGCE dos alunos de Graduação/Licenciatura e de Pós-Graduação



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Tabela 20 - Comparação da influência da faixa etária em relação ao IGCE dos alunos de graduação/ licenciatura com os alunos de pós-graduação

GÊNERO		Alunos de Graduação/ Licenciatura		Alunos de Pós- Graduação			
		IGCE	Erro Padrão	IGCE	Erro Padrão		
Feminino	Média	2,7872	0,03009	2,8917	0,08019		
	Intervalo de Confiança 95% para média	2,7278		2,7258			
	Limite inferior	2,8467		3,0576			
	Limite superior	2,7832		2,9047			
	Média aparada a 5%	2,7600		2,9850			
	Mediana	0,144		0,154			
	Variância	0,37936		0,39287			
	Desvio padrão	2,00		1,97			
	Mínimo	3,76		3,55			
	Máximo	1,76		1,58			
	Amplitude	0,51		0,63			
	Amplitude interquartil	0,130		0,192		-0,575	0,472
	Assimetria	-0,217		0,383		-0,083	0,918
Curtose							
Masculino	Média	2,6234	0,03794	2,9335	0,08807		
	Intervalo de Confiança 95% para média	2,5482		2,7468			
	Limite inferior	2,6986		3,1202			
	Limite superior	2,6244		2,9284			
	Média aparada a 5%	2,6200		2,9300			
	Mediana	0,155		0,132			
	Variância	0,39428		0,36313			
	Desvio padrão	1,69		2,24			
	Mínimo	3,62		3,72			
	Máximo	1,93		1,48			
	Amplitude	0,61		0,43			
	Amplitude interquartil	-0,069		0,233		0,170	0,550
	Assimetria	-0,412		0,461		0,604	1,063
Curtose							

Outras pesquisas dessa natureza reforçam a tese de que os comportamentos ambientais mais favoráveis são evidenciados por mulheres em comparação com os homens. Esses pesquisadores atribuem a diferença ao fato de que pessoas do gênero feminino ingressam nas escolas com comportamentos

ambientais mais positivos do que indivíduos do gênero masculino e desenvolvem hábitos sustentáveis durante toda a vida (SARKAR, 2011; WALLIS; DOUGLAS, 2007).

Quando observada a influência do gênero nas variáveis da ECE dos servidores, podemos acompanhar no Quadro 18.

Quadro 18 - Influência do gênero no comportamento ecológico dos servidores

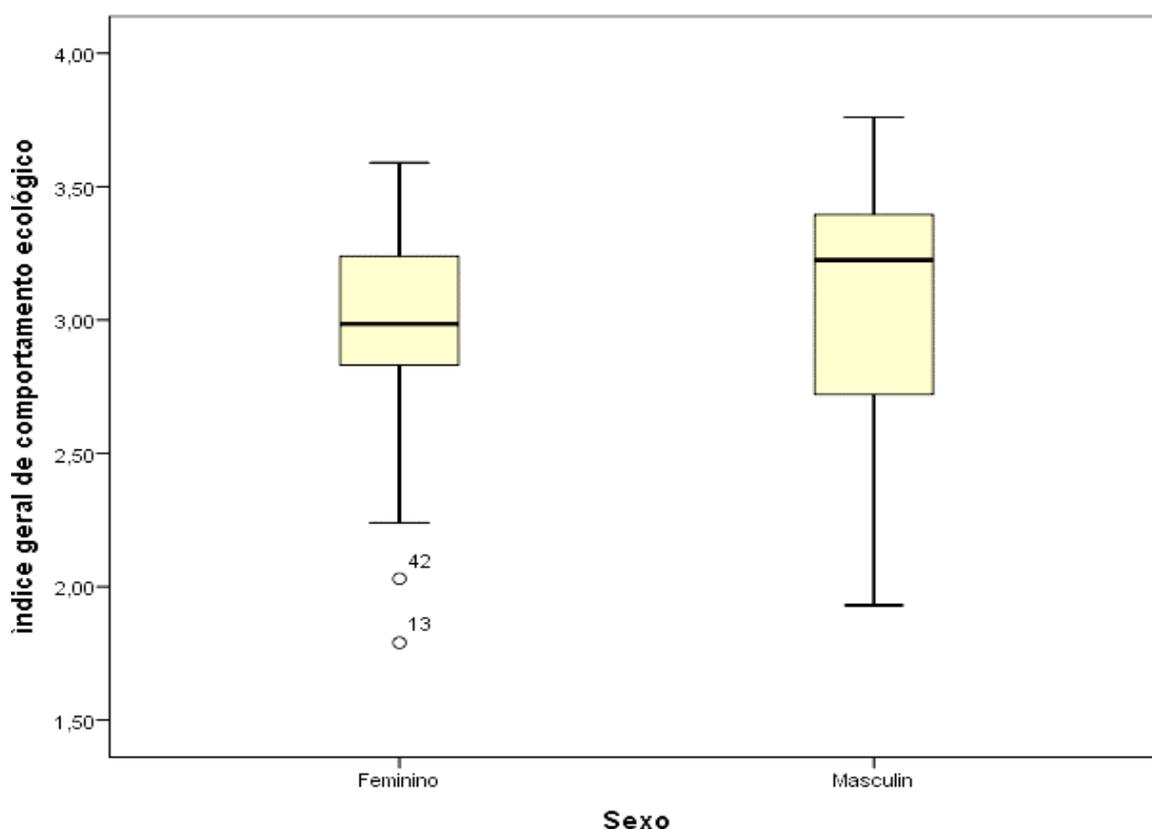
Comparação entre os gêneros - Servidores		Estatística	Erro padrão	
IGCE	Média	2,9433	0,07656	
	95% Intervalo de Confiança para Média	2,7868		
	Limite Superior	3,0999		
	5% Média Aparada	2,9678		
	Mediana	2,9850		
	Variância	0,176		
	Feminino Desvio-padrão	0,41934		
	Mínimo	1,79		
	Máximo	3,59		
	Alcance	1,80		
	Intervalo-Interquartil	0,46		
	Assimetria	-0,983		0,427
	Curtose	1,155		0,833
	Média	3,0380		0,12891
	95% Intervalo de Confiança para Média	2,7682		
Limite Inferior	3,3078			
Limite Superior	3,0594			
5% Média Aparada	3,0594			
Mediana	3,2250			
Variância	0,332			
Masculino Desvio-padrão	0,57649			
Mínimo	1,93			
Máximo	3,76			
Alcance	1,83			
Intervalo-Interquartil	0,72			
Assimetria	-0,714	0,512		
Curtose	-0,494	0,992		

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Como podemos perceber, a análise dessa variável entre os servidores indicou Intervalo de Confiança de 95%, nível de significância $p < 0,05$ e uma pequena diferença entre as médias. Para os servidores, a média foi de 3,03, enquanto as servidoras pontuaram 2,94. Por esses resultados, com uma variação de 0,09, podemos concluir que não houve diferença significativa entre os escores gerais de comportamento ecológico quanto ao gênero dos servidores.

Para entendermos melhor essa conclusão, apresentamos o Gráfico 4, que esclarece que as mulheres desse grupo tem um padrão mais homogêneo de comportamento. Havendo apenas dois valores que destoam das demais, referentes a duas pessoas com índices de 2,03 e 1,79, respectivamente.

Gráfico 4 – Relação do IGCE e o gênero dos servidores



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Para nos aprofundarmos no estudo do grupo servidores, analisando pelas categorias técnico-administrativo e professor, identificamos que, mesmo analisando as categorias isoladamente, ambos se comportam da mesma forma que o grupo servidores. De igual maneira, os servidores, tanto técnico-administrativos quanto

professores, são insignificante superiores estatisticamente ao das servidoras, assim como apresentado na Tabela 21.

Tabela 21 - Comparação da influência da gênero em relação ao IGCE dos técnico-administrativos e dos professores

Gênero			Professores		Técnico-administrativos	
			IGCE	Erro Padrão	IGCE	Erro Padrão
Feminino	Média		3,0761	0,07719	2,7442	0,13714
	Intervalo de Confiança 95% para média	Limite inferior	2,9132		2,4423	
		Limite superior	3,2390		3,0460	
	Média aparada a 5%		3,1057		2,7524	
	Mediana		3,0850		2,7600	
	Variância		0,107		0,226	
	Desvio padrão		0,32751		0,47508	
	Mínimo		2,03		1,79	
	Máximo		3,59		3,55	
	Amplitude		1,56		1,76	
	Amplitude interquartil		0,36		0,54	
	Assimetria		-1,769	0,536	-0,216	0,637
	Curtose		5,838	1,038	0,604	1,232
Masculino	Média		3,1183	0,15943	2,9175	0,22224
	Intervalo de Confiança 95% para média	Limite inferior	2,7674		2,3920	
		Limite superior	3,4692		3,4430	
	Média aparada a 5%		3,1409		2,9411	
	Mediana		3,2100		3,2950	
	Variância		0,305		0,395	
	Desvio padrão		0,55227		0,62860	
	Mínimo		2,07		1,93	
	Máximo		3,76		3,48	
	Amplitude		1,69		1,55	
	Amplitude interquartil		0,93		1,13	
	Assimetria		-0,520	0,637	-1,025	0,752
	Curtose		-0,564	1,232	-0,838	1,481

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Os resultados dos dois grupos fortalecem as assertivas dos estudos organizados por Di Ciommo (2003), em que, dentre outras variáveis, foi discutida a

influência do gênero sobre os comportamentos ambientais. Os resultados concluíram que o gênero surge como uma forte variável influenciadora do comportamento dos estudantes universitários para a sustentabilidade (SAHIN; ERTEPINAR; TEKSOZ, 2012).

b) Influência de faixa etária no comportamento ecológico

A variável da idade foi estudada a partir da análise das faixas etárias com o uso das médias em cada faixa e Testes de Tukey¹². Primeiramente, foi analisado o comportamento ecológico dos alunos respondentes da pesquisa dentro de cada faixa etária, onde foram abordadas as questões determinantes dos seus comportamentos para, em seguida, serem comparados com os servidores.

A Tabela 22 e os Gráficos 5 e 6 representam os dados obtidos nos experimentos na dinâmica da relação entre o IGCE e a faixa etária dos alunos. Esses gráficos representam esses dados através de linhas que acompanham o crescimento do comportamento ecológico diante do aumento das faixas etárias.

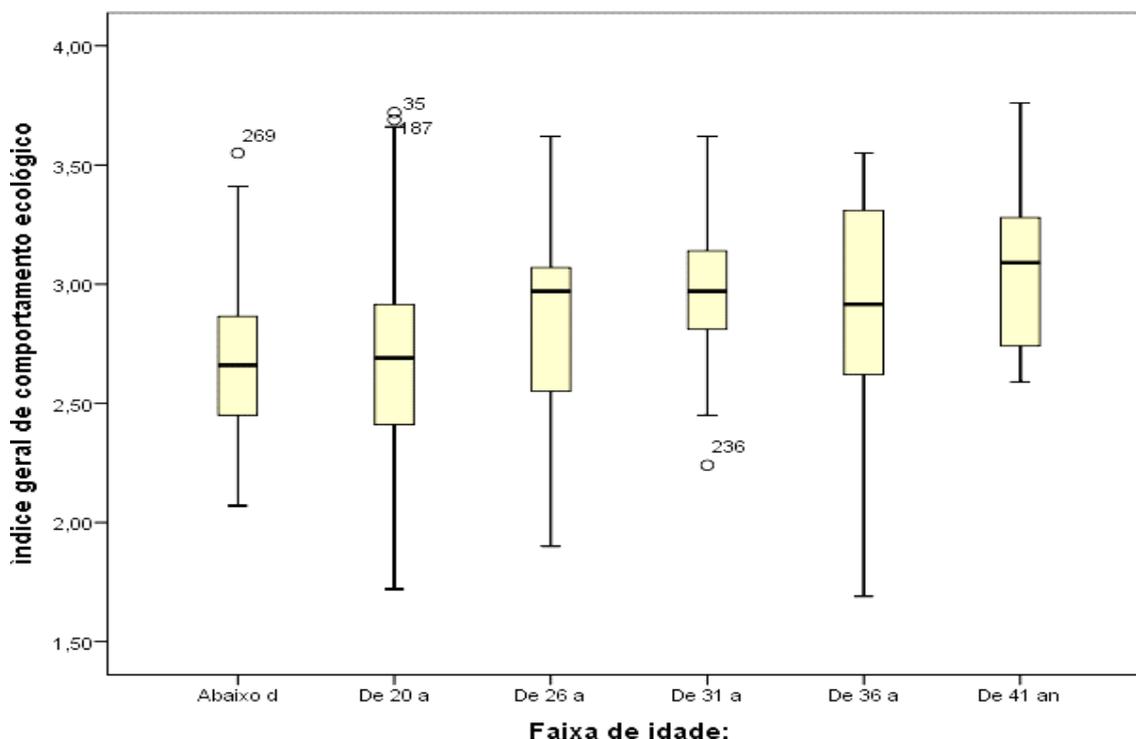
Gráfico 5 – Distribuição dos IGCE nas faixas etárias dos alunos



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

¹² Os Teste de Tukey complementam esse estudo apurando o grau de variação dos dados dentro das faixas etárias, conforme percentis, com a aplicação de testes de comparação dessas médias. As médias ponderadas foram distribuídas em percentis, que são divisões da amostra em 100 partes, com percentagens iguais dos dados (BARBETTA, 2002).

Gráfico 6 – Relação do IGCE e faixa etária dos alunos



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Tabela 22 – Influência da faixa etária no comportamento ecológico dos alunos

Percentis	Faixa etária	5	10	25	50	75	90	95
Média Ponderada	IGCE Abaixo de 20	2,08	2,22	2,45	2,66	2,90	3,12	3,31
	De 20 a 25	2,03	2,14	2,41	2,69	2,93	3,18	3,33
	De 26 a 30	2,03	2,18	2,54	2,97	3,09	3,28	3,42
	De 31 a 35	2,28	2,45	2,76	2,97	3,14	3,45	3,59
	De 36 a 40	1,69	1,99	2,54	2,92	3,34	3,50	
	Acima de 41	2,59	2,59	2,68	3,09	3,28		
Teste de Tukey	IGCE Abaixo de 20			2,45	2,66	2,87		
	De 20 a 25			2,41	2,69	2,92		
	De 26 a 30			2,55	2,97	3,07		
	De 31 a 35			2,81	2,97	3,14		
	De 36 a 40			2,62	2,92	3,31		
	Acima de 41			2,74	3,09	3,28		

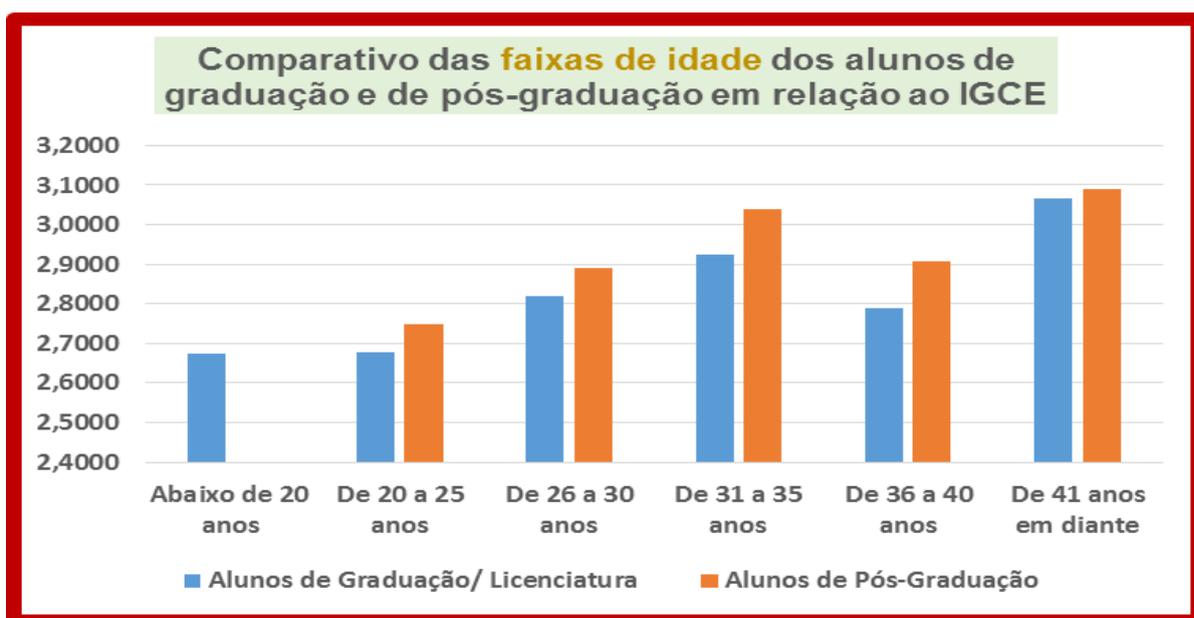
a. Não há casos válidos para o Índice Geral de Comportamento Ecológico quando a Faixa de idade é igual a 0. As estatísticas não podem ser calculadas para este nível.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Assim como a Tabela 22, os Gráficos 5 e 6 permitem observarmos os valores medianos (linha central das caixas) dessa relação. Percebemos que, à medida que as faixas etárias dos alunos crescem, maior é o valor do IGCE. Exceção feita à classe de “36 a 40 anos”, em que verificamos uma pequena queda em comparação com a classe anterior.

Cientes da influência da variável faixa etária no comportamento ecológico dos discentes, fizemos uma análise comparativa do grupo dos alunos entre os que cursam graduação/ licenciatura e aqueles que estão matriculados em cursos de pós-graduação. Os resultados obtidos com essa segregação podem ser vistos na Tabela 23 e no Gráfico 7.

Gráfico 7 - Representação gráfica da comparação da influência da faixa etária em relação ao IGCE dos alunos de Graduação/Licenciatura e de Pós-Graduação



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Tabela 23 – Comparação da influência da faixa etária em relação ao IGCE dos alunos de graduação/ licenciatura com os alunos de pós-graduação

Faixa Etária		Alunos de Graduação/ Licenciatura		Alunos de Pós- Graduação	
		IGCE	Erro Padrão	IGCE	Erro Padrão
Abaixo de 20 anos	Média	2,6748	0,04221		
	Intervalo de Confiança 95% para média				
	Limite inferior	2,5904			
	Limite superior	2,7591			
	Média aparada a 5%	2,6669			
	Mediana	2,66			
	Variância	0,112			
	Desvio-padrão	0,335			
	Mínimo	2,07			
	Máximo	3,55			
	Amplitude	1,48			
	Amplitude interquartil	0,45			
	Assimetria	0,333	0,302		
	Curtose	-0,051	0,595		
De 20 a 25 anos	Média	2,6766	0,03207	2,75	0,21519
	Intervalo de Confiança 95% para média				
	Limite inferior	2,6132		2,2235	
	Limite superior	2,74		3,2765	
	Média aparada a 5%	2,6721		2,7394	
	Mediana	2,69		2,66	
	Variância	0,144		0,324	
	Desvio-padrão	0,37943		0,56933	
	Mínimo	1,72		1,97	
	Máximo	3,69		3,72	
	Amplitude	1,97		1,75	
	Amplitude interquartil	0,49		0,75	
	Assimetria	0,049	0,205	0,464	0,794
	Curtose	-0,076	0,407	0,441	1,587
De 26 a 30 anos	Média	2,8189	0,06769	2,8906	0,08893
	Intervalo de Confiança 95% para média				
	Limite inferior	2,6816		2,7011	
	Limite superior	2,9562		3,0802	
	Média aparada a 5%	2,8265		2,8979	
	Mediana	2,97		2,95	
	Variância	0,17		0,127	
	Desvio-padrão	0,41176		0,35571	
	Mínimo	1,9		2,24	
	Máximo	3,62		3,41	
	Amplitude	1,72		1,17	
	Amplitude interquartil	0,48		0,71	
	Assimetria	-0,695	0,388	-0,367	0,564
	Curtose	-0,051	0,759	-0,952	1,091

Faixa Etária			Alunos de Graduação/ Licenciatura		Alunos de Pós- Graduação	
			IGCE	Erro Padrão	IGCE	Erro Padrão
De 31 a 35 anos	Média		2,9227	0,10975	3,04	0,07521
	Intervalo de Confiança 95% para média	Limite inferior Limite superior	2,6873		2,8621	
	Média aparada a 5%		3,158		3,2179	
	Mediana		2,9219		3,0328	
	Variância		2,97		3,02	
	Desvio-padrão		0,181		0,045	
	Mínimo		0,42505		0,21274	
	Máximo		2,24		2,76	
	Amplitude		3,62		3,45	
	Amplitude interquartil		1,38		0,69	
	Assimetria		0,86		0,26	
	Curtose		-0,074	0,58	0,821	0,752
			-1,116	1,121	1,097	1,481
De 36 a 40 anos	Média		2,7883	0,27941	2,9088	0,14039
	Intervalo de Confiança 95% para média	Limite inferior Limite superior	2,0701		2,5768	
	Média aparada a 5%		3,5066		3,2407	
	Mediana		2,8126		2,9081	
	Variância		2,95		2,88	
	Desvio-padrão		0,468		0,158	
	Mínimo		0,68441		0,39708	
	Máximo		1,69		2,28	
	Amplitude		3,45		3,55	
	Amplitude interquartil		1,76		1,27	
	Assimetria		1,29		0,6	
	Curtose		-0,859	0,845	0,154	0,752
			-0,302	1,741	0,061	1,481
De 41 anos em diante	Média		3,065	0,18629	3,09	0,12
	Intervalo de Confiança 95% para média	Limite inferior Limite superior	2,5861		1,5653	
	Média aparada a 5%		3,5439		4,6147	
	Mediana		3,0528			
	Variância		3,07		3,09	
	Desvio-padrão		0,208		0,029	
	Mínimo		0,45632		0,16971	
	Máximo		2,59		2,97	
	Amplitude		3,76		3,21	
	Amplitude interquartil		1,17		0,24	
	Assimetria		0,79			
	Curtose		0,479	0,845		
			-0,931	1,741		

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Pelos resultados dos grupos de alunos analisados separadamente, verificamos que não houve diferenciação de dinâmica de IGCE entre eles. O que nos permite concluir que, tanto para alunos de graduação quanto para os de pós-graduação, o comportamento ecológico aumenta à medida em que cresce a idade, exceto na faixa etária que compreende entre “36 a 40 anos”, quando uma queda e os valores ficam semelhantes a faixa etária de “26 a 30 anos”.

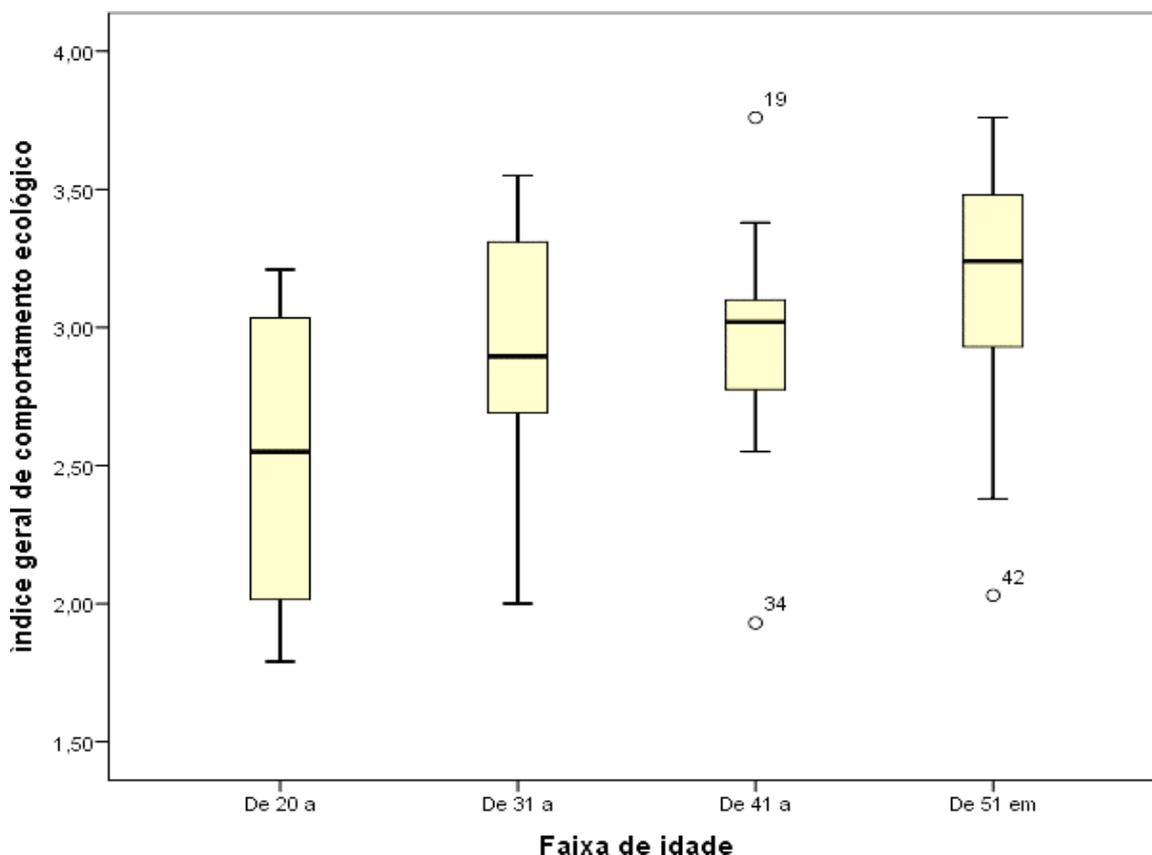
Ao relacionarmos os dados colhidos dos servidores no que concerne à influência da faixa etária no comportamento ecológico, obtivemos os resultados da Tabela 24, que também podem ser visualizados nos Gráficos 8 e 9.

Tabela 24 – Influência da faixa etária no comportamento ecológico dos servidores

Percentis			5	10	25	50	75	90	95
Média Ponderada	IGCE	21 a 30 anos	1,7900	1,7900	1,9025	2,5500	3,1225		
		31 a 40 anos	2,0000	2,0490	2,6900	2,8950	3,3100	3,4030	
		41 a 50 anos	1,9300	2,1160	2,7475	3,0200	3,1000	3,6460	
		Acima de 51	2,0300	2,3450	2,9225	3,2400	3,5075	3,6970	
Teste de Tukey	IGCE	21 a 30 anos			2,0150	2,5500	3,0350		
		31 a 40 anos			2,6900	2,8950	3,3100		
		41 a 50 anos			2,7750	3,0200	3,1000		
		Acima de 51			2,9300	3,2400	3,4800		

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Gráfico 8 – Relação do IGCE e faixa etária dos servidores

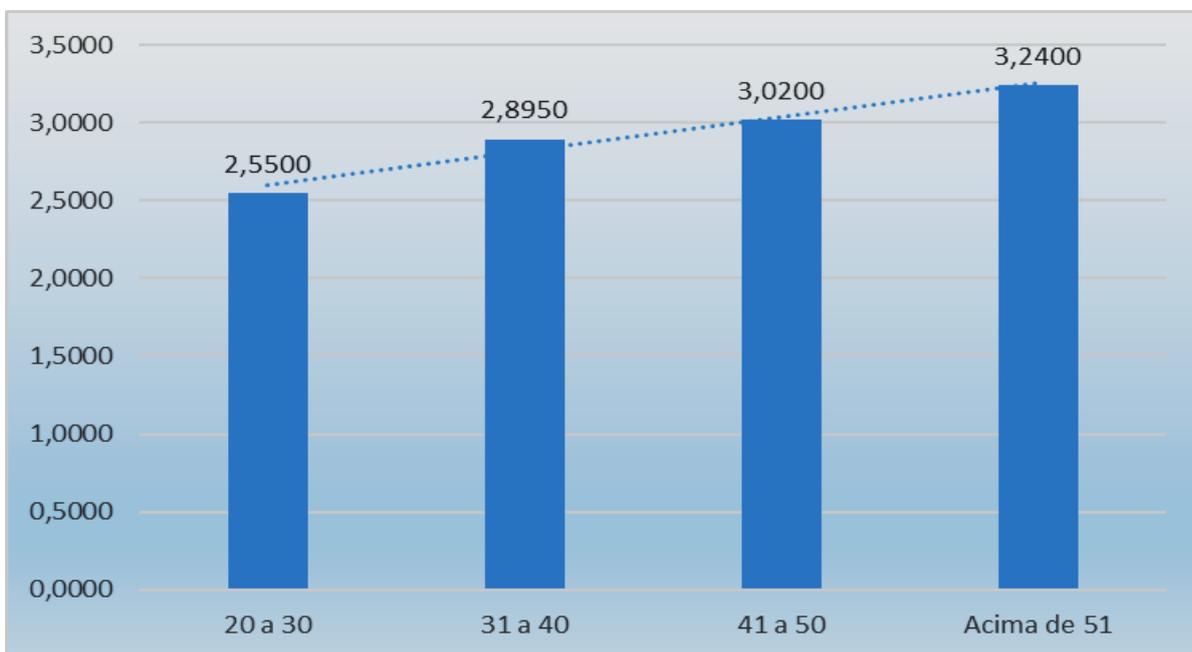


Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Igual ao resultado dos alunos, a análise dessa variável com os servidores indicou que à medida em que as faixas etárias crescem, maior o valor do IGCE, como também observado nos Gráficos 9 e 10.

Os resultados nos dois grupos desta pesquisa são contrários aos estudos constatados por outros autores como Almeida e Sobral (2009), Fransson e Gärling (1999) e Beck e Pereira (2012). Esses estudos haviam concluído que os indivíduos com menos idade são menos resistentes à mudanças e que, à medida que envelhecem, se tornam mais conservadores e avessos à mudanças. Por isso, deduziram que os indivíduos mais jovens têm maior preocupação com a deterioração ambiental que os mais velhos.

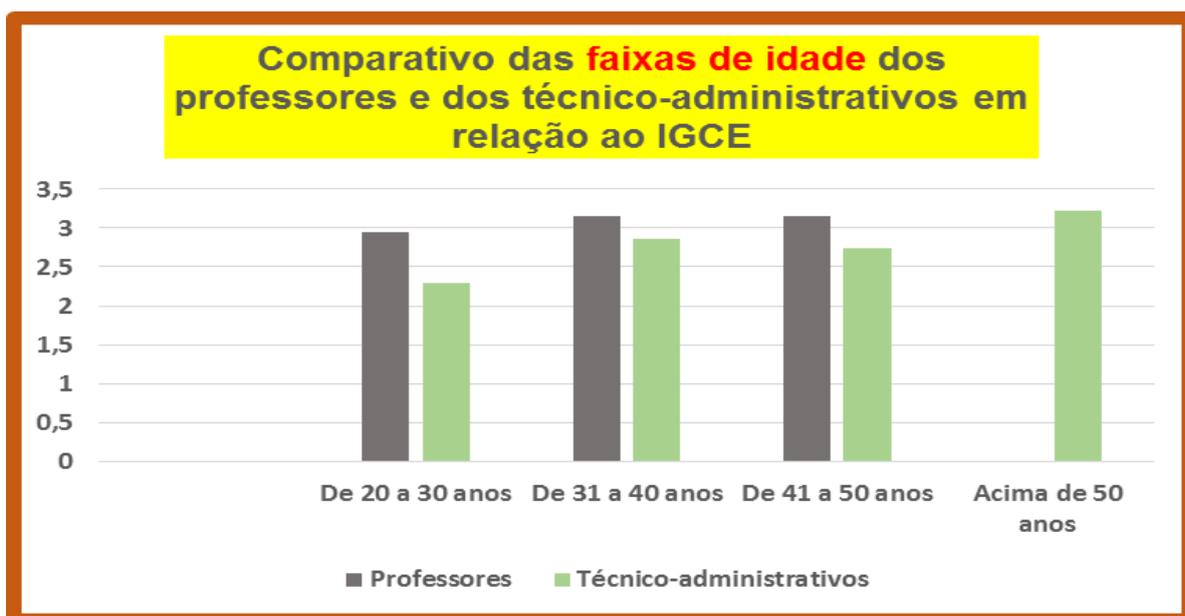
Gráfico 9 – Distribuição dos IGCE nas faixas etárias dos servidores



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Subdividindo o grupo servidores em professores efetivos e técnico-administrativos do quadro permanente da UEMA, obtivemos os dados constantes nos Gráfico 10 e Tabela 25.

Gráfico 10 - Representação gráfica da comparação da influência da faixa etária em relação ao IGCE dos professores e dos técnico-administrativos



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Tabela 25 – Comparação da influência da faixa etária em relação ao IGCE dos professores e dos técnico-administrativos

Faixa Etária			Professores		Técnico-administrativos	
			IGCE	Erro Padrão	IGCE	Erro Padrão
De 20 a 30 anos	Média		2,9411	0,13425	2,2967	0,31018
	Intervalo de Confiança 95% para média	Limite inferior	2,6315	0	0,9621	0
		Limite superior	3,2507	0	3,6313	0
	Média aparada a 5%		2,9673	0	0,0000	0
	Mediana		2,9300	0	2,2400	0
	Variância		0,162	0	0,289	0
	Desvio-padrão		0,40275	0	0,53725	0
	Mínimo		2,07	0	1,79	0
	Máximo		3,34	0	2,86	0
	Amplitude		1,27	0	1,07	0
	Amplitude interquartil		0,55	0	0,00	0
	Assimetria		-1,216	0,717	0,469	1,225
	Curtose		2,024	1,400	0,000	0,000
De 31 a 40 anos	Média		3,1617	0,12213	2,8571	0,20968
	Intervalo de Confiança 95% para média	Limite inferior	2,8477	0	2,3441	0
		Limite superior	3,4756	0	3,3702	0
	Média aparada a 5%		3,1391	0	2,8663	0
	Mediana		3,0850	0	2,6900	0
	Variância		0,089	0	0,308	0
	Desvio-padrão		0,29916	0	0,55476	0
	Mínimo		2,97	0	2,00	0
	Máximo		3,76	0	3,55	0
	Amplitude		0,79	0	1,55	0
	Amplitude interquartil		0,30	0	0,86	0
	Assimetria		2,228	0,845	-0,257	0,794
	Curtose		5,196	1,741	-1,048	1,587
De 41 a 50 anos	Média		3,1529	0,13148	2,7467	0,20157
	Intervalo de Confiança 95% para média	Limite inferior	2,8688	0	2,2285	0
		Limite superior	3,4369	0	3,2648	0
	Média aparada a 5%		3,1815	0	2,7569	0
	Mediana		3,2250	0	2,7750	0
	Variância		0,242	0	0,244	0
	Desvio-padrão		0,49196	0	0,49375	0
	Mínimo		2,03	0	1,93	0
	Máximo		3,76	0	3,38	0
	Amplitude		1,73	0	1,45	0
	Amplitude interquartil		0,68	0	0,75	0
	Assimetria		-0,999	0,597	-0,658	0,845
	Curtose		0,883	1,154	1,031	1,741

Faixa Etária	Professores		Técnico-administrativos	
	IGCE	Erro Padrão	IGCE	Erro Padrão
Média			3,2250	0,13883
Intervalo de Confiança 95% para média			2,7832	0
Limite inferior				
Limite superior			3,6668	0
Média aparada a 5%			3,2328	0
Mediana			3,2950	0
Variância			0,077	0
Desvio-padrão			0,27767	0
Mínimo			2,83	0
Máximo			3,48	0
Amplitude			0,65	0
Amplitude interquartil			0,50	0
Assimetria			-1,379	1,014
Curtose			2,556	2,619

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Ao analisarmos os grupos de servidores separadamente, verificamos que não há variações significativas que caracterizem como uma constante. Com relação aos professores, os valores são bem próximos em todas as faixas etárias, enquanto que o grupo dos técnico-administrativos possui menor valor de IGCE para aqueles com idades menores e maior valor para aqueles acima de 50 anos. Em vista disso, a variação etária dos técnico-administrativos que influenciou no resultado no somatório entre os dois grupos, pois os professores não apresentaram variação significativa.

c) Influência da renda familiar no comportamento ecológico

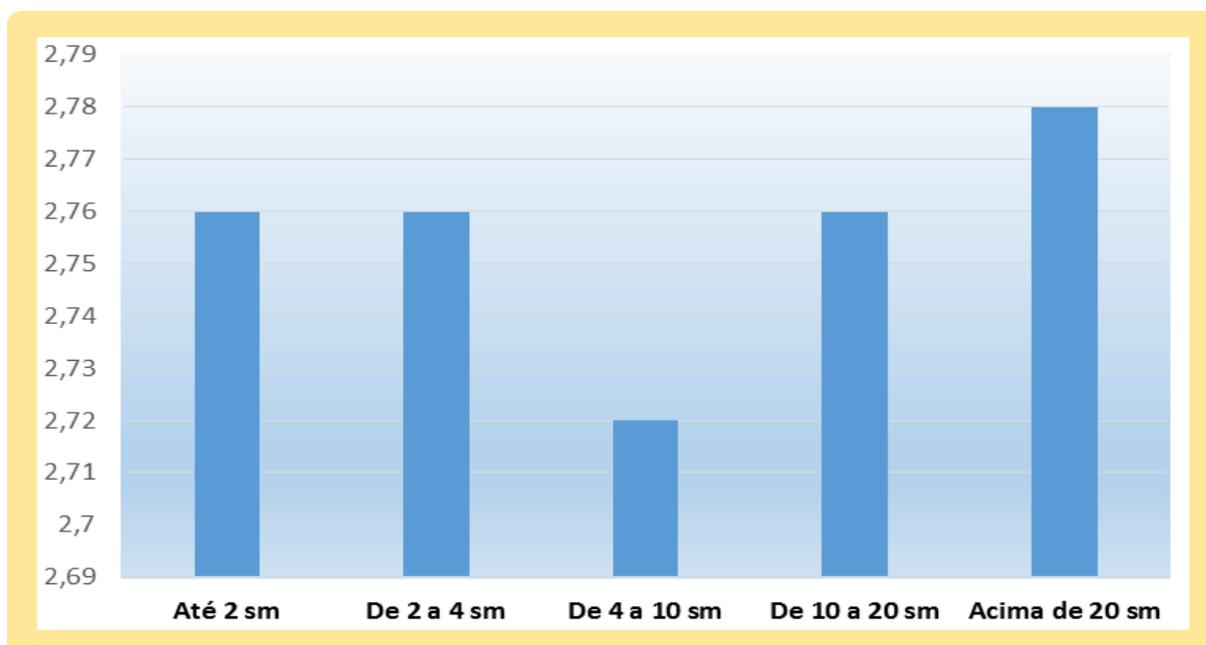
Outras pesquisas sobre comportamento ambientalmente responsável resultaram em fraca relação entre a variável renda familiar do aluno e o seu comportamento ambiental favorável. Com igual conclusão, esta pesquisa não considerou essa relação estatisticamente significativa para a amostra dos alunos. (HINES, HUNGERFORD, TOMERA; 1987). Os resultados desta pesquisa podem ser constatados na Tabela 26 e no Gráfico 12.

Tabela 26 – Influência da renda familiar no comportamento ecológico dos alunos

Percentis			Percentis						
Qual a sua renda familiar bruta?									
			5	10	25	50	75	90	95
Média Ponderada	IGCE	Até 2 salários-mínimos	2,07	2,17	2,48	2,76	3,03	3,31	3,49
		De 2 a 4 sm	2,04	2,20	2,44	2,76	3,00	3,28	3,41
		De 4 a 10 sm	2,04	2,14	2,48	2,72	2,97	3,14	3,29
		De 10 a 20 sm	2,28	2,44	2,61	2,76	2,97	3,26	
		De 20 sm em diante	2,24	2,24	2,34	2,78	3,11		
Teste de Tukey	IGCE	Até 2 salários-mínimos			2,48	2,76	3,03		
		De 2 a 4 sm			2,45	2,76	3,00		
		De 4 a 10 sm			2,48	2,72	2,97		
		De 10 a 20 sm			2,62	2,76	2,90		
		De 20 sm em diante			2,43	2,78	3,05		

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Gráfico 11 - Distribuição dos IGCE nas rendas familiares dos alunos



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Percebemos, ao analisar a Tabela 26, que não existe padrão de crescimento ou queda do nível de comportamento ecológico relacionado à faixa de

renda familiar do aluno. Graficamente, a distribuição do IGCE de acordo com as faixas salariais pode ser representada pelo Gráfico 12.

Ao analisarmos os dados dos alunos, separadamente, entre aqueles de graduação/licenciatura e os de pós-graduação, observamos diferentes resultados. Os alunos de graduação/licenciatura diminuem o IGCE à medida que aumentam suas faixas de renda, até o limite de 10 salários mínimos. Enquanto que os alunos de pós-graduação obtiveram valores de IGCE próximos entre si, exceto aqueles alunos que recebem acima de 10 salários mínimos, pois apresentaram IGCE um pouco menor que a média das demais faixas salariais. Podemos acompanhar esses dados por meio da Tabela 27 e do Gráfico 12.

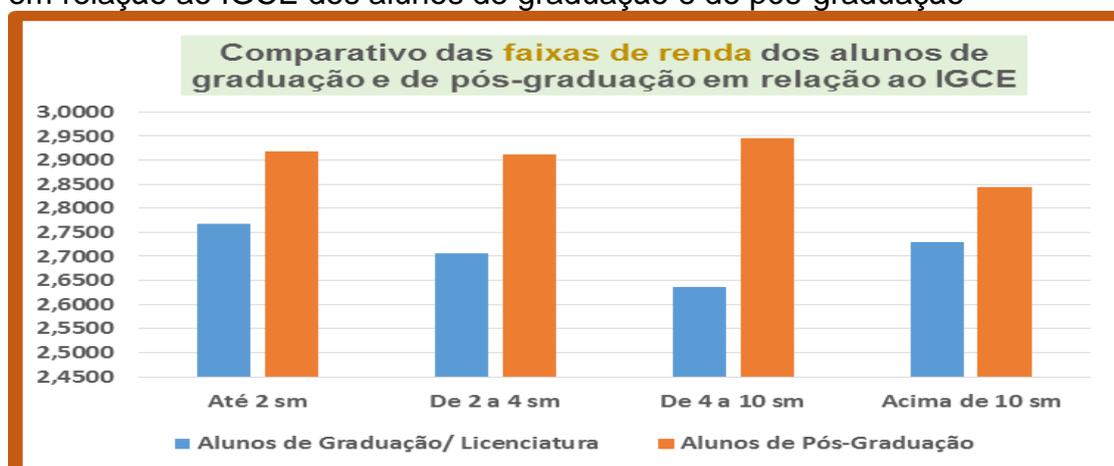
Tabela 27 – Comparação da influência da faixa de renda em relação ao IGCE dos alunos de graduação/ licenciatura com os alunos de pós-graduação

Faixa de renda			Alunos de Graduação/ Licenciatura		Alunos de Pós-Graduação	
			IGCE	Erro Padrão	IGCE	Erro Padrão
Até 2 salários mínimos	Média		2,7685	0,03682	2,9189	0,17289
	Intervalo de Confiança 95% para média	Limite inferior	2,6956		2,5202	
		Limite superior	2,8414		3,3176	
	Média aparada a 5%		2,7644		2,9271	
	Mediana		2,7600		2,8600	
	Variância		0,165		0,269	
	Desvio-padrão		0,40664		0,51866	
	Mínimo		2,03		1,97	
	Máximo		3,69		3,72	
	Amplitude		1,66		1,75	
	Amplitude interquartil		0,58		0,65	
	Assimetria		0,040	0,219	-0,152	0,717
	Curtose		-0,668	0,435	0,595	1,400
	De 2 a 4 salários mínimos	Média		2,7074	0,04522	2,9110
Intervalo de Confiança 95% para média		Limite inferior	2,6173		2,6554	
		Limite superior	2,7974		3,1666	
Média aparada a 5%			2,7087		2,9128	
Mediana			2,7600		2,9500	
Variância			0,155		0,128	
Desvio-padrão			0,39421		0,35732	
Mínimo			1,69		2,38	
Máximo			3,62		3,41	
Amplitude			1,93		1,03	
Amplitude interquartil			0,59		0,69	
Assimetria			-0,192	0,276	-0,029	0,687
Curtose			-0,079	0,545	-1,392	1,334

Faixa de renda	Alunos de Graduação/ Licenciatura		Alunos de Pós-Graduação			
	IGCE	Erro Padrão	IGCE	Erro Padrão		
De 4 a 10 salários mínimos	Média	2,6354	0,05121	2,9462	0,07686	
	Intervalo de Confiança 95% para média	Limite inferior	2,5328		2,7787	
		Limite superior	2,7380		3,1136	
	Média aparada a 5%	2,6292		2,9646		
	Mediana	2,6600		2,9700		
	Variância	0,149		0,077		
	Desvio-padrão	0,38664		0,27711		
	Mínimo	1,72		2,28		
	Máximo	3,76		3,28		
	Amplitude	2,04		1,00		
	Amplitude interquartil	0,45		0,26		
	Assimetria	0,163	0,316	-1,244	0,616	
	Curtose	0,574	0,623	1,903	1,191	
De 10 salários mínimos em diante	Média	2,7300	0,05184	2,8433	0,13928	
	Intervalo de Confiança 95% para média	Limite inferior	2,6159		2,5221	
		Limite superior	2,8441		3,1645	
	Média aparada a 5%	2,7194		2,8431		
	Mediana	2,7100		2,9300		
	Variância	0,032		0,175		
	Desvio-padrão	0,17960		0,41785		
	Mínimo	2,48		2,24		
	Máximo	3,17		3,45		
	Amplitude	0,69		1,21		
	Amplitude interquartil	0,17		0,76		
	Assimetria	1,278	0,637	-0,299	0,717	
	Curtose	2,494	1,232	-1,028	1,400	

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Gráfico 12 - Representação gráfica da comparação da influência da faixa de renda em relação ao IGCE dos alunos de graduação e de pós-graduação



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Com relação à análise da influência da faixa de renda no que se refere ao IGCE dos servidores, podemos acompanhar os resultados na Tabela 28.

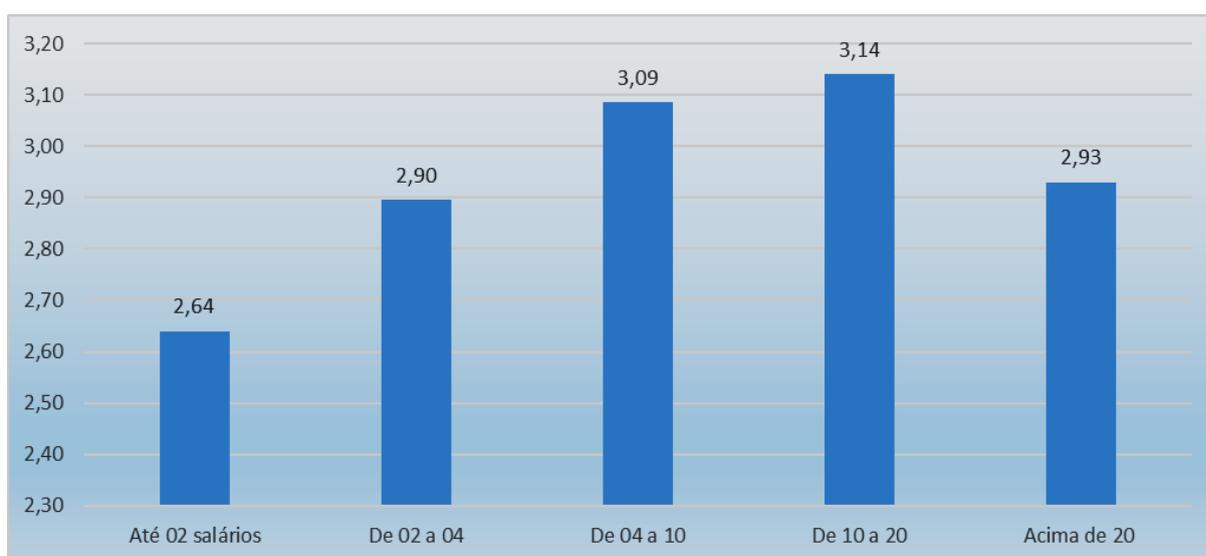
Tabela 28 – Influência da renda familiar no comportamento ecológico dos servidores

Qual a sua renda familiar bruta?		Percentis						
		5	10	25	50	75	90	95
Weighted IGCE Average	Até 02 salários-mínimos	2,24	2,24	2,29	2,64	3,37		
	De 02 a 04 sm	1,79	1,81	2,41	2,90	3,31	3,31	
	De 04 a 10 sm	1,93	2,31	2,83	3,09	3,32	3,43	
	De 10 a 20 sm	2,03	2,58	2,94	3,14	3,50	3,70	
	Acima de 20 sm	2,07	2,07	2,23	2,93	3,37		
Tukey's Hinges	Até 02 salários -mínimos			2,35	2,64	3,19		
	De 02 a 04 sm			2,55	2,90	3,31		
	De 04 a 10 sm			2,83	3,09	3,31		
	De 10 a 20 sm			2,97	3,14	3,41		
	Acima de 20 sm			2,38	2,93	2,97		

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Em observância à Tabela 28 e ao Gráfico 12 (a seguir), concluímos que há aumento do IGCE na medida em que se eleva a faixa de renda, até o limite de 20 salários mínimos.

Gráfico 12 - Distribuição dos IGCE nas rendas familiares dos servidores

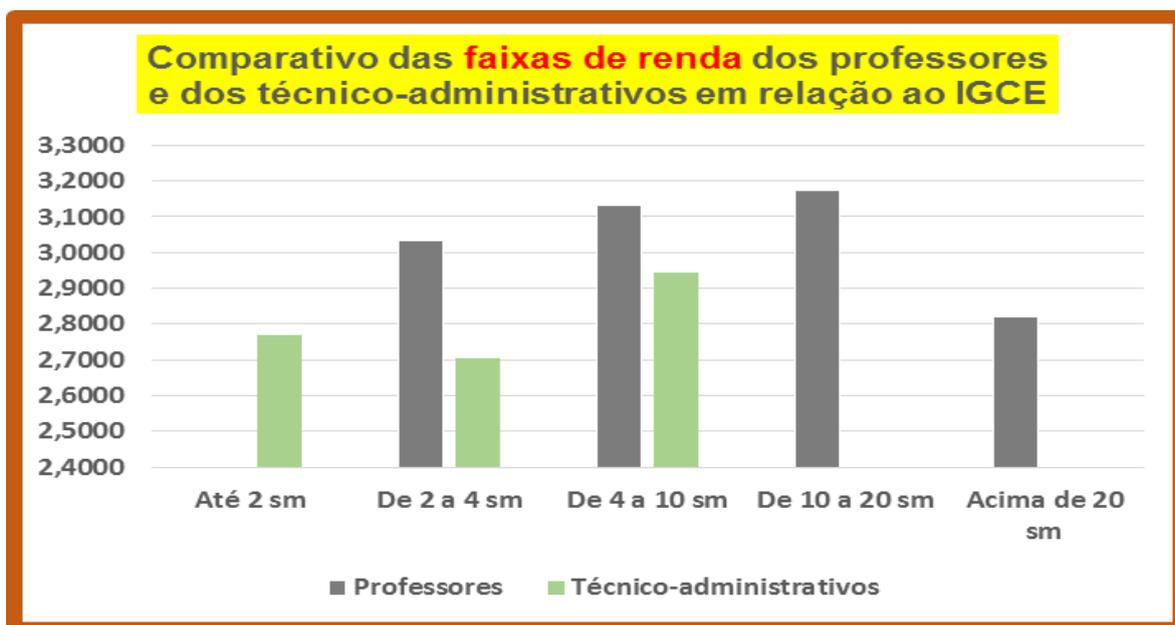


Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Tal influência da renda no comportamento ecológico é explicada no estudo de Vicente *et al.* (2011) sobre o perfil ecologicamente correto dos técnicos universitários. Os autores afirmam que, na realidade brasileira, o poder aquisitivo influencia na opção de escolha pela compra de produtos verdes, o que significa dizer que uma maior renda possibilita a aquisição de produtos ecologicamente corretos, visto que os preços desses produtos são mais elevados. Logo, essa pode ser uma explicação para a influência da renda familiar sobre o comportamento dos servidores.

Foram, então, analisadas as semelhanças e as diferenças existentes entre as faixas de renda dentro do grupo dos servidores, em que puderam ser analisadas em relação ao IGCE, conforme exposição dos dados na Tabela 29 e Gráfico 13.

Gráfico 13 - Representação gráfica da comparação da influência da faixa de renda em relação ao IGCE dos professores e dos técnico-administrativos



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Tabela 28 – Comparação da influência da faixa de renda em relação ao IGCE dos professores e dos técnico-administrativos

Faixa de Renda			Professores		Técnico-administrativos	
			IGCE	Erro Padrão	IGCE	Erro Padrão
Até 2 salários-mínimos	Média				2,7675	0,28799
	Intervalo de Confiança 95% para média	Limite inferior			1,8510	
		Limite superior			3,6840	
	Média aparada a 5%				2,7533	
	Mediana				2,6400	
	Variância				0,332	
	Desvio-padrão				0,57598	
	Mínimo				2,24	
	Máximo				3,55	
	Amplitude				1,31	
	Amplitude interquartil				1,08	
	Assimetria				1,049	1,014
	Curtose				0,508	2,619
De 2 a 4 salários-mínimos	Média		3,0333	0,13980	2,7043	0,24010
	Intervalo de Confiança 95% para média	Limite inferior	2,4318		2,1168	
		Limite superior	3,6349		3,2918	
	Média aparada a 5%				2,7214	
	Mediana		2,9300		2,6900	
	Variância		0,059		0,404	
	Desvio-padrão		0,24214		0,63524	
	Mínimo		2,86		1,79	
	Máximo		3,31		3,31	
	Amplitude		0,45		1,52	
	Amplitude interquartil		0,00		1,31	
	Assimetria		1,571	1,225	-0,439	0,794
	Curtose				-1,604	1,587
De 4 a 10 salários-mínimos	Média		3,1317	,07236	2,9438	,17627
	Intervalo de Confiança 95% para média	Limite inferior	2,9457		2,5269	
		Limite superior	3,3177		3,3606	
	Média aparada a 5%		3,1369		2,9703	
	Mediana		3,1550		2,9650	
	Variância		0,031		0,249	
	Desvio-padrão		0,17725		0,49857	
	Mínimo		2,83		1,93	
	Máximo		3,34		3,48	
	Amplitude		0,51		1,55	
	Amplitude interquartil		0,26		0,64	
	Assimetria		-0,912	0,845	-1,186	0,752
	Curtose		1,095	1,741	1,746	1,481

Faixa de Renda			Professores		Técnico-administrativos	
			IGCE	Erro Padrão	IGCE	Erro Padrão
De 10 a 20 salários-mínimos	Média		3,1744	0,10704		
	Intervalo de Confiança 95% para média	Limite inferior	2,9462			
		Limite superior	3,4025			
	Média aparada a 5%		3,2054			
	Mediana		3,1750			
	Variância		0,183			
	Desvio-padrão		0,42816			
	Mínimo		2,03			
	Máximo		3,76			
	Amplitude		1,73			
	Amplitude interquartil		0,57			
	Assimetria		-1,080	0,564		
	Curtose		2,302	1,091		
	Acima de 20 salários-mínimos	Média		2,8220	0,28933	
Intervalo de Confiança 95% para média		Limite inferior	2,0187			
		Limite superior	3,6253			
Média aparada a 5%			2,8117			
Mediana			2,9300			
Variância			0,419			
Desvio-padrão			0,64697			
Mínimo			2,07			
Máximo			3,76			
Amplitude			1,69			
Amplitude interquartil			1,14			
Assimetria			0,490	0,913		
Curtose			0,081	2,000		

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Pelos dados coletados dos grupos separadamente, como mostra o Gráfico 13, inferimos que só há influência da renda para os professores, ou seja, quanto maior a renda do professor, maior seu comportamento ecológico, até o limite de 20 salários-mínimos.

Essa conclusão foi também obtida quando analisado o grupo servidores, incluindo professores e técnico-administrativos. Concluimos, então, que, em virtude de não haver relação entre o IGCE e essa variável, o resultado da análise dos servidores em geral foi em decorrência das respostas dos professores.

d) Influência da tempo na UEMA no comportamento ecológico

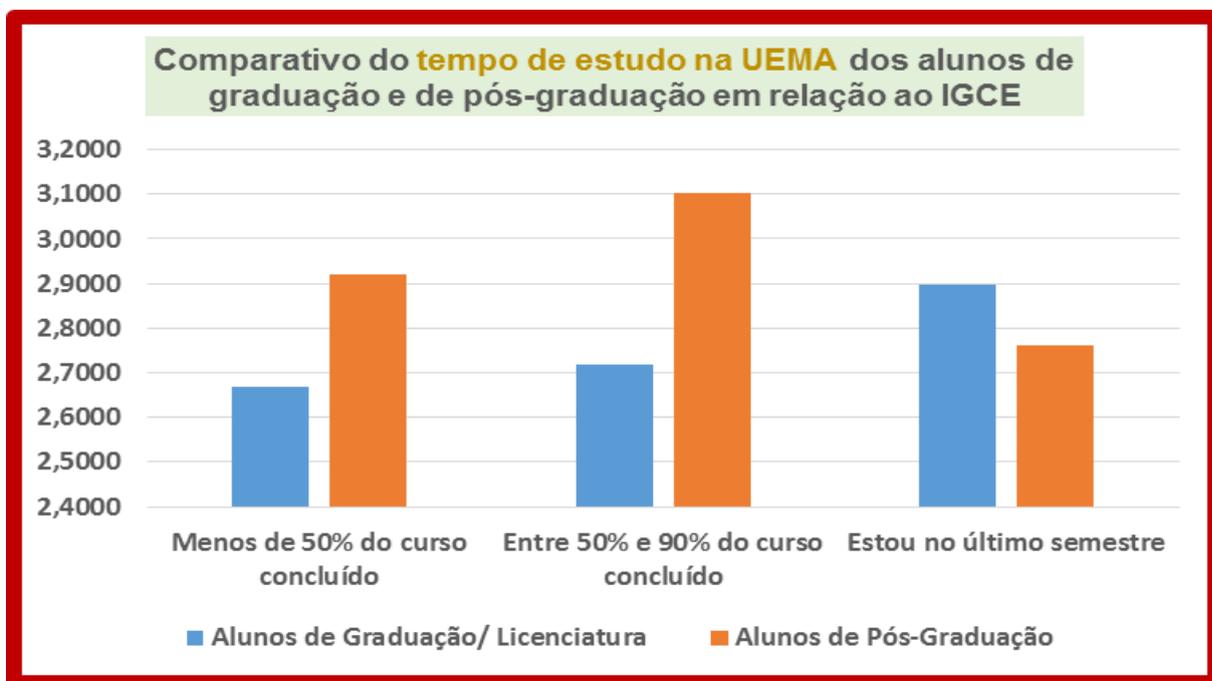
A variável tempo é analisada sob dois tipos de interpretações: no caso dos alunos, tempo em que estuda na instituição, e, para os servidores, refere-se ao tempo do vínculo empregatício com a universidade. Primeiramente, segue análise dos alunos, como disponível na Tabela 30 e Gráfico 16.

Quanto aos alunos, com base nos dados contidos Tabela 30 e Gráfico 16, podemos concluir que os alunos de graduação aumentam o IGCE à proporção que aumenta seu tempo de estudo na universidade.

Sendo assim, os alunos próximos à conclusão de curso são os que apresentam comportamento ecológico mais favorável. Entretanto, situação diferente ocorre com os discentes de pós-graduação.

No caso dos alunos de pós-graduação, não houve diferenças estatisticamente significativas, conseqüentemente, não há relação direta entre o tempo de serviço na UEMA e o IGCE, como expostos na Tabela 30 e no Gráfico 16.

Gráfico 14 – Representação gráfica da comparação do tempo de estudo na UEMA em relação ao IGCE dos alunos de graduação/ licenciatura com os alunos de pós-graduação



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Tabela 29 – Comparação da influência do tempo de estudo na UEMA em relação ao IGCE dos alunos de graduação/ licenciatura com os alunos de pós-graduação

TEMPO CURSANDO NA UEMA			Alunos de Graduação/ Licenciatura		Alunos de Pós- Graduação	
			IGCE	Erro Padrão	IGCE	Erro Padrão
Menos de 50% do curso concluído	Média		2,6674	0,06230	2,9200	0,08118
	Intervalo de Confiança 95% para média	Limite inferior	2,5419		2,7507	
		Limite superior	2,7929		3,0893	
	Média aparada a 5%		2,6688		2,9140	
	Mediana		2,6600		2,9700	
	Variância		0,179		0,138	
	Desvio-padrão		0,42255		0,37199	
	Mínimo		1,72		2,24	
	Máximo		3,55		3,72	
	Amplitude		1,83		1,48	
	Amplitude interquartil		0,56		0,57	
	Assimetria		-0,066	0,350	0,006	0,501
	Curtose		-0,385	0,688	-0,124	0,972
Entre 50% e 90% do curso concluído	Média		2,7182	0,02747	3,1038	0,10793
	Intervalo de Confiança 95% para média	Limite inferior	2,6641		2,8485	
		Limite superior	2,7724		3,3590	
	Média aparada a 5%		2,7119		3,1036	
	Mediana		2,7200		3,0300	
	Variância		0,154		0,093	
	Desvio-padrão		0,39235		0,30528	
	Mínimo		1,69		2,66	
	Máximo		3,76		3,55	
	Amplitude		2,07		0,89	
	Amplitude interquartil		0,51		0,52	
	Assimetria		0,132	0,170	0,228	0,752
	Curtose		-0,158	0,339	-1,027	1,481
Estou no último semestre	Média		2,8988	0,06481	2,7600	0,11298
	Intervalo de Confiança 95% para média	Limite inferior	2,7614		2,5113	
		Limite superior	3,0362		3,0087	
	Média aparada a 5%		2,9126		2,7750	
	Mediana		3,0000		2,8950	
	Variância		0,071		0,153	
	Desvio-padrão		0,26721		0,39136	
	Mínimo		2,24		1,97	
	Máximo		3,31		3,28	
	Amplitude		1,07		1,31	
	Amplitude interquartil		0,24		0,61	
	Assimetria		-1,039	0,550	-0,779	0,637
	Curtose				-0,190	1,232

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Com respeito ao tempo de serviço na UEMA dos professores e dos técnico-administrativos, não há indicativos de relação entre a variável tempo de trabalho na UEMA e comportamento ecológico. Os dados coletados são apresentados na Tabela 30 e no Gráfico 15.

Tabela 30 – Comparação da influência do tempo de trabalho na UEMA em relação ao IGCE dos professores e dos técnico-administrativos

Tempo de serviço na UEMA			Professores		Técnico-administrativos	
			IGCE	Erro Padrão	IGCE	Erro Padrão
Até 3 anos	Média		2,8967	0,18384	2,1933	0,33577
	Intervalo de Confiança 95% para média	Limite inferior	2,4241		0,7486	
		Limite superior	3,3692		3,6381	
	Média aparada a 5%		2,9180		0,0000	
	Mediana		2,9650		1,9300	
	Variância		0,203		0,338	
	Desvio-padrão		0,45032		0,58158	
	Mínimo		2,07		1,79	
	Máximo		3,34		2,86	
	Amplitude		1,27		1,07	
	Amplitude interquartil		0,60		0,00	
	Assimetria		-1,453	0,845	1,620	1,225
	Curtose		2,537	1,741	0,000	0,000
De 03 a 05 anos	Média		3,1175	0,14285	2,9440	0,23647
	Intervalo de Confiança 95% para média	Limite inferior	2,6629		2,2875	
		Limite superior	3,5721		3,6005	
	Média aparada a 5%		3,1272		2,9378	
	Mediana		3,2050		2,6900	
	Variância		0,082		0,280	
	Desvio-padrão		0,28570		0,52875	
	Mínimo		2,72		2,45	
	Máximo		3,34		3,55	
	Amplitude		0,62		1,10	
	Amplitude interquartil		0,52		1,02	
	Assimetria		-1,277	1,014	0,503	0,913
	Curtose		0,904	2,619	-3,119	2,000
De 06 a 10 anos	Média		3,0000	,07000	2,8275	0,31215
	Intervalo de Confiança 95% para média	Limite inferior	2,1106		1,8341	
		Limite superior	3,8894		3,8209	
	Média aparada a 5%		0,0000		2,8467	
	Mediana		3,0000		3,0000	
	Variância		0,010		0,390	
	Desvio-padrão		0,09899		0,62431	
	Mínimo		2,93		2,00	
	Máximo		3,07		3,31	
	Amplitude		0,14		1,31	
	Amplitude interquartil		0,00		1,14	
	Assimetria		0,000		-0,944	1,014
	Curtose		0,000		-0,825	2,619

Tempo de serviço na UEMA		Professores		Técnico-administrativos		
		IGCE	Erro Padrão	IGCE	Erro Padrão	
De 11 a 20 anos	Média	3,2957	0,12800	3,0600	0,10175	
	Intervalo de Confiança 95% para média	Limite inferior	2,9825		2,8110	
		Limite superior	3,6089		3,3090	
	Média aparada a 5%	3,2919		3,0611		
	Mediana	3,2400		3,0700		
	Variância	0,115		0,072		
	Desvio-padrão	0,33867		0,2692		
	Mínimo	2,90		2,72		
	Máximo	3,76		3,38		
	Amplitude	0,86		0,66		
	Amplitude interquartil	0,72		0,48		
	Assimetria	0,353	0,794	-0,055	0,794	
	Curtose	-1,567	1,587	-2,228	1,587	
Mais de 20 anos	Média	3,0791	0,15649			
	Intervalo de Confiança 95% para média	Limite inferior	2,7304			
		Limite superior	3,4278			
	Média aparada a 5%	3,0995				
	Mediana	3,1400				
	Variância	0,269				
	Desvio-padrão	0,51901				
	Mínimo	2,03				
	Máximo	3,76				
	Amplitude	1,73				
	Amplitude interquartil	0,66				
	Assimetria	-0,776	0,661			
	Curtose	0,433	1,279			

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Gráfico 15 – Representação gráfica da comparação da influência do tempo de trabalho na UEMA em relação ao IGCE dos professores e dos técnico-administrativos



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

d) Influência da escolaridade no comportamento ecológico

O grupo dos alunos foi estudado distintamente, ou seja, foram comparados os resultados dos graduandos com os pós-graduandos. Contudo, faz-se necessário abordar a escolaridade dos servidores, mais precisamente categorizando-os como técnico-administrativos e como professores, a fim de que possamos compreender como se processa a relação entre essa variável e o comportamento ecológico. Para isso, seguem Tabela 31 e Gráfico 16 com os dados da amostra de professores e técnico-administrativos, com os graus de escolaridade categorizados nos níveis: fundamental; médio/técnico; graduação/licenciatura; mestrado; e doutorado.

Gráfico 16 – Representação gráfica da comparação da influência do nível de escolaridade em relação ao IGCE dos professores e dos técnico-administrativos



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Tabela 31 – Comparação da influência do nível de escolaridade em relação ao IGCE dos professores e dos técnico-administrativos

Grau de Escolaridade			Professores		Técnico-administrativos	
			IGCE	Erro Padrão	IGCE	Erro Padrão
Médio/ Técnico	Média				2,8100	0,35173
	Intervalo de Confiança 95% para média	Limite inferior			1,6906	
		Limite superior			3,9294	
	Média aparada a 5%			2,8178		
	Mediana			2,8800		
	Variância			0,495		
	Desvio-padrão			0,70347		
	Mínimo			2,00		
	Máximo			3,48		
	Amplitude			1,48		
	Amplitude interquartil			1,33		
	Assimetria			-0,292	1,014	
	Curtose			-3,819	2,619	
Graduação	Média		3,0500	0,27295	2,6925	0,14847
	Intervalo de Confiança 95% para média	Limite inferior	2,1814		2,3657	
		Limite superior	3,9186		3,0193	
	Média aparada a 5%		3,0556		2,6950	
	Mediana		3,1000		2,7600	
	Variância		0,298		0,265	
	Desvio-padrão		0,54589		0,51432	
	Mínimo		2,38		1,79	
	Máximo		3,62		3,55	
	Amplitude		1,24		1,76	
	Amplitude interquartil		1,05		0,70	
	Assimetria		-0,402	1,014	-0,302	0,637
	Curtose		-1,659	2,619	-0,148	1,232
Mestrado	Média		3,1200	0,16938	3,1800	0,15422
	Intervalo de Confiança 95% para média	Limite inferior	2,7195		2,6892	
		Limite superior	3,5205		3,6708	
	Média aparada a 5%		3,1467		3,1944	
	Mediana		3,2250		3,3100	
	Variância		0,230		0,095	
	Desvio-padrão		0,47908		0,30844	
	Mínimo		2,07		2,72	
	Máximo		3,69		3,38	
	Amplitude		1,62		0,66	
	Amplitude interquartil		0,41		0,50	
	Assimetria		-1,638	0,752	-1,930	1,014
	Curtose		3,763	1,481	3,791	2,619

Grau de Escolaridade			Professores		Técnico-administrativos	
			IGCE	Erro Padrão	IGCE	Erro Padrão
Doutorado	Média		3,0906	0,09354		
	Intervalo de	Limite inferior	2,8932			
	Confiança 95% para média	Limite superior	3,2879			
	Média aparada a 5%		3,1123			
	Mediana		3,0700			
	Variância		0,157			
	Desvio-padrão		0,39685			
	Mínimo		2,03			
	Máximo		3,76			
	Amplitude		1,73			
	Amplitude interquartil		0,34			
	Assimetria		-0,563	0,536		
	Curtose		2,334	1,038		

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Conforme Tabela 31 e Gráfico 16, não tivemos respondentes de nível fundamental. Outrossim, observamos que não há como correlacionar o fator nível de escolaridade do servidor com o IGCE.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A discussão sobre a temática da gestão ambiental em universidades tem ampliado os questionamentos sobre o cumprimento do papel social das IESs. Nesse sentido, essas atribuições das IES compreendem à inserção das premissas sustentáveis no seu funcionamento e à incorporação da Educação Ambiental em atividades institucionais de ensino, pesquisa e extensão para a formação educacional dos indivíduos da instituição.

As universidades fomentam o ensino e a pesquisa em variadas áreas de conhecimento, o que possibilita a formação de profissionais e multiplicadores de conhecimento ambiental que pensam a sociedade de modo a desenvolver tecnologias e modelos de desenvolvimento sustentável a serem aplicados nos seus espaços internos ou expandindo sua abrangência para áreas externas por meio do inter-relacionamento com a sociedade. Assim, para que os princípios de sustentabilidade ambiental ultrapassem os muros da universidade, as IESs devem atuar com o propósito de fortalecer e renovar continuamente a EA entre os membros das instituições para que sejam incorporadas as práticas sustentáveis em suas rotinas administrativas e acadêmicas.

À medida que essas práticas de proteção e conservação ambiental são internalizadas, disseminadas e vivenciadas nas suas rotinas por todos que fazem parte da instituição, o modelo de gestão institucional com responsabilidade ambiental adotado pela IES é fortalecido. Esse modelo gerencial exige um série de mudanças comportamentais e no estilo de vida dos integrantes da universidade. Como resultado, os danos ambientais são minimizados, gerando benefícios na qualidade de vida dos membros da instituição, redução de desperdício e economia dos recursos para a instituição.

A sociedade em geral também pode se beneficiar dessa política, pois a universidade será o meio responsável pela formação intelectual dos futuros tomadores de decisão e/ou multiplicadores de conhecimento que consideram a importância do desenvolvimento sustentável para manutenção da qualidade de vida das gerações futuras. Ademais, os conhecimentos adquiridos em discussões sobre melhores práticas e modelos gerenciais poderão ser aplicados por esses

profissionais nas diversas etapas administrativas e acadêmicas das variadas esferas governamentais ou organizações de natureza privada.

Nessa conjuntura, essa pesquisa contribui com a discussão sobre a importância das instituições públicas de ensino superior na formação educacional dos indivíduos, analisando sua influência no tocante ao comportamento ambiental desses indivíduos dentro e fora da instituição.

De maneira mais específica, esta pesquisa objetivou examinar a relação existente entre os comportamentos ecológicos dos alunos de cursos presenciais e os servidores da UEMA, em especial, no campus de São Luís. Além disso, analisou a percepção da EA desses grupos no que diz respeito à colaboração da universidade na formação de tomadores de decisão conscientes de suas responsabilidades ambientais pela conservação do meio ambiente.

As práticas de gestão ambiental da UEMA foram analisadas com base na compilação da literatura, questionários fechados e entrevistas elaboradas com roteiro semiestruturado e com perguntas abertas, direcionadas a pessoas que trabalham diretamente com a gestão ambiental da universidade.

As escalas aplicada e as entrevistas realizadas foram de fundamental importância para responder aos objetivos dessa pesquisa. Foram discutidas as facilidades as dificuldades da política de gestão ambiental da UEMA e foram analisados os comportamentos ecológicos dos integrantes da universidade. Ademais, foram problematizados os efeitos da EA da UEMA no comportamento ambiental dos servidores e alunos.

As principais dificuldades destacadas pela instituição no desempenho do trabalho envolvem fatores relativos à escassez de verba e à alta rotatividade do pessoal que desenvolve os projetos sustentáveis da instituição. Contudo, as críticas mais significativas desta pesquisa não têm relação direta com os fatores citados pelos gestores.

Importantes conclusões podem ser obtidas quando analisada a gestão ambiental da UEMA. Assim, assinalamos como relevante que os resultados da pesquisa demonstraram que as ações desenvolvidas pelos gestores ambientais da UEMA são direcionadas a projetos pontuais que não carecem de mudanças estruturais nem de financiamentos expressivos. Portanto, na política de gestão ambiental da universidade preponderam as ações limitadas aos aspectos ambientais, enquanto que as iniciativas na área educacional são ainda embrionárias.

Outra crítica diz respeito à importância da adoção de um sistema avaliativo que proporcione uma leitura real dos resultados e um melhor planejamento das ações futuras. A pesquisa identificou que, na UEMA, as ações não possuem um sistema capaz de controlar e avaliar as diversas informações que são pertinentes as suas operações ou aos resultados de suas ações, projetos e programas ambientais em todos os aspectos de sua abrangência.

Além disso, embora haja um crescente quantitativo de ações e desses projetos ambientais promovidos pela instituição, observamos um baixo retorno dos grupos pesquisados enquanto coletividade participante dessas ações de sustentabilidade.

Esse resultado, em relação aos alunos e aos servidores, pode ser reforçado com as respostas obtidas no questionário da EPIEA, tendo em vista indicarem baixa participação e, no caso dos alunos, em grande parte, manifestarem desconhecimento das ações promovidas pela instituição. No entanto, essa pesquisa encontrou limitação nesse aspecto, pois não há clareza na identificação dos motivos do desinteresse desses indivíduos em participarem mais ativamente. Por isso, esse baixo engajamento dos membros desta universidade pode ser objeto de estudo de futuras pesquisas.

Ao analisarmos a incorporação das premissas de sustentabilidade no cotidiano desses indivíduos, ou melhor, na avaliação dos seus comportamentos fora da instituição, os grupos responderam de maneira diversa entre eles. Em aspecto geral, os alunos possuem comportamento ecológico menos favorável que os servidores, embora semelhantes em termo de fatores comportamentais mais frequentes. Nos dois grupos, os fatores que apresentaram comportamento ecológico mais favorável ao meio ambiente foram Limpeza Urbana e Economia de Água e Energia e os fatores com menores frequências foram Ativismo-consumo e Reciclagem.

Vale apontarmos que a análise sociodemográfica das variáveis da pesquisa proporcionou analisarmos as amostras dos alunos e dos servidores no que se referem ao Índice Geral de Comportamento Ecológico e a influência de variáveis como gênero, faixa etária, renda familiar, tempo de estudo/trabalho na UEMA e escolaridade.

Os resultados que avaliaram a influência dos gênero e da faixa etária, nos dois grupos estudados, puderam concluir que o crescimento do comportamento

ecológico é mais presente nas atitudes das mulheres (alunas e servidoras) e cresce na proporção do aumento das faixas etárias para professores e alunos de graduação/licenciatura.

Já, quando analisada a influência da renda familiar no comportamento ecológico, os alunos de graduação/licenciatura e os técnico-administrativos apresentaram significância nos resultados, que demonstrou que o IGCE aumenta na proporção do aumento da faixa de renda familiar.

Outra análise dos discentes demonstrou relação direta entre o tempo de estudo na UEMA e o IGCE. Situação diferente ocorre com os servidores, não houve influência significativa do tempo de trabalho na instituição ou mesmo quanto a escolaridade em função do IGCE.

Essas análises refletem a diversidade de comportamentos ambientais dos grupos analisados. No entanto, essa pesquisa não é capaz de determinar todas as motivações e os fatores influenciadores do comportamento ecológico que justificam essa multiplicidade de resultados entre os grupos estudados.

A partir dos resultados apresentados nesta pesquisa, podem ser traçadas estratégias para o ensino, pesquisa e extensão. Além avaliar a necessidade incentivo em projetos e campanhas de capacitação e sensibilização dos indivíduos que compõem a instituição quanto à temática ambiental. Em suma, este estudo é uma importante ferramenta gerencial para a instituição pesquisada, uma vez que, a partir dos conhecimentos adquiridos com essa pesquisa, podem ser pensadas soluções viáveis e traçadas metas e estratégias para a capacitação em educação e gestão ambiental.

Com base no que foi averiguado nesta pesquisa, sugerimos também a utilização de outras variáveis, para avaliar as dificuldades interinstitucionais na aplicação e implementação da sustentabilidade nos demais campi da universidade e em comparação com outras IESs no país.

Outrossim, sugerimos a elaboração de novas pesquisas em outras instituições públicas de ensino superior no Brasil para que sejam avaliadas as suas políticas de gestão ambiental e a forma como a EA institucionalizada está sendo conduzida e internalizada pelos indivíduos pertencentes às universidades brasileiras.

REFERÊNCIAS

- ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS). **Classificação de resíduos sólidos: NBR 10.004**. 2. ed. Rio de Janeiro: 2004.
- ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS). **NBR ISO 26000: Diretrizes sobre responsabilidade social**, 2010.
- ALBUQUERQUE, Bruno L. RIZZATI JR, Gerson. RIZZATI; GISELLY. SARMENTO; José V.S. TISSOTI; Lucas. Gestão de resíduos sólidos na Universidade Federal de Santa Catarina: os programas desenvolvidos pela coordenadoria de Gestão Ambiental. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTIÓN UNIVERSITARIA EM AMÉRICA DEL SUR. 10., Mar del Plata, Argentina. **Anais eletrônicos...** 2010. Disponível em: <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/97072>. Acesso em: 02 dez. 2018.
- ALKMIM, E. B. **Conscientização ambiental e a percepção da comunidade sobre a coleta seletiva na cidade universitária da UFRJ**. 150 p., 2015. Dissertação (Mestrado de Engenharia Urbana). Rio de Janeiro: UFRJ, 2015.
- AMARAL, L. P.; MARTINS, N.; GOUVEIA, J. B. Quest for a Sustainable University: a review. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 16, n. 2, p. 155-172, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/IJSHE-02-2013-0017>. Acesso em: 23 nov. 2018.
- ALMEIDA, Zafira da Silva de (Org.). **Práticas sustentáveis no processo de ambientalização da Universidade Estadual do Maranhão**. São Luís: EDUEMA, 2016.
- ALMEIDA, F. J. R. de; SOBRAL, F. J. B. de A. O sistema de valores humanos de administradores brasileiros: adaptação da escala pvq para o estudo de valores no Brasil. **Ram, rev. Adm. Mackenzie (online)**, São Paulo, v.10, n. 3, junho 2009.
- ALSHUWAIKHAT, H. M.; ABUBAKAR, I. An integrated approach to achieving campus sustainability: assessment of the current campus environmental management practices. **Journal of Cleaner Prod**, v. 16, p. 1777-1785, 2008.
- ARAÚJO, M. I. de O. A universidade e a formação de professores para a educação ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Brasília, n. 1, p.70 – 78, novembro-2004.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil. **Relatório de 2006**. Disponível em: <http://abrelpe.org.br/download-panorama-2017/>. Acesso em: 29 nov. 2018.
- AYDIN, F.; ÇEPNI, O. University students' attitudes towards environmental problems: a case study from Turkey. **International Journal of the Physical Sciences**, vol. 5, n.17, p.2715- 2720, 2010.

BACHELARD, Gaston. **A formação do espírito científico**: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. In: A noção de obstáculo epistemológico. 5. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BARATA, M. M. DE L.; KLIGEMAN, D. C.; MINAYO-GOMEZ, C. A gestão ambiental no setor público: uma questão de relevância social e econômica. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, vol.12, n.1, 165-170, 2007. ISSN 1413-8123.

BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística Aplicada às Ciências Sociais**. Cap. 3, 5. ed. Florianópolis: UFSC, 2002.

BARBIERI, J. Carlos. **Gestão ambiental empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

BARBOSA, G. S. O desafio do desenvolvimento sustentável. **Revista Visões**. Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 1-11, 2008.

BEDANTE, G. N; SLONGO, L. A. O comportamento de consumo sustentável e suas relações com a consciência ambiental e a intenção de compra de produtos ecologicamente embalado. In: ENCONTRO DE MARKETING, 1., 2004, Atibaia. **Anais...** Atibaia: ANPAD, 2004.

BECK, C. G.; PEREIRA, R. C. de F. PREOCUPAÇÃO AMBIENTAL E CONSUMO CONSCIENTE: OS MEUS, OS SEUS E OS NOSSOS INTERESSES. **Revista GeAS**, v. 1, n. 2, p. 53-79, 2012.

BELGRADO. **Carta de Belgrado**: uma estrutura global para educação ambiental, 1975. Disponível em: http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/pdfs/crt_belgrado.pdf. Acesso em: 03 set. 2018.

BERARDI, Umberto. Clarifying the new interpretations of the concept of sustainable building. **Sustainable Cities and Society**, v. 8, p. 72-78, 2013.

BERTOLLINI, G.R.F.; POSSAMAI, O. Proposta de instrumento de mensuração do grau de consciência ecológica ambiental, do consumo ecológico e dos critérios de compra dos consumidores. **Revista de Ciência e Tecnologia**, São Paulo: v. 13, n. 25/26, p. 17-25, 2005.

BIDERMAN, Rachel; MACEDO, Laura Silvia Valente de; MONZONI, Mario; MAZON, Rubens (Org.). **Guia de compras públicas sustentáveis**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2008.

BITTENCOURT, Sidney. **Licitações Sustentáveis**: o uso do poder de compra do Estado fomentando o desenvolvimento nacional sustentável. Belo Horizonte: Del Rey, 2014.

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade**: o que é – o que não é. 2. ed. Petrópolis: Vozes. 2012.

BOLETIM INFORMATIVO [da] Assessoria de Gestão Ambiental. São Luís, ano 01, n.01, ago/ set/ out/ 2018. Disponível em: <http://www.youblisher.com/p/1989826-Boletim-Informativo-01/>. Acesso em:15 nov.2018.

BOSELMANN, Klaus. **O Princípio da Sustentabilidade**: transformando direito e governança. Tradução de Phillip Gil França. Prefácio de Ingo Wolfgang Sarlet. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2015.

BOURDIEU, P. Introdução a uma Sociologia Reflexiva. In: **O poder Simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002. p.17-58.

BOURDIEU, P.; CHAMBOREDON, J. C; PASSERON, J. C. **A profissão do sociólogo**: preliminares epistemológicas. Petrópolis: Vozes, 1999.

BRADLEY, J. C.; WALICZEK, T. M.; ZAJICEK, J. M. Relationship between environmental knowledge and environmental attitude of high school students. **Journal of Environmental Education**, Madison, v. 30, n. 3, p. 17- 21, Spring 1999.

BRASIL. Constituição. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Contém as emendas constitucionais posteriores. Brasília, DF, Senado, 1988.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 28 abr. 1999.

BRASIL. Lei 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm. Acesso em: 02 set. 2019.

BRASIL. Decreto-lei nº 5.940 de 25 de outubro de 2006. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, Seção I, p. 4, 2006.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Seção 1, de 30 de dezembro de 2008. Brasília, DF, 2008.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 03 ago. 2010.

BRASIL. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, Seção 1, p. 70, jun. 2012.

BOWDITCH, J.L. e BUONO, A. F. Liderança e o gerente. In: **Elementos de comportamento organizacional**. São Paulo: Pioneira, p. 117-138, 1992.

BRUNDTLAND, Gro Halem (org.). **Nosso futuro comum**. Editora FTD: 1987. Our Common Future. Oxford. Oxford University Press, 1987.

CALDER, Wynn.; CLUGSTON, Richard M. **Progress toward sustainability in higher education**. Environmental law institute: news & analysis, v.33, n. 1, p. 10003-10022, 2003.

CAMPOS, B.C.; POL, E. As crenças ambientais de trabalhadores provenientes de empresa certificada por SGA podem prever comportamentos pró-ambientais fora da empresa? **Estudos de Psicologia**. Campinas, v. 15, n 2, p. 208-213, 2010.

CAMPOS, Camila Bolzan. **Sistemas de gestión ambiental y comportamiento proambiental de trabajadores fuera de la empresa**: aproximación de uma muestra brasileña. Tese (Doutorado em Psicologia Social e do Trabalho) - Universidad de Barcelona, Barcelona, 2008.

CARDIGO, A. C. J. **The adoption of ecological conscious consumer behavior: exploring the association with materialism and voluntary simplicity lifestyles**. Dissertação (Mestrado em Administração) - ISCTE Business School, Lisboa, 2008.

CARETO, H.; VENDEIRINHO, R. **Sistemas de Gestão Ambiental em Universidades: caso do Instituto Superior Técnico**. Tese (Licenciatura em Engenharia do Ambiente). Lisboa: IST, 2003.

CARVALHO, I. C. M. **Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e educação ambiental**. Brasília: IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1998.

CASTRO, Jessica Kopak; FREITAS, Cláudio Luís de; CRUZ, Flávio da. Licitações Sustentáveis: um estudo em Instituições Federais de ensino superior na região sul do Brasil. **Revista Metropolitana de Sustentabilidade - RMS**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 31-51, jan./abr. 2014.

CHAUÍ, Marilena. Universidade operacional: a atual reforma do Estado incorpora a lógica do mercado e ameaça a instituição universitária. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, v. 9, 1999. s/p.

COHEN, E.; FRANCO, R. **Avaliação de projetos sociais**. Petrópolis: Vozes, 1993.

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

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA A RECICLAGEM - CEMPRE. Fichas técnicas. **Cempre Review 2015**. CEMPRE, 2016. Disponível em: www.cempre.org.br. Acesso em: 29 dez.2017.

CORRAL-VERDUGO, V. **Comportamiento proambiental: una introducción al estudio de las conductas protectoras del ambiente**. Santa Cruz de Tenerife, Espanha: Resma, 2001.

CORTESE, A. The critical role of higher education in creating a sustainable future, **Planning for Higher Education**, v 33, n 1, pp 15–22, 2003.

COUTINHO, C. P. **Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: teoria e prática**. Coimbra: Almedina, 2014.

DAFT, R. L. e WEICK, K. E.. Toward a model of organizations as interpretation system. **Academy of Management Review**. v. 9, n. 2, p. 284-295, 1984.

DEHEINZELIN, Lala. **Desejável mundo novo [livro eletrônico: vida sustentável, diversa e criativa em 2042]**. 1 ed. São Paulo, SP: Ed. do Autor, 2012. Disponível em: <http://www.desejavelmundonovo.com.br/>. Acesso em: 10. jun. 2018.

DE CONTO, Suzana M. Gestão de resíduos em Universidades: uma complexa relação que se estabelece entre heterogeneidade de resíduos, gestão acadêmica e mudanças comportamentais. **Gestão de Resíduos em Universidades**. Caxias do Sul-RS, EDUCS – Editora da Universidade de Caxias do Sul, 2010, p 319.

DEHEINZELIN, Lala. **Desejável mundo novo [livro eletrônico]: vida sustentável, diversa e criativa em 2042**. 1 ed. São Paulo, SP: Ed. do Autor, 2012. Disponível em: <http://www.desejavelmundonovo.com.br/>. Acesso em: 05 nov. 2018.

DEMAJOROVIC, Jacques. Da política tradicional de tratamento do lixo à política de gestão de resíduos sólidos: as novas prioridades. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, p.88-93, jun. 1995.

DE PASSOS, P. N. C. **Conferência de Estocolmo como ponto de partida para a proteção internacional do meio ambiente**. Revista Direitos Fundamentais e Democracia, v. 6, p. 1-25, 2009. ISSN 1982-0496.

DIAMOND, J. M. **Colapso**. Tradução de Alexandre Raposo. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 2005.

DIAS, Sandra M. F. VAZ, Luciano M.S., CAMPOS, Aurea C. A. Gestão de Resíduos Sólidos para Sociedades Sustentáveis Estadual de Feira de Santana (BA): história, desafios e perspectivas. DE CONTO, Suzana M. (org.), **Gestão de resíduos em Universidades**. Caxias do Sul-RS: EDUCS – Editora da Universidade de Caxias do Sul, p 319, 2010.

DI CIOMMO, Regina Célia. Relações de gênero, meio ambiente e a teoria da complexidade. **Rev. Estud. Fem**, v. 11, n. 2, p. 423-44, 2003.

DIEHL, A. A.; TATIM, D. C. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

DISTERHEFT, A.; CAEIRO, S.; AZEITEIRO, U.M.; LEAL FILHO, W., —Sustainability Science and Education for Sustainable Development in Universities: A Way for TransitionII, In: Caeiro, S., Leal Filho, W., Jabbour, C., Azeiteiro, U.M. (Eds.), **Sustainability Assessment Tools in Higher Education**, New York City, USA, Springer International Publishing, 2013.

DUARTE, C. S.; DE OLIVEIRA, T. S. M. O financiamento das Instituições Federais de Ensino Superior: o caso da Universidade Federal de Goiás. **Revista Organização Sistêmica**, Curitiba, v. 2, n. 1, p. 102-118, 2012.

ECOCEMAR: boas práticas A3P. Disponível em: <<https://a3p.eco.br/produto/ecocemar/>>. Acesso em: 15 set. 2019.

ESTEVES, J. C.; FALCOSKI, L. A. N. Planejamento, projeto e gestão ambiental do espaço universitário. In: CONGRESSO DE MEDIO AMBIENTE DE LA AUGM, 7., 2012, La Plata. **Anais...** Montevideo: Asociación de Universidades Grupo Montevideo, 2012.

FERREIRA, D. Desenvolvimento Sustentável ou Mercantilização e Financeirização da Natureza? **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, Porto Velho: Editora da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), v. 5, n. 3, p. 49-62, 2013.

FIGUEIREDO, P.J.M. **A sociedade do lixo**. Piracicaba: Editora Hemus, 2 ed., 1995.

FOLADORI, G. **Limites do desenvolvimento sustentável**. Campinas: Unicamp, 2001.

FORTIN, M. F. **Fundamentos e etapas do processo de investigação**. Loures: Lusodidacta, 2009.

FÓRUM INTERNACIONAL DE ORGANIZAÇÕES NÃO-GOVERNAMENTAIS E MOVIMENTOS SOCIAIS. **Tratado de Educação Ambiental para sociedades sustentáveis global**. ECO-92. Rio de Janeiro: Eco. p 193-196. 1992.

FRANSSON, N.; GÄRLING, T. Environmental concern: Conceptual definitions, measurement methods, and research findings. **Journal of environmental psychology**, v. 19, n. 4, p. 369-382, 1999.

FURIAM, S. M.; GÜNTHER, W. M. **Avaliação da Educação Ambiental no gerenciamento dos resíduos sólidos no campus da Universidade Estadual de Feira de Santana**. Sitientibus, n.35, p.7-27, 2006.

GENG, Y.; LIU, K.; XUE, B.; FUJITA, T. Creating a “green university in China: a case of Shenyang University. **Journal of Cleaner Production**. Amsterdam, v. 61, n. 1, p. 13-19. 2013.

GILONI-LIMA, P. C.; LIMA, V. A. de. **Gestão integrada de resíduos químicos em instituições de ensino superior**. Química Nova, São Paulo, v. 31, n. 6, 2008.

GONÇALVES, M. A.; TANAKA, A. K.; AMEDOMAR, A. A. A destinação final dos resíduos sólidos urbanos: alternativas para a cidade de São Paulo através de casos de sucesso. **Future Studies Research Journal: Trends and Strategies**, v. 5, n. 1, p. 96-129, 2013.

GOMEZ, M. V.; BEUCHLEA, R.; SHIMABUKUROA, Y.; GRECCHI, R.; SIMONETTI, D.; EVA, H. D.; ACHARD, F. **A long-term perspective on deforestation rates in the Brazilian Amazon**. International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing & Spatial Information Sciences, 2015.

GREEN BUILDING CONCIL BRASIL (GBC BRASIL). Eficiência na operação energética gera economia de custos de 3 a 20%. In: PIB da construção sustentável avança no Brasil. **Revista GBC BRASIL**, ano 1, n.1, 2014.

GURSKI, B.; GONZAGA, R.; TENDOLINI, P. Conferência de Estocolmo: um marco na questão ambiental. **Administração de Empresas em Revista**, v. 11, n. 12, p. 65-79, 2012.

HILLARY, R. Environmental management systems and the smaller enterprise. **Journal of Cleaner Production**, vol. 12, n. 6, p. 561-569, 2004.

HISATUGO, E.; MARCAL JUNIOR, O. Coleta seletiva e reciclagem como instrumentos para conservação ambiental: um estudo de caso em Uberlândia, MG. **Soc. nat. (Online)**, Uberlândia, v. 19, n. 2, Dez, 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1982-45132007000200013&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 27 out. 2018.

HOGAN, Daniel Joseph. Mudança ambiental e o novo regime democrático. In.: **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. CAVALCANTI, Clovis. (Org.) São Paulo: Cortez. P. 369 – 381.

HOPKINSON, P.; JAMES, P.; VAN WINSUM, A. Learning by doing: environmental performance improvement in UK higher education, In Blewitt, J. e Cullingford, C. (Eds), **The Sustainability Curriculum**, Earthscan, Sterling, VA., 2004.

HULLER, A. A educação ambiental em órgãos públicos municipais através da A3P (Agenda Ambiental na Administração Pública) como uma nova ferramenta de gestão. **Rev. Eletrônica Mestre em Educação Ambiental**. ISSN 1517-1256, v. 25, julho a dezembro de 2010.

INSTITUTO AKATU. **Panorama do consumo consciente no Brasil**: desafios, barreiras e motivações. 2017. Disponível em: https://www.akatu.org.br/wp-content/uploads/2018/11/pdf_versao_final_apresenta%C3%A7%C3%A3o_pesquisa.pdf Acesso em: 06 jan. 2019.

JACOBI, P. R.; RAUFFLET, E.; ARRUDA, M. P. de. Educação para a sustentabilidade nos cursos de administração: reflexão sobre paradigmas e práticas. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 12, n. 3, Edição Especial, São Paulo, SP. maio/jun. 2011.

JAKOSKI, Andrea Roseli Moreira Cruz; RASOTO, Vanessa Ishikawa. **Compras Públicas Sustentáveis em Instituições Federais de Ensino Superior**. 2015. Disponível em: www.convibra.com.br/upload/paper/2015/38/2015_38_11027.pdf. Acesso em: 15 jun. 2019.

JULIATTO, D. L.; CALVO, M. J.; CARDOSO, T. E.. Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para Instituições Públicas de Ensino Superior. SC, Brasil. **Revista Gestão Universitária na América Latina**, Florianópolis, v. 4, n. 3, p.170-193, set/dez. 2011.

KAISER, F. G. A general measure of ecological behavior. **Journal of Applied Social Psychology**, v.28, n.5, 395-422. 1998.

KAISER, F. G.; WÖLFING, S., & FUHRER, U. Environmental attitude and ecological behaviour. **Journal of Environmental Psychology**, v.19, p.1-19. 1999.

KARP, D. G. **Values and their effect on pro-environmental behavior**. *Environment and Behavior*, 28, 111-133. 1996.

KRAEMER, M. E. P. **Gestão ambiental: um enfoque no desenvolvimento sustentável**, 2004. Disponível em: www.gestaoambiental.com.br/kraemer.php Acesso em: 03 jan. 2018.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade. **Metodologia científica**. 2 ed., São Paulo: Atlas, 1995.

LAMBRECHTS, W.; CEULEMANS; K. Sustainability assessment in higher education: evaluating the use of the auditing instrument for sustainability in higher education (AISHE) in Belgium. In S. Caeiro, W. Leal Filho, C. J. C. Jabbour, U. M. Azeiteiro (Eds.), *Sustainability assessment tools in higher education—mapping trends and good practices at universities around the world, Part III*, Suíça, **Springer International Publishing**, 2013.

LEAL FILHO, W. **Sustainability at universities: opportunities, challenges and trends**, series: Umweltbildung, Umweltkommunikation und Nachhaltigkeit/environmental education, communication and sustainability, Frankfurt, Peter Lang Scientific, 2009.

LEAL FILHO, W. About the Role of Universities and Their Contribution to Sustainable Development. **Higher Education Policy**, v.24, p. 427–438, 2011.

LEITE. W.C.A. **Manejo e gerenciamento de resíduos: análise ambiental - estratégias e ações**. São Paulo: T.A. Queiroz Editora, 1995.

LIMA, José Dantas. **Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro: ABES, 2001.

LIMA, Maria Darlys Bastos; SANTOS, Denise da Silva; SANTOS; SILVA, Débora Martins. Implantação da Agenda Ambiental na Administração Pública e gerenciamento do resíduo de papel na Universidade Estadual do Maranhão - Campus Paulo VI. In: *Simpósio de Ciências Biológicas: conservação do cerrado*

maranhense e desafios futuros, 12., **Anais eletrônicos...** 2017. Disponível em: <http://www.aga.uema.br/wpcontent/uploads/2017/11/IMPLANTA%C3%87%C3%83O-DA-A3P-E-GERENCIAMENTO-DO-RESIDUO-DE-PAPEL-NA-UEMA.pdf>. Acesso em: 03 set. 2018.

LOPES, A. A. **Estudo da gestão e gerenciamento integrado dos resíduos sólidos urbanos**. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental) - Escola de Engenharia de São Carlos. São Carlos, 2003.

LOUREDO, P. **Educação ambiental e os 5 Rs**. Disponível em: <http://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/educacao-ambiental-os-5-rs.htm>. Acesso em: 27 out. 2018.

LOZANO, R. A tool for a graphical assessment of sustainability in universities (GASU). **Journal of Cleaner Production**, v. 14, n. 9, p. 963- 972, 2006.

LOZANO, R. *et al.* Declarations for sustainability in higher education: becoming better leaders, through addressing the university system. **Journal of Cleaner Production**, v. 48, p. 10-19, 2013.

_____. A review of commitment and implementation of sustainable development in higher education: results from a worldwide survey. **Journal of Cleaner Production**, v. 108, p. 1-18, 2014.

MADEIRA, A.C.F. D. **Indicadores de sustentabilidade para IES**. Dissertação (Mestrado em Engenharia do Meio Ambiente): Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto/ FEUP. FEUP, 2008.

MAIA, G. L; VIEIRA, F.G. Marketing verde: estratégia para produtos ambientalmente corretos. **Revista de Administração**, EAESP / FGV, Maringá, n. 3, p. 21-32, jan./jun, 2004.

MARANHÃO (Estado). Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais e Secretaria de Estado da Educação. **DECRETO Nº 30.763, DE 13 DE MAIO DE 2015**. Regulamenta o art. 11 da Lei nº 9.279, de 20 de outubro de 2010, que Institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema Estadual de Educação Ambiental do Maranhão. 2015. Disponível em: <http://www.stc.ma.gov.br/legisla-documento/?id=4242f>. Acesso em: 09 set. 2019.

MARANHÃO (Estado). Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais e Secretaria de Estado da Educação. **Plano Estadual de Educação Ambiental do Maranhão: uma construção coletiva**. 2018. Disponível em: <http://legislacao.sema.ma.gov.br/arquivos/1529590782.pdf>. Acesso em: 09 set. 2019.

MCCORMICK, J. Reclaiming paradise: the global environmental movement. Indiana **University Press**, v. 660, 1991.

MESQUITA JUNIOR, J.M. **Gestão integrada de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2007.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **A política dos 5 R's**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/comunicacao/item/9410>. Acesso em: 27 dez. 2018.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Capítulo 21 - Manejo Ambientalmente Saudável dos Resíduos Sólidos e Questões Relacionadas com os Esgotos**. 2012. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global/item/681>. Acesso em: 15 jun. 2018.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Cartilha A3P: Agenda Ambiental na Administração Pública**. Brasília, 5ª ed., Revista e Atualizada, 2009.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Eixos Temáticos**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/a3p/eixos-tematicos.html>. Acesso em: 02 jan. 2019.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Educação ambiental para um Brasil sustentável: ProNEA, marcos legais e normativos (recurso eletrônico)**. Brasília, DF, 2018.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Sistema Nacional de Educação Ambiental (SISNEA)**. 2007 Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/sisnea_cartilha.pdf. Acesso em: 16 set. 2019.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MIRANDA, N. A. de; SILVA, D. da; SIMON, F. O.; VERASZTO, E. V. Educação ambiental na óptica discente: análise de um pré-teste. In: Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia (SEGET), 3., **Anais...** Resende/RJ. v. 1, p. 1-10, 2006.

MIZAEL, G. A.; BOAS, A. A. V.; PEREIRA, J. R.; SANTOS, T. S. Análise do Plano de Desenvolvimento Institucional das universidades federais do Consórcio Sul-Sudeste de Minas Gerais. **Revista de Administração Pública**, v. 47, n. 5, p. 1145-1164, 2013. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/14046/analise-do-plano-de-desenvolvimento-institucional-das-universidades-federais-do-consorcio-sul-sudeste-de-minasgerais>. Acesso em: 05 set. 2018.

MOLES, R.; FOLEY, W.; MORRISSEY, J.; O'REGAN, B. Practical appraisal of sustainable development: methodologies for sustainability measurement at settlement level. **Environmental Impact Assessment Review**, v.28, p.144-165, 2008.

MONTIBELLER-FILHO, G. **O mito do desenvolvimento sustentável**. Florianópolis: EDUFSC, 2001.

MONTEIRO, José Henrique Penido [et al.]. **Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos**. In: ZVEIBIL, Victor Zular (coor). Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

MOSELEY, Christine. Teaching for environmental literacy. **The Clearing House**, v. 74, n. 1, p. 23-25, 2000.

MOTTA, S. L. S.; ROSSI, G. B. A influência do fator ecológico na decisão de compra de bens de conveniência. **Revista de Administração Mackenzie**, ano 2, n. 2, p. 109-130, 2001.

NEELY, A. Measuring business performance. London: **The Economist Newspaper and Profile Books**, 1998.

NIXON, A. Improving the Campus Sustainability Assessment Process, Undergraduate Honors Thesis, **Western Michigan University**, USA, 2002.

OLIVEIRA, F. G. **Licitações sustentáveis no subsetor de edificações públicas municipais: modelo conceitual**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Tecnológico, 2008.

OLIVEIRA, N. M. de; et. al. **Reuso da água: um novo paradigma de Sustentabilidade**. *Élisée, a – Porangatu*, v.2, n.1, p.146-157, jan./jul. 2013.

ONU. **Report of the United Nations Conference on the Human Environment**. Organização das Nações Unidas. Estocolmo, p. 80., 1972.

PATO, Claudia Marcia Lyra; CAMPOS, Camila Bolzan de. Comportamento ecológico. In: CAVALCANTE, Sylvia; ELALI, Gleice A. (Orgs.). **Temas Básicos em Psicologia Ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2017.

PATO, Claudia Marcia Lyra; TAMAYO, Álvaro. **A escala de comportamento ecológico: desenvolvimento e validação de um instrumento de medida**. *Estudos de Psicologia*, n. 11, p. 289-296, 2006.

PESTANA, Maria Helena; GAGEIRO, João Nunes. Análise de Dados para Ciências Sociais. **A complementaridade do SPSS**. Lisboa, Edições Sílabo. 5ª edição revista e corrigida, pp. 527-528, 2008.

PERUCHIN, Bianca; GUIDONI, Lucas L. C.; CORRÊA; Luciara B.; CORRÊA; Érico K. Gestão de Resíduos Sólidos em Restaurante Escola. **Tecnológica**, Santa Cruz do Sul, v. 17, n. 1, p. 13-23, Jan/jun. 2013.

PHILIPPI JR., A. Agenda 21 e resíduos sólidos. In: RESID'99. Seminário sobre Resíduos Sólidos. **Anais...** São Paulo: ABGE. 1999. p. 15-25.

PINHEIRO, L. V. de S.; MONTEIRO, D. L. C.; GUERRA, D. de S.; PEÑALOZA, V. Transformando o discurso em prática: uma análise dos motivos e das preocupações que influenciam o comportamento pró-ambiental. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 12, n. 3, Edição Especial, São Paulo, SP, maio/jun. 2011.

PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL. **PDI: 2016-2020**. Universidade Estadual do Maranhão. São Luís: UEMA, PROPLAN, 2016. Versão atualizada, 2017.

POLÍTICA NACIONAL DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA. **Política Nacional de Extensão Universitária**. Manaus, FORPROEX, 2012.

POSNER, S. M.; STUART, R. Understanding and advancing campus sustainability using a systems frameworkll. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v 14, n 3, pp. 264-277, 2013.

QUIVY, R.; CAMPENHOUDT, L. V. **Manual de Investigação em Ciências Sociais**. 5. ed. Lisboa: Gradiva, 2008.

RAMOS T.; PIRES S. M. Sustainability Assessment: The Role of Indicatorsll, In Caeiro, S., Leal Filho, W., Jabbour, C., Azeiteiro, U.M. (Eds), *Sustainability Assessment Tools in Higher Education*, Suíça , **Springer International Publishing**, 2013.

RAPOSO, S. **Consumo consciente**. 2002. Disponível em: www.salveoplaneta.com.br/art_01.htm. Acesso em: 24 nov. 2018.

REES, W. **Science, cognition and public policy**. Academic matters, 2008. Disponível em: http://www.academicmatters.ca/assets/AM_APR_08.pdf. Acesso em: 15.jan.2019.

RIBEIRO, A. L. *et al*. Avaliação de barreiras para implementação de um sistema de gestão ambiental na UFRGS. In: **XXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 25., Porto Alegre, RS, 2005.

RICHARDS, D. J.; GLADWIN, T. N. **Sustainability metrics for the business enterprise**. Environmental quality management, v. 8, n. 3, p. 11-21, 1999.

RICHARDSON, G. R. A.; LYNES, J. K. Institutional motivations and barriers to the construction of green buildings on campus. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 8, n. 3, p. 339-354, 2007.

RODRIGUES, A. C. G.; RODRIGUES, E. F. G.; BRITO, E. C. Decomposição e liberação de nutrientes de resíduos culturais de plantas de cobertura em argissolo vermelho - amarelo na região noroeste fluminense. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 31, p.1421 -1428, 2007.

ROSSATO, Jaqueline; BELLEN, Hans Michael. **Licitações Sustentáveis: um levantamento das iniciativas adotadas na administração pública**. 2011. Disponível em <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/ESO2131.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2019.

ROSSETTO, A. M.; ORTH, D. M.; ROSSETTO, C. R. Gestão ambiental integrada ao desenvolvimento sustentável: um estudo de caso em Passo Fundo (RS). **Revista de Administração Pública**, vol. 40 n. 5, 2006.

SAADATIAN, O.; SOPIAN, K. B.; SALLEH, E. **Adaptation of sustainability community indicators for Malaysian campuses as small cities**. Sustainable Cities and Society, v. 6, p. 40-50, 2013.

SAHIN, E.; ERTEPINAR, H.; TEKSOZ, G. University students' behaviors pertaining to sustainability: A structural equation model with sustainability-related attributes. ***International Journal of Environmental & Science Education***, v. 7, n. 3, p. 459-478, 2012.

SARKAR, Mahbub. Secondary students' environmental attitudes: the case of environmental education in Bangladesh. ***International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences***, v. 1, p. 106-116, 2011.

SANTOS, S. R. M., MEIRELLES, F. S.C; SERRANO, R.S.M. Gestão e institucionalização da extensão universitária, In Nogueira M. D. P., Santos S. R. M., Meirelles F. S.C., Sousa A. I., Cunha E. P., Guimarães M. B. e Serrano R.S.M. (Eds.), ***Avaliação da Extensão Universitária: Práticas e discussões da comissão permanente de avaliação da extensão***, 8 ed., capítulo 3. Belo Horizonte: FORPROEX, 2013.

SÃO PAULO (ESTADO). SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE. ***Proposta de Política Estadual de Resíduos Sólidos***. São Paulo: Secretaria de Estado de Meio Ambiente (Série Documentos Ambientais), 1998.

SARKAR, Mahbub. Secondary students' environmental attitudes: the case of environmental education in Bangladesh. ***International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences***, v. 1, p. 106-116, 2011.

Sato, M. ***Educação ambiental***. São Carlos: RiMa, 2002.

SHRIBERG, M. Sustainability management in campus housing: a case study at the University of Michigan. ***International Journal of Sustainability in Higher Education***, v. 1, n. 2, p. 137-153, 2000.

SHRIBERG, M. Institutional assessment tools for sustainability in higher education: Strengths, weaknesses, and implications for practice and theory. ***Higher Education Policy***, v. 15, pp 153–167, 2002.

SILVA, Adriano Monteiro da. ***Educação ambiental e sua relação com atitudes, valores e comportamentos responsáveis dos indivíduos de uma instituição pública federal de ensino***. Dissertação (Mestrado em Administração e Controladoria) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Fortaleza, 2014.

SILVA, Andressa. Inauguração do Projeto “Circuito Sala Verde no Campus”. ***Notícias da Assessoria de Gestão Ambiental***. 21.jun.2018. Disponível em: <http://www.aga.uema.br/2018/06/21/inauguracao-do-projeto-circuito-sala-verde-no-campus/>. Acesso em: 06 fev. 2019.

SILVA, A. M.; MEIRELES, F. R. S; ABREU, M. C. S. Educação ambiental em uma instituição de ensino: motivações, contribuições e dificuldades. In: ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE, 15., 2013. ***Anais...*** São Paulo: ENGEMA, 2013. p. 2021-2039.

SILVA, E. R; MENDES, L. A. A. O papel das universidades na construção da sustentabilidade ambiental: uma proposta de modelo de gerenciamento integrado de resíduos. **Revista ADVIR**, Rio de Janeiro, n. 23, p. 79-85, 2009.

SIMÃO, Lydia Maria Barroso. **Comportamentos individuais e mudanças climáticas**: um estudo luso-espanhol da importância dos valores pessoais. Tese de Doutorado. Universidade da Extremadura. Badajoz, 2010, 296p.

SIQUEIRA, M. M. M. (org). **Medidas do comportamento organizacional: ferramentas de diagnóstico e de gestão**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

SOUZA, Débora. UEMA institui a Assessoria de Gestão Ambiental. **Assessoria de Comunicação Institucional**. São Luís, 10 mar. 2015. Disponível em: <https://www.uema.br/2015/03/uema-institui-a-assessoria-de-gestao-ambiental/>. Acesso em: 15 dez. 2018.

SOUZA, K. E. **Estudo de um método de priorização de resíduos industriais para subsídio à minimização de resíduos químicos de laboratórios de universidades**. 2005. 134 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2005.

SOMMER, R. **Espaço pessoal**: as bases comportamentais de projetos e planejamentos. São Paulo: EPU/Edusp, 1973.

SYLVESTRE, P.; MCNEIL, R.; WRIGHT, T. **From Talloires to Turin**: a critical discourse analysis of declarations for sustainability in higher education. Sustainability, ed. 5, 2013.

TAUCHEN, J; BRANDLI, L. A. **A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em campus universitário**. Revista Gestão & Produção São Carlos, SP, v. 13, n 3, p. 503-515, 2006.

TCU. I Fórum sobre as Instituições Federais de Ensino Superior. **O TCU promove a busca de soluções**. Brasília: Tribunal de Contas da União, 2008.

THE HALIFAX DECLARATION, 1991. Disponível em: <<http://www.iisd.org/educate/declarat/halifax.htm>>. Acesso em: 20 dez. 2017.

THE SWANSEA DECLARATION, 1993. Disponível em: <http://www.iisd.org/educate/declarat/swansea.htm>. Acesso em: 18 dez.2017.

TING, L. S.; BIN MOHAMMED, A. H.; CHOONG, W. W. Proposed implementation strategies for energy sustainability on a Malaysian university campus. Business Strategy Series, 13(5), 208-213, 2012.

TOLEDO, G. L.; OVALE, I. I. **Estatística básica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985.

UEMA ingressa na Ecoliga. **Jornal da UEMA**, São Luís. Aconteceu na UEMA, n. 86, p.12, nov./dez 2017.

UNEP. **Intergovernmental Conference on Environmental Education**. UNEP; UNESCO (Org.). Tbilisi (USSR), p. 14 – 26, out. 1977. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0003/000327/032763eo.pdf>. Acesso em: 10.out. 2018.

UNEP. **Greening University Toolkit - Transforming Universities Into Green And Sustainable Campuses: A Toolkit For Implementers**, UNEP, 2013. Disponível em: http://www.unep.org/Training/docs/Greening_University_Toolkit.pdf. Acesso em: 05.fev.2019.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO (UEMA). **Anuário UEMA 2016**. São Luís: PROPLAN, 2017.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO (UEMA). **Anuário UEMA 2017**. São Luís: PROPLAN, 2018.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO (UEMA). **Plano de Gestão Socioambiental da A3P**. São Luís: AGA, 17p. 2015a.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO (UEMA). **Plano de Desenvolvimento Institucional PDI: 2016-2020**. Universidade Estadual do Maranhão. São Luís: PROPLAN, 196 p. 2016.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO (UEMA). **Relatório da Comissão de Educação Ambiental da UEMA**. Universidade Estadual do Maranhão. São Luís, 98 p. 2012.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO (UEMA). **Relatório de gestão da UEMA 2007-2014**. Universidade Estadual do Maranhão. São Luís, 121 p. 2015b.

VALENTE, M. A. L. **Marco legal das licitações e compras sustentáveis na administração pública**. Brasília: Câmara dos Deputados, 2011. Disponível em: http://www2.camara.leg.br/documentos-epesquisa/publicacoes/estnottec/tema1/2011_1723.pdf. Acesso em: 20 dez. 2018.

VAZ, C. R.; FAGUNDES, A. B.; OLIVEIRA, I. L.; KOVALESKI, J. L.; SELIG, P. M. **Sistema de Gestão Ambiental em Instituições de Ensino Superior: uma revisão**. GEPROS Gestão da Produção, Operações e Sistemas, Ano 5, nº 3, p. 45-58, 2010.

VERGARA, Sylvia Constant. 2015. **Métodos de pesquisa em Administração**. 2.ed. São Paulo: Atlas.

VIEGAS, Socorro de Fátima Souza da Silva; CABRAL, Eugenia Rosa. Sustentabilidade na Educação Superior e Cultura Organizacional. Colóquio Organizações, Desenvolvimento e Sustentabilidade (CODS), 4., **Anais...** Belém: Universidade da Amazônia, v. 04, n. 1, 2013.

VILHENA, A. **A coleta seletiva de lixo: uma proposta de programa de gestão integrada**. 1996. 159 p. Dissertação (Mestrado em Ciências em Engenharia de

Produção) - Programa de Pós-graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1996.

WAAS, T.; HUGÉ, J.; CEULEMANS, K.; LAMBRECHTS, W.; VANDENABEELE, J.; LOZANO, R.; WRIGHT, T. **Sustainable Higher Education**. Understanding and Moving Forward. Flemish Government. Environment, Nature and Energy Department. Brussels, 2012.

WACQUANT, L. O legado sociológico de Pierre Bourdieu: duas dimensões e uma nota pessoal. **Revista de Sociologia e Política**, Curitiba, n.19, p.95-110, nov. 2002.

WALLIS, R. L.; DOUGLAS, L. Changes in Attitudes to Nature in University Students. **The Asian Journal of Biology Education**, v. 3, p. 2, 2007.

WCED. **World Commission on Environment and Development: Our Common Future**. ONU, 1987.

WRIGHT, T. S. A. Definitions and frameworks for environmental sustainability in higher education. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 03, n. 3, p. 203-220, 2002.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Ofício ao Núcleo de Tecnologia da Informação da UEMA de solicitação de envio de questionários por meio eletrônico


UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
 Centro de Ciências Sociais Aplicadas – CCSA
 Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Socioespacial e Regional – PPDSR



Ofício nº 072/2018 – PPDSR-CCSA/ UEMA

São Luis (MA), 04 de outubro de 2018.

Ilmo Senhor
 Luís Carlos Costa Fonseca
 Diretor de Tecnologia da Informação – NTI/UEMA

Assunto: solicitação de envio de questionários por meio eletrônico

Solicitamos, na medida do possível, o envio de questionários aos professores, técnico - administrativos e alunos de graduação e pós-graduação do campus de São Luís, por meio de links fornecidos pela discente **Mirelle Faray Vieira Resende, código: 2017007** regularmente matriculada no Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Desenvolvimento Socioespacial e Regional - PPDSR do Centro de Ciências Sociais Aplicadas-CCSA, desta IES. Esses questionários são relativos à pesquisa de Dissertação de Mestrado intitulada: **Políticas de gestão de resíduos sólidos e a educação ambiental do corpo acadêmica da UEMA, campus São Luís**. Enfatizamos que essas informações são de suma importância para o amadurecimento da aluna, assim como para o desenvolvimento de sua pesquisa e cumprimento das atividades acadêmicas obrigatórias no decorrer do curso de Pós-graduação. Contamos com sua colaboração.

Atenciosamente,


 Prof. Dr. José Sampaio de Mattos Junior
 Coordenador do PPDSR/UEMA
 Mat: 70763

Recebido em
 04/10/2018

 Prof. Dr. Luís Carlos Costa Fonseca
 Diretor de Tecnologia da Informação
 PROPLAN/UEMA
 ID 008158850

Cidade Universitária Paulo VI, Avenida Lourenço Vieira da Silva, nº 1000, Bairro: Jardim São Cristóvão, São Luís - Maranhão.

APÊNDICE B – Roteiro de Entrevista às pessoas-chave envolvidas com a gestão ambiental do campus de São Luís/UEMA

• Identificação do Entrevistado

Cargo e/ou Função:

Atribuições:

Tempo na Função:

TEMAS	PERGUNTAS
Continuidade administrativa da Gestão de Resíduos na universidade	Qual a estrutura da AGA para atender as demandas da UEMA?
	Qual o corpo técnico, a média do número de funcionários e a área de formação desses profissionais?
	De que forma o Plano de Desenvolvimento Institucional contempla a questão dos resíduos na universidade para os próximos anos?
Envolvimento de todo o campus de São Luís nas ações sustentáveis da universidade	Como tem sido o envolvimento dos alunos, professores e técnico-administrativos nos projetos e ações da AGA?
	4. Os estabelecimentos comerciais, bancário e demais instituições que funcionam dentro da UEMA participam das ações sustentáveis da universidade?
Gestão de rejeitos da UEMA	Há tratamento dos rejeitos produzidos na universidade?
	Se sim, como é esse tratamento? Se não, por que não há tratamento?
Desafios e aspectos facilitadores da gestão de resíduos na UEMA	Quais os principais desafios na implantação do Sistema de Gestão de Resíduos na UEMA?
	Quais os fatores facilitadores?
Análise dos resultados das ações sustentáveis aplicadas no campus de São Luís	É realizado algum tipo de diagnóstico junto aos indivíduos da instituição para compreender as demandas sobre possíveis ações de sustentabilidade no campus de São Luís?
	Qual a forma de avaliação dos resultados das ações de sustentabilidade praticadas por esse campus?
Estratégia de divulgação dos programas, projetos e ações voltadas à conservação do meio ambiente	Quais as estratégias de divulgação dos programas, projetos e ações relacionados com a conservação do meio ambiente praticados no campus de São Luís?
	Como é avaliado o resultado dessas estratégias de divulgação?
Educação Ambiental no campus de São Luís	Quais as principais ações de Educação Ambiental da UEMA, no campus de São Luís, que envolvem alunos, professores e técnico-administrativos?
	Como tem sido a resposta dos alunos e servidores sobre as atividades voltadas a Educação Ambiental?

APÊNDICE C – Ofício à Prefeitura do campus de São Luís da UEMA para participar de entrevista colaborativa da pesquisa



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO

Centro de Ciências Sociais Aplicadas – CCSA

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Socioespacial e Regional – PPDSR



Ofício nº 014/2019 – PPDSR-CCSA/UEMA

São Luís (MA), 26 de fevereiro de 2019.

Ilmo Senhor

Prof. João Azevedo

Prefeito do Campus Paulo VI/UEMA

Assunto: Pesquisa de Dados

Encaminhamos a discente **Mirelle Faray Vieira Resende, código: 2017007** regularmente matriculada no Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Desenvolvimento Socioespacial e Regional - PPDSR do Centro de Ciências Sociais Aplicadas-CCSA, desta IES, a discente precisa realizar entrevista para coletar informações referente a sua pesquisa de Dissertação de Mestrado intitulada: **Gerenciamento integrado de resíduos sólidos na Universidade Estadual do Maranhão - Campus São Luís**. Estas informações são de suma importância e relevante para o amadurecimento da aluna, assim como para o desenvolvimento de sua pesquisa e cumprimento das atividades acadêmicas obrigatórias no decorrer do curso de Pós-graduação. Contamos com sua colaboração.

Atenciosamente,

Zuleide N. Lima
Zuleide N. Lima
Coordenadora do PPDSR
Matrícula: 6513
UEMA

Prefeitura do Campus / UEMA

Recebido em 26/02/19

Ass. J. A. S.

Nome e Matrícula

APÊNDICE D – Ofício à Assessoria de Gestão Ambiental da UEMA para participar de entrevista colaborativa da pesquisa



APÊNDICE E – Questionário descritivo da amostra dos alunos

Pesquisa sobre comportamento ambientalmente responsável

Pesquisa destinada aos alunos de cursos presenciais de graduação e pós-graduação da UEMA no Campus de São Luís.

Prezado(a) aluno(a), solicito a gentileza de responder a este questionário como parte de uma pesquisa sobre "Comportamento Ecológico" e "Educação Ambiental", desenvolvida para conclusão do curso de Mestrado em Desenvolvimento Socioespacial e Regional (PPDSR) da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Reafirmo que a sua identificação não é requerida e que são sigilosas as informações contidas neste questionário.

Sexo: *

Masculino

Feminino

Faixa de idade: *

Menor de 20 anos

De 20 a 25 anos

De 26 a 30 anos

De 31 a 35 anos

De 36 a 40 anos

De 41 a 50 anos

Acima de 50 anos

Quantos semestres faltam para concluir seu curso? *

1. Estou no último semestre
2. 1 semestre
3. 2 semestres
4. 3 semestres
5. 4 semestres
6. 5 semestres
7. 6 semestres
8. 7 semestres
9. 8 semestres
10. 9 semestres
11. 10 semestres

Qual tipo de curso você estuda? *

- Graduação/ Licenciatura
- Especialização
- Mestrado
- Doutorado

Escreva o nome do seu curso. (Favor responder em caixa alta) *

Texto de resposta longa

Qual a sua renda familiar bruta? (Somatório de todos os rendimentos da sua família) *

- Até 02 salários mínimos (de 0 até R\$ 1.908,00)
- De 02 a 04 salários mínimos (acima de R\$ 1908,01 até R\$ 3.816,00)
- De 04 a 10 salários mínimos (de R\$ 3.816,01 a R\$ 9.540,00)
- De 10 a 20 salários mínimos (de R\$ 9540,01 até R\$ 19.080,00)
- Acima de 20 salários mínimos (a partir de R\$ 19.080,01)

Nos últimos três anos, já participou de alguma atividade, em grupo, relacionada ao meio ambiente? *

- Sim
- Não

Se respondeu "Sim" na pergunta anterior, diga, em poucas palavras, qual(is) foi(foram) a(s) atividade(s). (Favor responder em caixa alta)

Texto de resposta longa

Essa atividade relacionada ao meio ambiente foi realizada por qual instituição?

- UEMA
- Outra

Você teve contato com o tema Educação Ambiental em algum momento na sua formação na UEMA? *

- Sim
- Não

APÊNDICE F – Questionário descritivo da amostra dos servidores

Pesquisa sobre comportamento ambientalmente responsável

Pesquisa destinada aos professores de cursos presenciais de graduação e pós-graduação e técnico-administrativos da UEMA no Campus de São Luís. Prezado(a) servidor(a), solicito a gentileza de responder a este questionário sobre "Comportamento Ecológico" e "Educação Ambiental", como parte de uma pesquisa desenvolvida para conclusão do curso de Mestrado em Desenvolvimento Socioespacial e Regional (PPDSR) da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Reafirmo que a sua identificação não é requerida e que são sigilosas as informações contidas neste questionário.

Sexo: *

- Masculino
- Feminino

Faixa de idade: *

- Menor de 20 anos
- De 20 a 30 anos
- De 31 a 40 anos
- De 41 a 50 anos
- Acima de 50 anos

Último curso que você concluiu: *

- Fundamental
- Médio/ Técnico
- Graduação/ Licenciatura
- Mestrado
- Doutorado

⋮

Há quanto tempo você trabalha na UEMA? *

- Menos de 3 anos
- De 3 a 5 anos
- De 6 a 10 anos
- De 11 a 20 anos
- Mais de 20 anos

Qual a sua categoria funcional na UEMA? *

- Professor efetivo
- Técnico-administrativo efetivo (Apoio Administrativo e Operacional)
- Técnico-administrativo efetivo (Nível Superior)

Local de trabalho: (Favor responder em caixa alta) *

Texto de resposta longa

Qual a sua renda familiar bruta? (Somatório de todos os rendimentos da sua família) *

- Até 02 salários mínimos (de 0 até R\$ 1.908,00)
- De 02 a 04 salários mínimos (acima de R\$ 1908,01 até R\$ 3.816,00)
- De 04 a 10 salários mínimos (de R\$ 3.816,01 a R\$ 9.540,00)
- De 10 a 20 salários mínimos (de R\$ 9540,01 até R\$ 19.080,00)
- Acima de 20 salários mínimos (a partir de R\$ 19.080,01)

Nos últimos três anos, já participou de alguma atividade, em grupo, relacionada ao meio ambiente? *

Sim

Não

Se respondeu "Sim" na pergunta anterior, diga, em poucas palavras, qual(is) foi(foram) a(s) atividade(s). (Favor responder em caixa alta)

Texto de resposta longa

Essa atividade relacionada ao meio ambiente foi realizada por qual instituição?

UEMA

Outra

APÊNDICE G – Escala de Comportamento Ecológico(ECE)

ESCALA DE COMPORTAMENTO ECOLÓGICO (ECE)

Utilizando a escala abaixo, favor marcar o grau de concordância em cada afirmação listada.

*

	Faço sempre	Faço na maioria das vezes	Faço de vez em quando	Faço pouquíssimas vezes	Não faço
Utilizo uma lixeira específica para cada tipo de lixo em minha casa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Deixo a torneira aberta durante todo o tempo do banho.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Faço trabalho voluntário para um grupo ambiental.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quando estou em casa, deixo as luzes acesas em ambientes que não são usados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ajudo a manter as ruas limpas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Evito comprar produtos que são feitos de plástico.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Enquanto escovo os dentes, deixo a torneira aberta.	<input type="radio"/>				
Separo o lixo conforme seu tipo.	<input type="radio"/>				
Quando possível, economizo água.	<input type="radio"/>				
Evito comer alimentos que contenham produtos químicos (conservantes ou agrotóxicos).	<input type="radio"/>				
Evito jogar papel no chão.	<input type="radio"/>				
Quando estou tomando banho, fecho a torneira para me ensaboar.	<input type="radio"/>				
Quando não encontro lixeira por perto, joga latas vazias no chão.	<input type="radio"/>				
Participo de manifestações públicas para defender o meio ambiente.	<input type="radio"/>				
Evito desperdício de energia.	<input type="radio"/>				
Participo de atividades que cuidam do meio ambiente.	<input type="radio"/>				
Deixo a televisão ligada mesmo sem ninguém assistindo a ela.	<input type="radio"/>				

Guardo o papel que não quero mais no bolso, quando não encontro uma lixeira por perto.	<input type="radio"/>				
Evito desperdício dos recursos naturais.	<input type="radio"/>				
Falo sobre a importância do meio ambiente com as pessoas.	<input type="radio"/>				
Apago a luz quando saio de ambientes vazios.	<input type="radio"/>				
Colaboro com a preservação da cidade onde vivo.	<input type="radio"/>				
Mobilizo as pessoas nos cuidados necessários para a conservação dos espaços públicos.	<input type="radio"/>				
Quando tenho vontade de comer alguma coisa que não sei o que é, abro a geladeira e fico olhando o que tem dentro.	<input type="radio"/>				
Compro comida sem me preocupar se tem conservantes ou agrotóxicos.	<input type="radio"/>				
Evito ligar vários aparelhos elétricos ao mesmo tempo nos horários de maior consumo de energia.	<input type="radio"/>				

Evito usar produtos fabricados por uma empresa quando sei que essa empresa está poluindo o meio ambiente.

Quando abro a geladeira já sei o que vou pegar, evitando ficar com a porta aberta muito tempo, para não gastar energia.

Jogo todo tipo de lixo em qualquer lixeira.

APÊNDICE H – Escala de Percepção da Inserção da Educação Ambiental

Utilizando a escala abaixo, favor marcar o grau de concordância em cada afirmação relacionada a sua vivência na UEMA.

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Não concordo, nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Na UEMA, as campanhas educativas voltadas para o meio ambiente são suficientes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Há lixeiras identificadoras do material a ser reciclado em número mínimo adequado na UEMA.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Na UEMA, obtive uma diversidade de conhecimento sobre o meio ambiente e seus problemas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Na UEMA, adquiri as habilidades necessárias para identificar e reduzir os problemas ambientais.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A UEMA contribuiu para estimular e fortalecer minha consciência crítica sobre a problemática ambiental.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Na UEMA, os indivíduos incentivam uns aos outros a jogarem o lixo no local correto.	<input type="radio"/>				
Na UEMA, os indivíduos incentivam uns aos outros a não desperdiçarem a água.	<input type="radio"/>				
Na UEMA, os indivíduos incentivam uns aos outros a economizarem energia.	<input type="radio"/>				
Os espaços da UEMA são adequados à acessibilidade.	<input type="radio"/>				
A vivência na UEMA me permitiu ter uma qualidade de vida melhor em relação ao meio ambiente.	<input type="radio"/>				

