MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO – PRPG
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E LETRAS – CCHL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA – PPGP
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO PÚBLICA – MPGP

WESLEY SILVA ROCHA

GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ – IFPA, *CAMPUS* PARAUAPEBAS

PARAUAPEBAS
2020

WESLEY SILVA ROCHA

GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ – IFPA, *CAMPUS* PARAUAPEBAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Gestão Pública da Universidade Federal do Piauí, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Gestão Pública.

Área de concentração: Gestão Pública para o Desenvolvimento Regional.

Linha de pesquisa: Instituições e Políticas Públicas.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Antônio Mendes de Carvalho Buenos Ayres

PARAUAPEBAS
2020

FICHA CATALOGRÁFICA
Universidade Federal do Piauí
Biblioteca Comunitária Jornalista Carlos Castello Branco
Serviço de Processamento Técnico

R672g Rocha, Wesley Silva.
Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA, *Campus* Parauapebas / Wesley Silva Rocha. – 2020.
131 f.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Gestão Pública da Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2020.
"Orientador: Prof. Dr. Carlos Antônio Mendes de Carvalho Buenos Ayres."

1. Gestão Ambiental. 2. Resíduos Sólidos 3. Gerenciamento. I. Título.

CDD 354

WESLEY SILVA ROCHA

GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ, IFPA - CAMPUS PARAUAPEBAS.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública, da Universidade Federal do Piauí, como requisito à obtenção do título de Mestre em Gestão Pública.

Área de Concentração: Gestão Pública para o Desenvolvimento Regional.

Linha de Pesquisa: Instituições e Políticas Públicas.

Orientador(a): Prof. Dr. Carlos Antônio Mendes de Carvalho Buenos Ayres.

Aprovado em 14 de outubro de 2020.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Carlos Antônio Mendes de Carvalho Buenos Ayres. (UFPI)
Orientador

Prof. Dr. Denis Barros de Carvalho (UFPI)
Examinador Interno

Renato Araujo da Costa:76192687234

Assinado de forma digital por Renato Araujo da Costa:76192687234
Dados: 2020.12.11 15:30:25 -03'00'

Prof. Dr. Renato Araújo da Costa (IFPA)
Examinador Externo à Instituição

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, a Deus, pelo dom da vida, por guiar-me no caminho da resiliência e por me permitir alcançar mais conhecimento.

Aos meus pais, José de Ribamar e Maria Lúcia, pessoas trabalhadoras e persistentes, que estão comigo em todas as circunstâncias da vida.

Ao meu irmão Wenisbley, por acreditar nos meus esforços.

À minha irmã Patrícia, pela admiração que tem por mim.

Aos meus amigos da vida, Aldean, Alex e Davi, por sempre estarem comigo nesta e em outras jornadas.

Aos colegas de trabalho, sobretudo, Vânia e Vander que me acompanharam durante todo o trajeto do mestrado.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Carlos Buenos Ayres, pela compreensão, serenidade e por me orientar sabiamente.

Ao Professor Francisco Pinheiro (*In memoriam)*, participante da banca de qualificação.

À Universidade Federal do Piauí por promover este estudo.

Aos professores da banca examinadora, Prof.º Dênis Barros de Carvalho e o Prof.º Renato Araújo da Costa, pelas significativas contribuições e orientações.

A todos os professores e colegas da Turma 2018/2020 do Mestrado Profissional em Gestão Pública, pela troca de experiências e, em especial, Adélia, Anderson e Selma, pelo apoio e por trazerem sempre palavra de otimismo.

RESUMO

A legislação para a gestão de resíduos sólidos no Brasil obteve seu marco regulatório na sanção da Lei que aborda a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), por abranger e estabelecer padrões para a gestão dos resíduos sólidos, determinando conceitos e fixando a responsabilidade compartilhada, ou seja, a gestão dos resíduos sólidos passou a ser tratada de uma forma mais articulada entre o poder público, as organizações privadas e a população. Nesta compreensão, as instituições de ensino têm se empenhado em incorporar as políticas de sustentabilidade socioambiental em seus sistemas, promovendo, além da preservação do meio ambiente, a educação ambiental. Entre as instituições públicas, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA) - *Campus* Parauapebas é uma instituição de educação que compõe a Administração Pública Federal e está ligada à Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) do Ministério da Educação (MEC). O desenvolvimento de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, certamente, consome recursos naturais, produzindo resíduos, por isso, esta pesquisa tem por objetivo principal analisar a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos do IFPA *Campus* Parauapebas, sendo fundamentada na hipótese de que a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos do IFPA *Campus* Parauapebas são precários e inadequados. Os objetivos específicos são: analisar as resoluções, normas internas e outros documentos referentes à gestão e ao gerenciamento de resíduos sólidos no IFPA *Campus* Parauapebas; conhecer, quantificar e caracterizar os resíduos sólidos gerados no IFPA *Campus* Parauapebas; verificar qual a percepção dos servidores, terceirizados e alunos do IFPA *Campus* Parauapebas, quanto à gestão e ao gerenciamento de resíduos sólidos; e, identificar como são executadas as atividades de educação ambiental no IFPA *Campus* Parauapebas. Esta pesquisa possui caráter descritivo com abordagem qualitativa e quantitativa. A coleta de dados faz uso da pesquisa documental e pesquisa de campo, com observação *in loco*, caracterização e quantificação dos resíduos sólidos gerados no IFPA *Campus* Parauapebas, aplicação de questionários estruturados fechados e de entrevistas estruturadas. De modo geral, os resultados encontrados nesta pesquisa confirmaram a hipótese de que a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos do IFPA *Campus* Parauapebas são precários e inadequados. Ficou evidente que o gerenciamento de resíduos sólidos não é adequado, todos os resíduos gerados no *campus* têm disposição final inadequada, a educação ambiental é praticada de forma eventual e o *Campus* Parauapebas ainda não implementou os instrumentos de gestão ambiental, previstos na política de meio ambiente do IFPA.

Palavras-chave: Resíduos sólidos. Gestão ambiental. Gerenciamento. IFPA Campus Parauapebas.

ABSTRACT

The legislation for the management of solid waste in Brazil obtained its regulatory framework in the sanction of the Law that addresses the National Policy of Solid Waste (PNRS), for covering and to establish standards for solid waste management, determining concepts and establishing shared responsibility, that is, the management of solid waste is now being dealt with in a more articulated manner between the public authorities, private associations and the population. In this understanding, educational institutions have endeavored to incorporate socioenvironmental sustainability policies into their systems, promoting environmental education, in addition to environmental preservation. Among the public institutions, the Federal Institute of Education, Science and Technology of Pará (IFPA) - *Campus* Parauapebas is an educational institution that makes up the Federal Public Administration and is linked to the Secretariat of Professional and Technological Education (SETEC) of the Ministry of Education (MEC). The development of its teaching, research and extension activities, certainly, consumes natural resources, producing waste, therefore, this research has as main objective to analyze the management and administration of solid waste of the IFPA *Campus* Parauapebas, being based on the hypothesis that the IFPA *Campus* Parauapebas solid waste management and administration are precarious and inadequate. The specific objectives are: analyze such as resolutions, internal rules and other documents related to the management and administration of solid waste at the IFPA *Campus* Parauapebas; know, quantify and characterize the solid waste generated at the IFPA *Campus* Parauapebas; verify the perception of IFPA *Campus* Parauapebas servers, contractors and students regarding the management and administration of solid waste; and, identify how environmental education activities are triggered at IFPA *Campus* Parauapebas. This research has a descriptive character with a qualitative and quantitative approach. Data collection makes use of documentary research and field research, with on-site observation, characterization and quantification of solid waste generated at IFPA *Campus* Parauapebas, application of closed structured questionnaires and application of structured interviews. In general, the results found in this research confirmed the hypothesis that the management and administration of solid waste at IFPA *Campus* Parauapebas is precarious and inadequate. It was evident that the administration of solid waste is not adequate, all waste emitted on the *campus* is not adequately disposed of, environmental education is eventually practiced and the *Campus* Parauapebas has not yet implemented environmental management instruments, predicted in institutional policy of environment of IFPA.

Keywords: Solid waste. Environmental management. Management. IFPA *Campus* Parauapebas.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Distribuição dos *Campi* do IFPA no estado..... 47
Figura 2 - Localização geográfica do município de Parauapebas-PA, Brasil..... 48
Figura 3 - Vista aérea do IFPA *Campus* Parauapebas..... 51
Figura 4 - Armazenamento dos resíduos sólidos no IFPA *Campus* Parauapebas..... 59
Figura 5 - Coletores em utilização no IFPA *Campus* Parauapebas em 2020..... 60
Figura 6 - Equipamento eletroeletrônicos danificados e armazenados no Almoxarifado do IFPA *Campus* Parauapebas em 2020..... 61

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Quantitativo de amostragem por segmentos de sujeitos..... 53
Tabela 2 - Caracterização e quantificação dos resíduos sólidos no período de recesso escolar..... 62
Tabela 3 - Caracterização e quantificação dos resíduos sólidos no período letivo..... 64

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Padrões de cores por tipo de resíduo..... 41
Quadro 2 - Denominações do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (1909 - 2020) 48
Quadro 3 - Objetivos do PIAA – IFPA..... 55
Quadro 4 - Atuação do *Campus* Parauapebas em relação às ações inerentes ao meio ambiente e sustentabilidade..... 57

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Percentual de resíduos: caracterização e quantificação no período de recesso escolar.....63
Gráfico 2 - Percentual de resíduos: caracterização e quantificação no período letivo.....65
Gráfico3 - Modalidade curso dos discentes participantes da pesquisa.....67
Gráfico 4 - Utensílios utilizados pelos discentes em ambiente escolar.....67
Gráfico 5 - Ações dos discentes em relação aos resíduos produzidos no IFPA *Campus* Parauapebas.....68
Gráfico 6 - Percentual de nível preocupação dos discentes quanto aos impactos ambientais causados pelo acúmulo de resíduos sólidos.....68
Gráfico 7 - Classificação dos discentes quanto à gestão de resíduos sólidos no IFPA *Campus* Parauapebas.....69
Gráfico8 - Percepção dos discentes quanto ao número de lixeiras distribuídas pelos espaços do IFPA *Campus* Parauapebas.....69
Gráfico 9 - Percepção dos discentes quanto ao recebimento de instrução institucional para o descarte de resíduos sólidos por categoria..... 70
Gráfico 10 - Percepção dos discentes sobre a destinação dos resíduos sólidos gerados no IFPA *Campus* Parauapebas.....70
Gráfico 11 - Avaliação dos discentes sobre a educação ambiental no IFPA *Campus* Parauapebas.....71
Gráfico 12 - Opinião dos discentes sobre qual programa de educação ambiental é mais necessário no IFPA *Campus* Parauapebas..... 71
Gráfico 13 - Ações dos docentes em relação aos resíduos produzidos no IFPA *Campus* Parauapebas.....72
Gráfico 14 - Proporção de nível de preocupação dos docentes quanto aos impactos ambientais causados pelo acúmulo de resíduos sólidos.....73
Gráfico 15 - Percepção dos docentes quanto ao número de lixeiras distribuídas pelos espaços do IFPA *Campus* Parauapebas.....73
Gráfico 16 - Percepção dos docentes quanto às lixeiras específicas para a coleta seletiva em salas de aula.....74

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 17 - Percepção dos docentes sobre a destinação dos resíduos sólidos gerados no IFPA *Campus* Parauapebas..... 74

Gráfico 18 - Classificação dos docentes quanto à gestão de resíduos sólidos no IFPA *Campus* Parauapebas..... 75

Gráfico 19 - Conhecimento dos docentes sobre existência de comissão, programa ou projeto relacionado à sustentabilidade no IFPA *Campus* Parauapebas..... 75

Gráfico 20 - Percentual de docentes que estimulam os discentes do IFPA *Campus* Parauapebas a adotarem responsabilidade quanto à redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos..... 76

Gráfico 21 - Avaliação dos docentes sobre a educação ambiental no IFPA *Campus* Parauapebas..... 76

Gráfico 22 - Opinião dos docentes quanto as práticas de sustentabilidade mais necessárias no IFPA *Campus* Parauapebas..... 77

Gráfico 23 - Percentual de práticas sustentáveis realizadas com maior frequência pelos técnico-administrativos do IFPA *Campus* Parauapebas..... 78

Gráfico 24 - Percentual de nível de preocupação dos técnico-administrativos quanto aos impactos ambientais causados pelo acúmulo de resíduos sólidos..... 78

Gráfico 25 - Percepção dos técnico-administrativos quanto à existência de lixeiras específicas para coleta seletiva no setor de trabalho 79

Gráfico 26 - Percepção dos técnico-administrativos sobre a destinação dos resíduos sólidos gerados no IFPA *Campus* Parauapebas..... 79

Gráfico 27 - Conhecimento dos técnico-administrativos sobre existência de comissão, programa ou projeto relacionado à sustentabilidade no IFPA *Campus* Parauapebas..... 80

Gráfico 28 - Classificação dos técnico-administrativos quanto à gestão de resíduos sólidos no IFPA *Campus* Parauapebas 80

Gráfico 29 - Opinião dos técnico-administrativos quanto à práticas de sustentabilidade mais necessárias no IFPA *Campus* Parauapebas 81

Gráfico 30 - Percepção dos servidores terceirizados a respeito da identificação dos coletores no IFPA *Campus* Parauapebas..... 81

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 31 - Percepção dos servidores terceirizados quanto à realização de separação dos resíduos sólidos por tipo de material.....82
Gráfico 32 - Percepção dos servidores terceirizados quanto ao número de lixeiras distribuídas pelos espaços do IFPA *Campus* Parauapebas.....82
Gráfico 33 - Percepção dos servidores terceirizados quanto à coleta de resíduo contaminado no IFPA *Campus* Parauapebas..... 83
Gráfico 34 - Opinião dos servidores terceirizados quanto o destino do lixo no IFPA *Campus* Parauapebas.....83
Gráfico 35 - Opinião dos servidores terceirizados sobre a periodicidade em que ocorre destinação dos resíduos sólidos para a disposição final no IFPA *Campus* Parauapebas.....84
Gráfico 36 - Observação dos servidores terceirizados sobre o armazenamento dos resíduos sólidos no IFPA *Campus* Parauapebas.....84
Gráfico 37 - Percepção dos servidores terceirizados sobre a destinação dos resíduos sólidos gerados no IFPA *Campus* Parauapebas..... 85

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

5Rs - Repensar, Reduzir, Reutilizar, Reciclar e Recusar

A3P - Agenda Ambiental da Administração Pública

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

APGS - Administração Pública e Gestão Social

CCE - Centro de Ciências da Educação

CCHL - Centro de Ciências Humanas e Letras

CP - *Campus* Parauapebas

CEMPRE - Compromisso Empresarial para Reciclagem

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

COP - Conferência das Partes

DAP - Direção de Administração e Planejamento

DCF - Departamento de Contabilidade e Finanças

DEPEI - Direção de Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

DG - Direção Geral

ECO 92 - Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento

EEE - Equipamento Elétrico e Eletrônico

EIAS - Estudo de Impacto Ambiental e Social

ENAP - Escola Nacional de Administração Pública

EPIs - Equipamentos de Proteção Individual

FEDUSP - Faculdade de Direito da Universidade São Paulo

FFLCH - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde

GAB - Gabinete

GEE - Gases de Efeito Estufa

GT – Grupo de Trabalho

Hab - Habitantes

IBAM - Instituto Brasileiro de Administração Municipal

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDEC - Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor

IES - Instituições de Ensino Superior

IFPA - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

IN - Instrução Normativa

IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas

kg - Quilogramas

MCIDADES - Ministério das Cidades

MDR - Ministério do Desenvolvimento Regional

MEC - Ministério da Educação

MMA - Ministério do Meio Ambiente

MPGP - Mestrado Profissional em Gestão Pública

NGP - Nova Gestão Pública

ONU - Organização das Nações Unidas

PAA - Plano de Ações Ambientais

PIAA - Plano Institucional de Ações Ambientais

PIMA - Política Institucional de Meio Ambiente

PCNs - Parâmetros Curriculares Nacionais

PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional

PEA - Programa de Educação Ambiental

PGRS - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

PLS - Plano de Gestão de Logística Sustentável

PNEA - Política Nacional de Educação Ambiental

PNMA - Política Nacional do Meio Ambiente

PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos

PNSB - Pesquisa Nacional de Saneamento Básico

PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PPGP - Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública

PRODIN - Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional

PROSAP - Projeto de Macrodrenagem, Proteção de Fundos de Vale e Revitalização das Margens do Rio Parauapebas

PRPG - Pró-Reitoria de Pós-Graduação

REE - Resíduos Eletroeletrônicos

RDC - Resolução da Diretoria Colegiada

RDO - Resíduo Domiciliar

RIO 92 - Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento

RIO +10 - Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento

RSS - Resíduos de Serviços de Saúde

RSU - Resíduos Sólidos Urbanos

SDU - Secretaria de Desenvolvimento Urbano

SETEC - Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

SISNAMA - Sistema Nacional de Meio Ambiente

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SNS - Secretaria Nacional de Saneamento

SNSA - Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental

SNVS - Sistema Nacional de Vigilância Sanitária

SUASA - Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária

TAC - Termo de Ajustamento de Conduta

UFPI - Universidade Federal do Piauí

UFPR - Universidade Federal do Paraná

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

UnB - Universidade de Brasília

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

UFSM - Universidade Federal de Santa Maria

USP - Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....19
2 RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA BRASILEIRA.....24
2.1 Administração pública brasileira e a participação da sociedade nas políticas públicas.....26
2.2 A gestão ambiental na administração pública brasileira.....29
2.3 Educação ambiental nas instituições de ensino 31
3 RESÍDUOS SÓLIDOS 35
3.1 Conceito.....35
3.2 Classificação dos resíduos sólidos.....36
3.3 Características dos resíduos sólidos.....39
3.4 Coleta seletiva.....40
3.5 Gestão, gerenciamento e disposição final dos resíduos sólidos.....41
3.6 Logística Reversa.....43
3.7 Legislação sobre os resíduos sólidos no Brasil.....44
4 METODOLOGIA 47
4.1 Caracterização, localização e histórico do objeto de estudo.....47
4.2 Técnicas e procedimentos metodológicos.....49
4.2.1 Pesquisa documental.....50
4.2.2 Pesquisa de campo.....50
4.3 A coleta de dados e os sujeitos pesquisados.....50
4.3.1 Caracterização e quantificação dos resíduos sólidos gerados no IFPA *Campus* Parauapebas.....51
4.3.2 Aplicação dos questionários e entrevistas.....52
5 RESULTADOS E DISCURSÕES.....54
5.1 Iniciativas de gestão ambiental no IFPA 54
5.2 Realização da educação ambiental no IFPA Campus Parauapebas.....58
5.3 Gerência de resíduos sólidos no IFPA Campus Parauapebas.....59
5.4 Caracterização dos resíduos sólidos do IFPA Campus Parauapebas.....62
5.5 Análise dos questionários aplicados à sujeitos da pesquisa.....66
5.5.1 Diagnóstico dos questionários aplicados aos discentes.....66
5.5.2 Diagnóstico dos questionários aplicados aos docentes.....72

5.5.3 Diagnóstico dos questionários aplicados aos técnico-administrativo.....77
5.5.4 Diagnóstico dos questionários aplicados aos servidores terceirizados.....81
5.6 Percepções identificadas na análise dos questionários aplicados.....85
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....86
REFERÊNCIAS.....89
APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVREEESCLARECIDO.....100
APÊNDICE B - TERMO DE ASSENTIMENTO DO MENOR..... 102
APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO RESPONSÁVEL LEGAL.....104
APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO PARA OS DISCENTES.....106
APÊNDICE E–QUESTIONÁRIO PARA OS DOCENTES.....107
APÊNDICE F–QUESTIONÁRIO PARA OS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS.....108
APÊNDICE G–QUESTIONÁRIO PARA OS SERVIDORES TERCEIRIZADOS....109
APÊNDICE H – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM A DIREÇÃO GERAL.....110
APÊNDICE I – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM A COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE DO CAMPUS PARAUAPEBAS.....111
APÊNDICE J – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM A COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE DO IFPA 112
ANEXO A – RELATÓRIO DE REUNIÃO – VÍDEO CONFERÊNCIA SOBRE A POLÍTICA DE MEIO AMBIENTE E QUALIDADE DE VIDA DO IFPA.....113
ANEXO B – ATA DE REUNIÃO – ENCONTRO DOS MEMBROS DA COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE E QUALIDADE DE VIDA DO IFPA.....116
ANEXO C – RESOLUÇÃO Nº 173/2017/CONSUP – APROVAÇÃO DA POLÍTICA INSTITUCIONAL DE MEIO AMBIENTE DO IFPA.....118
ANEXO D – PLANO DE AÇÃO INSTITUCIONAL DE MEIO AMBIENTE DO IFPA.....122
ANEXO E – PORTARIA Nº 2446/2018/GAB. – APROVAÇÃO DO PLANO DELOGÍSTICA SUSTENTÉVEL 2019- 2023.....127
ANEXO F – PORTARIA Nº 102/2019/GAB. – COMPOSIÇÃO DA COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE DO CAMPUS PARAUAPEBAS.....128
ANEXO G – PORTARIA Nº 472/2020/GAB. – COMPOSIÇÃO DA COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE DO IFPA.....130

1 INTRODUÇÃO

Um dos problemas ambientais mais visíveis nas cidades brasileiras é o aumento do acúmulo de resíduos sólidos nos lixões, causando a proliferação de micro e macro vetores, doenças, poluição do ar, degradação do solo, contribuição para desigualdades sociais, dentre outros impactos. A combinação para o aumento do descarte de resíduos sólidos está no crescimento populacional aliado com o aumento da população urbana, o consumo acelerado dos recursos naturais e a produção cada vez mais intensa de resíduos sólidos, pois, a partir da revolução industrial, a preocupação com os resíduos sólidos urbanos (RSU) passou a ser maior, justamente, pelo impulso da produção nas indústrias e no comércio global, propiciando o aumento constante na geração de resíduos.

Marques (2005) diz que a globalização e as novas tecnologias são os estimuladores do consumo, gerando grandes descargas de resíduos. Santos (2010) menciona que o consumo acelerado é o que causa o aumento de cargas de resíduos nos lixões e por não serem gerenciados de forma responsável, permite a contaminação do ambiente e dos seres que vivem nos lixões e arredores. Esta situação de degradação ambiental pela disposição irregular dos resíduos sólidos passou a ter uma legislação específica no Brasil a partir do ano de 2010, quando foi sancionada a Lei 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos sólidos (PNRS) e altera a Lei 9.605/1998 e dá outras providências.

Um dos objetivos previstos na PNRS é a "não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos" (BRASIL, 2010), ou seja, descartar somente os rejeitos, o que é um dos grandes desafios para os municípios brasileiros que têm a responsabilidade de gerenciar de forma adequada o tratamento dos resíduos sólidos, pois esta política estabeleceu metas para eliminação dos lixões nas cidades brasileiras e criações de aterros sanitários, conforme as normas ambientais. O prazo previsto para o encerramento dos lixões terminou em 2014 e não foi cumprindo pela maioria dos municípios, sendo então, discutida esta situação pelo Governo Federal e o Ministério Público Federal, a fim de alcançar uma estratégia de negociação para o encerramento dos lixões através de Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) com as prefeituras que não conseguiram cumprir o prazo (BRASIL – MMA, 2014).

Na situação dos municípios que não conseguiram cumprir as metas da PNRS de forma adequada está o município de Parauapebas, localizado no sudeste do estado do Pará que, para se adequar à PNRS, atua através de um TAC, pois, atualmente, no município não há um gerenciamento de RSU adequado; não tem aterro sanitário, apenas um "aterro" em tratamento;

não realiza a coleta seletiva pública, apenas coleta de resíduo domiciliar (RDO); e não tem estação para triagem e segregação de RSU, mesmo nove anos após a sanção da PNRS (PARAUAPEBAS – EIAS – PROSAP, 2018). Assim sendo, Parauapebas não faz formalização de reaproveitamento de resíduos devido à precariedade na organização e integração do governo municipal com as associações de catadores e cooperativas de reciclagem.

Segundo dados do SNIS 2018 (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento), Parauapebas teve um gasto de R$ 36.842.152,00 com despesas de limpeza pública no ano de 2018 (BRASIL – MDR. SNS, 2019). Deixando o município em 9º lugar com maior gasto em limpeza urbana entre os 176 municípios brasileiros incluídos na categoria por faixa de população entre 100 mil a 250 mil habitantes que prestaram informações ao diagnóstico de manejo de resíduos sólidos urbanos 2018, sendo o primeiro na região Norte e o primeiro no estado do Pará nesta categoria.

Ainda no ano de 2018, Parauapebas coletou cerca de 46.771,30 toneladas de resíduos sólidos domiciliares e públicos (BRASIL – MDR. SNS, 2019). Ficando na 79º posição dos municípios em sua categoria por faixa de população que mais coletaram resíduos sólidos domiciliares e públicos no Brasil, sendo o terceiro que mais coletou no Pará, atrás de Castanhal que coletou 84.048 toneladas no mesmo ano e Barcarena que coletou 72.921,90 toneladas no mesmo período.

Os dados do SNIS relatados acima levam a refletir sobre as prováveis consequências, por não haver um Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos (PGRS), por exemplo, o alto gasto público e a pouca eficiência na limpeza pública. É importante frisar que Parauapebas possui uma população estimada em 208.273 pessoas (BRASIL – IBGE, 2019), sendo o município que engloba toda área da Floresta Nacional de Carajás, conhecido como o município que está assentado na maior província mineral do planeta, Serra dos Carajás, (PARAUAPEBAS – EIAS – PROSAP, 2018) e, mesmo com esses contrastes socioambientais, Parauapebas ainda está na fase de construção do seu PGRS.

A aplicação dos deveres do poder público, das organizações e da sociedade brasileira não tem sido efetiva em relação ao gerenciamento de resíduos sólidos, o que dificulta os municípios a extinguirem os lixões. No entanto, uma punição aos quase três mil municípios que não conseguiram se enquadrar na PNRS, não seria justa, pois alguns aspectos dos municípios menores não foram levados em consideração na formulação desta política (ABRELPE, 2012). Ademais, a responsabilidade quanto à gestão de resíduos sólidos no poder público não está restrita apenas à esfera municipal, mas também, estadual e federal, bem como, a todos os segmentos da sociedade, privado ou público, à sociedade em si, pois todos são geradores de

resíduos.

Consta na PNRS que todos são geradores de resíduos e responsáveis pelo tratamento deles, por isso, a indicação é que a gestão dos resíduos sólidos seja realizada por uma ação conjunta através de programas de políticas públicas voltadas às questões socioambientais nos municípios brasileiros, que sendo realizados de forma efetiva, teríamos o compartilhamento das responsabilidades, pois, a administração pública, os cidadãos, organizações privadas e instituições têm deveres a cumprir para atender os princípios da PNRS.

O Brasil ainda enfrenta dificuldades em relação ao tratamento e segregação de resíduos sólidos, pois a regulamentação da PNRS prevê a gestão integrada e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos, bem como, a valorização dos catadores que são fundamentais para a reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos, para a valorização social, para a geração de emprego e renda, para a promoção à cidadania e para a responsabilidade compartilhada em todo o ciclo de vida dos produtos (BRASIL, 2010).

Diante do que já foi apresentado até aqui, atenta-se para o desafio do gerenciamento de resíduos sólidos das instituições que compõem a Administração Pública, pois não é fácil, reduzir, reutilizar e destinar corretamente os resíduos sólidos, muitas vezes, em cidade com condições deficientes para a destinação correta dos RSU e sem condições imediatas de mudança desta realidade, como é o caso do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA) *Campus* Parauapebas, que está inserido no contexto ambiental do município Parauapebas, onde ainda é agravante a degradação do meio ambiente em relação ao tratamento dado aos resíduos sólidos.

Neste sentido, apesar das dificuldades, é importante que o IFPA *Campus* Parauapebas contribua para a diminuição dos impactos ambientais no município através das suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, pois na sua operacionalização funcionam setores que podem contribuir para a geração de tipos diferentes de resíduos. Além disso, na qualidade de instituição pública ligada à rede federal de ensino, consta em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2014-2018, revisado em 2017, a "promoção de educação ambiental integrada e articulada nas diferentes áreas de conhecimento e em todos os níveis de ensino" (PDI – IFPA, 2017a, p. 68).

Para uma instituição de educação, é de fundamental importância aliar os problemas ambientais ligados aos resíduos sólidos com a educação ambiental. Além disso, é necessário desenvolver projetos sociais de gestão ambiental que valorizem a conscientização e a promoção da participação social na problemática do tratamento do lixo no Brasil, pois a conscientização e a participação da sociedade são fatores predominantes para que os programas de políticas

ambientais na Administração Pública tenham eficácia. Neste contexto, se insere como objeto de investigação desta pesquisa o IFPA *Campus* Parauapebas, uma instituição federal de ensino situada em um município que ainda não atende completamente à PNRS.

Esta pesquisa é fundamental para a compreensão mais ampla da situação dos ca*mpi* de institutos federais de educação que estão afastados das regiões metropolitanas sob realidades peculiares no que se refere ao meio ambiente e à efetivação da responsabilidade da administração pública em relação ao tratamento adequado dos resíduos sólidos, da educação ambiental e da gestão ambiental. Estudar esses fatores é importante para identificar quais as potencialidades e dificuldades da implementação de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos em *Campi* do Instituto Federal do Pará no interior do estado.

Em frente a este cenário, surge a questão que norteia a pesquisa: O IFPA *Campus* Parauapebas consegue realizar adequadamente a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos conforme a legislação brasileira que trata do tema?

O autor deste trabalho faz parte do quadro de servidores efetivos do IFPA *Campus* Parauapebas, tendo assim, vivenciado até o momento o cotidiano da instituição. Por observar a realidade local e ser conhecedor da legislação brasileira sobre os resíduos sólidos, o autor fundamentou o presente trabalho na hipótese de que a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos do IFPA *Campus* Parauapebas são precários e inadequados e a partir desta hipótese o trabalho é guiado pelas seguintes indagações:

- O IFPA *Campus* Parauapebas dispõe de algum tipo de parceria com o governo municipal local ou com cooperativas de reciclagem para destinação correta dos resíduos?
- A coleta seletiva no IFPA *Campus* Parauapebas ocorre de forma adequada?
- A comunidade pesquisada realiza medidas de não geração de resíduos sólidos de forma significativa?
- O IFPA *Campus* Parauapebas faz integração da gestão e gerenciamento de resíduos sólidos com a Educação Ambiental?
- Há uma preocupação dos sujeitos da comunidade pesquisada em minimizar os impactos ambientais advindos da problemática gerada pelos resíduos?

Este trabalho tem como objetivo geral analisar a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos no IFPA *Campus* Parauapebas e os objetivos específicos foram definidos nos seguintes:

- Analisar as resoluções, normas internas e outros documentos referentes à gestão e ao gerenciamento de resíduos sólidos no IFPA *Campus* Parauapebas;

- Conhecer, quantificar e caracterizar os resíduos sólidos gerados no IFPA *Campus* Parauapebas;
- Verificar qual a percepção dos servidores, terceirizados dos serviços de limpeza e alunos do IFPA *Campus* Parauapebas quanto à gestão e ao gerenciamento de resíduos sólidos;
- Identificar como são realizadas as atividades de Educação Ambiental no IFPA *Campus* Parauapebas.

A propósito da metodologia, esta pesquisa é do tipo descritivo e adota uma abordagem qualitativa e quantitativa. A coleta de dados utiliza-se da pesquisa documental e da pesquisa de campo através da observação *in loco*, da caracterização e quantificação dos resíduos sólidos gerados no *Campus* Parauapebas, da aplicação de questionários estruturados fechados e de entrevistas estruturadas.

A presente dissertação está estruturada em seis capítulos: O capítulo 1 corresponde à introdução que norteia o leitor quanto à problemática da pesquisa; o capítulo 2, intitulado "A Responsabilidade Socioambiental na Administração Pública Brasileira", discorre sobre a administração pública brasileira e a participação da sociedade nas políticas públicas, sobre a gestão ambiental na administração pública brasileira e sobre a educação ambiental nas instituições de ensino; o capítulo 3, intitulado "Resíduos Sólidos", discorre sobre os conceitos, classificação, caracterização, coleta seletiva, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, logística reversa e legislação de resíduos sólidos no Brasil; o capítulo 4, corresponde à metodologia, apresenta a caracterização, localização e o histórico do objeto de estudo, classificação da pesquisa, a escolha da população e amostragem, os instrumentos de coleta e os métodos de análise de dados; o capítulo 5, faz uma análise dos resultados da pesquisa e o capítulo 6, faz as considerações finais.

2 RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA BRASILEIRA

Antes de adentrarmos nas questões brasileiras em relação à responsabilidade socioambiental, iremos conhecer a evolução dos fatores históricos e debates mundiais acerca da crise socioambiental para construirmos uma proposição nas características intrínsecas existentes na relação da sociedade, meio ambiente e economia.

A humanidade, hoje, vivencia uma crise socioambiental consequente da relação do homem com a natureza que é marcada pela busca incessante do homem em evoluir e se desenvolver (MENDONÇA, 2005). As atividades humanas afetaram as rígidas leis da natureza ao longo do tempo, principalmente depois que o homem percebeu que a exploração dos recursos naturais atenderia a satisfação das suas necessidades, provocando uma série de impactos ambientais (PITTON, 2009).

Segundo Capra (1996), o impacto da humanidade nos equilíbrios biológicos acontece desde o seu surgimento na terra, pois o homem influencia o ambiente natural e é influenciado por ele desde sua aparição há mais de dois milhões de anos. Mendonça (2005), diz que os impactos negativos da ação do homem são mais antigos do que se possa imaginar, a diferença, atualmente, é que a exploração dos recursos naturais acontece em grande escala e de forma acelerada sem o fator reverso, onde os subprodutos gerados dessa exploração não são reintegráveis aos seus ciclos naturais e sua destinação final é inadequada, gerando poluição.

Segundo Pádua e Lago (2004), a questão de onde retirar a matéria-prima nunca foi uma dúvida para os modelos de produção já existentes ao longo da história, pois a natureza sempre foi dada como certa para a exploração. O meio ambiente passou a ser percebido como um produto lucrativo, fonte de riqueza e, a partir da definição de valores pelo modelo econômico, as pessoas já não se sentiam parte do meio, mas sim suas exploradoras (NOGUEIRA e GONZALEZ, 2014).

A ação do homem tem um potencial de desequilíbrio muito superior ao de outros seres da natureza que quase sempre é regulada pelo próprio ecossistema (CAMARGO, 2003). A consciência e percepção da degradação da natureza gerada pelo modo de produção advindo da revolução industrial ganha força a partir dos acidentes ambientais que começaram a acontecer na década de 1960 (BERNARDES e FERREIRA, 2007), provocando assim, o despertar ecológico e o e surgimento de movimentos ambientalistas.

As questões ambientais passaram a ser debatidas em conferências internacionais, sendo um grande marco inicial a publicação do Relatório limites do Crescimento em 1972, elaborado

por um grupo de 30 profissionais de 10 nacionalidades, denominado Clube de Roma, criado em 1968 (CAMARGO, 2012). Este relatório abordava a questão da poluição no meio ambiente e os limites para a manutenção da vida humana (GADOTTI, 2003). Frey e Camargo (2003) fizeram menção à polêmica que este relatório provocou acerca do que se conhece hoje como sustentabilidade, servindo de subsídio para os debates da Conferência das Nações Unidas (ONU) sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano (Conferência de Estocolmo), realizada em 1972 na Suécia.

Segundo Mebratu (1998) a conferência de Estocolmo, em 1972, contribuiu para o avanço nos debates sobre o conceito de desenvolvimento sustentável. Em 1987 o conceito de Desenvolvimento Sustentável ficou consolidado na publicação do Relatório Brundtland, um manifesto denominado "O Nosso Futuro Comum" que conceituou o desenvolvimento sustentável como aquele desenvolvimento que "satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem suas próprias necessidades" (FREY e CAMARGO, 2003).

Outro evento marcante foi a Conferência das Nações Unidades sobre o Desenvolvimento Sustentável, que ocorreu em 1992 no Rio de Janeiro - RIO-92, ficando conhecido como ECO-92, que teve como principal produto a aprovação da Agenda 21, um documento político formulado com compromissos e ações concretas para o desenvolvimento e para o meio ambiente (FREY e CAMARGO, 2003). Segundo Jacobi (1999), a ECO-92 foi importante para dar início a um processo de cooperação internacional sobre ações mais concretas em relação às atividades econômicas e à necessidade de preservar o planeta terra, assegurando o futuro sustentável para todos os povos.

Após 10 anos da ECO-92, ocorreu em Johanesburgo a RIO+10, oficialmente denominada como cúpula mundial sobre o desenvolvimento sustentável, um evento realizado para reafirmar o compromisso das nações com o desenvolvimento sustentável (BERCHIN e CARVALHO, 2016). Apesar da falta de resultados concretos no debate sobre os avanços e desafios do desenvolvimento sustentável, a RIO+10 produziu um importante documento, a Declaração de Johanesburgo que, além das preocupações ambientais, apresenta preocupações sociais:

> Fome crônica; desnutrição; ocupações estrangeiras; conflitos armados; problemas com drogas ilícitas; crime organizado; corrupção; desastres naturais; tráfico de armamentos; tráfico humano; terrorismo; intolerância e incitamento ao ódio racial, étnico e religioso, entre outros; xenofobia; e doenças endêmicas, transmissíveis e crônicas. (ORGANIZAÇÃO NAÇÕES UNIDAS, 2002 Apud BERCHIN e CARVALHO, 2016, p. 11)

Em 2012, a Conferência das Nações Unidades sobre Desenvolvimento Sustentável aconteceu novamente na cidade do Rio de Janeiro. Esta conferência resultou no documento intitulado “O futuro que queremos”, ou Declaração Final da Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável (2012) que reforça a necessidade de eliminar a pobreza como principal meta para alcançar o desenvolvimento sustentável (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 2012 *apud* BERCHIN e CARVALHO, 2016, p. 11-12).

É importante frisar que, além destas conferências sobre o desenvolvimento sustentável, já ocorreram outras 25 conferências de cunho ambiental. Essas conferências chamadas de Conferências das Partes (COPs) devem-se à criação da Convenção-Quatro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima durante a ECO-92, que passou a ser responsável por discutir de forma complexa as mudanças climáticas, utilizando-se da temática por integração ou por fragmentação (KEOHANE e VICTOR, 2010). Dentre essas COPs podemos destacar a COP 3 e a COP 21 que originaram documentos considerados marco para questões do clima.

A COP 3 ocorreu no Japão em 1997 e foi esta conferência que deu origem à elaboração do Protocolo de Kyoto, o qual é responsável pela fixação de metas para conter o avanço das mudanças climáticas e instrumentos de implantação (Implementação Conjunta, Comércio de Emissões e Mecanismos de Desenvolvimento Limpo), sendo assim, fato importante acerca de gestão ambiental (BARBIERI 2004)

Na COP 21 foi firmado o Acordo de Paris, voltado para a redução das emissões dos Gases de Efeito Estufa (GEE). Este acordo é considerado um sucesso diplomático pelo seu caráter vinculante jurídico, decisivo para o combate internacional às adversidades climáticas (KASSMAYER e FRAXE NETO, 2016).

As conferências que aconteceram desde 1972 têm contribuído significativamente para a percepção dos desafios que as nações terão que enfrentar para construir uma sociedade sustentável. Sachs (2008) reforça que os problemas encontrados nas questões socioambientais não serão solucionados pela força do mercado mundial, mas sim pela cooperação global.

2.1 Administração pública brasileira e a participação da sociedade nas políticas públicas

A partir de 1990, a administração pública brasileira buscou construir um modelo de gestão pública baseado no gerencialismo. Tal modelo de gestão pública estava voltada em tornar o Estado mais ao alcance das necessidades dos cidadãos brasileiros e mais eficiente na gestão econômica e nos serviços públicos (PAULA, 2005). A necessidade de uma reforma

naquele período devia-se, segundo Bresser Pereira (1998), à crise fiscal, ao declínio do modelo de substituição de importação e ao declínio do modelo de gestão burocrata iniciada na década de 1930 para tentar eliminar o modelo patrimonialista.

A reforma gerencial, na década de 1990, desenvolveu uma nova relação entre o Estado, sociedade civil e mercado. Esse modelo de gestão pressupunha a flexibilização do Estado devido às inovações de planejamento e de implementação de políticas públicas, mas há estudos que indicam a coexistência dos modelos patrimonialistas, burocráticos e de gestão social na administração pública brasileira, principalmente do início da reforma gerencial até o modelo de governo atual (DRUMOND; SILVEIRA; SILVA, 2014).

O Caráter híbrido da administração pública brasileira vem sofrendo mudanças na gestão, visando alcançar a eficiência e reduzir os gastos públicos do Brasil. Em 2005 foi instituído o Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização – GesPública, um tipo de "reforma" que tem por finalidade orientar a adoção de práticas de excelência em gestão e objetiva elevar os padrões do desempenho de qualidade da gestão de atendimento ao cidadão (SEFAZ, 2007 *apud* SILVA e FADUL 2011).

Desde 1990, são prioridades da administração pública brasileira, o atendimento ao cidadão, a administração gerencial, a valorização do planejamento estratégico e a introdução de novos mecanismos no mercado. Esse movimento gerencial, proposto pela Nova Gestão Pública (NGP), passou a ser substituído aos poucos pelo movimento da gestão pública participativa (BUENO; BRELÀZ e SALINAS, 2016). Segundo Telles (1994), a participação da sociedade nas decisões públicas vem crescendo, colaborando para a adequação do desenvolvimento, equidade e justiça social.

Uma fonte colaboradora para a adequação do desenvolvimento, equidade e justiça social são os serviços públicos sociais. Para Sachs (2004), é necessário haver um aumento destes serviços, e isto, não nega a necessidade de diminuir as administrações públicas excessivas, ou seja, a "mão esquerda do Estado". Para entender melhor o que é a "mão esquerda do Estado" recorre-se a Bourdieu (1998), que a conceitua como sendo o grupo de trabalhadores sociais, educadores e professores, cujas ações são ignoradas pela a chamada "mão direita do Estado", que é o grupo ligado às finanças, planejamentos e bancos.

Goes e Morales (2013) indicam que a gestão pública deve ser pensada como repleta de problemas, uma vez que a gestão pública tem natureza complexa de desempenhos. No entanto, de uma forma mais articulada, o poder público em conjunto com as organizações privadas e a sociedade, podem modificar realidades degradantes e proporcionar melhoria na qualidade de vida das pessoas.

Para que a participação da sociedade seja efetiva em um novo modelo de governança é necessário o engajamento popular com o recurso de produção central, sendo a participação da sociedade a fonte das informações e dos diagnósticos sobre os problemas públicos, promovendo conhecimentos para a elaboração de estratégias que possam solucionar problemas e conflitos envolvidos (GOHN, 2001). Buenos Ayres (2006) observa que a administração pública, em direção ao futuro, passa a fomentar o seu coeficiente de racionalidade ao se apoiar sobre a eficácia dos métodos e técnicas de gestão, permitindo também, a participação dos usuários nas decisões públicas, evidenciando assim a democracia.

Em uma sociedade democrática, a participação e a cooperação são ações importantes para que as políticas públicas sejam concretizadas. No entanto, para que isto ocorra, é fundamental que os direitos básicos dos cidadãos e os direitos sociais sejam garantidos, permitindo assim o exercício da cidadania plena (CINTRA, 2011). As políticas públicas utilizadas na articulação do poder púbico com as organizações privadas e com a sociedade civil são traduzidas como ações governamentais que produzem efeitos específicos. Por exemplo, as ações do poder público voltadas à sustentabilidade devem ser direcionadas de forma que estimulem a sociedade a aderir práticas ambientais.

> O poder público, no papel de agente regulador e fiscalizador, possui a competência para instituir leis, normas e mecanismos indutores de comportamento que são destinados à sociedade, a exemplos das políticas regulatórias. Entretanto, o Estado está inserido na sociedade; atua, através de suas instituições, como prestador de serviço, sendo, também, um grande consumidor de bens e serviços. Assim sendo, faz-se necessário incorporar a responsabilidade socioambiental à gestão pública. (BESSA, 2011 *apud* REIS, 2018, p. 29)

Lynn (1980) define as ações do poder público como políticas públicas. Esta definição é reforçada por Peters (1986) que define as políticas públicas como somatório de ações governamentais que agem de forma direta ou indireta, influenciando a sociedade. Sorrentino (2005) diz que as políticas públicas devem garantir uma melhor qualidade de vida e proporcionar felicidade material, felicidade física e felicidade espiritual às pessoas. No entanto, o engajamento da sociedade em uma política pública depende do nível de consciência que esta sociedade tem sobre as soluções que esta política pode proporcionar.

Em relação às políticas públicas ambientais, Litlle (2003) esclarece que depois da promulgação da Constituição de 1988 vários programas governamentais foram criados no Brasil para atender às necessidades de soluções geradas pela problemática ambiental, pois a Constituição Federal de 1988 prevê em seu artigo 225 que “[...] 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" (BRASIL, 1988).

Em análise quanto às questões socioambientais, percebem-se grandes avanços. No entanto, os problemas dessas políticas públicas estão na relação de compartilhamento de responsabilidades entre os atores sociais e também do poder público nos seus diferentes níveis federativos, é o caso da Lei Federal nº 12.305/2010 que apresenta dificuldades para efetiva aplicação devido à baixa capacidade institucional dos municípios brasileiros, sobretudo, os menores, principalmente pela pouca disponibilidade orçamentária (HEBER E SILVA, 2014).

Segundo Oliveira (2011), para uma sociedade consciente sobre os problemas ambientais, necessita-se de uma cidadania participativa e de atuação do governo junto a esta sociedade, onde são necessárias a cooperação e a disseminação das responsabilidades sociais. Tratando-se de política ambiental, Seiffert (2011) diz que ela é constituída de anseios sociais e governamentais quanto à forma de uso, o gerenciamento, a proteção e conservação ambiental.

2.2 A gestão ambiental na administração púbica brasileira

A gestão ambiental é definida por Moreno e Pol (1999) como a gestão que envolve os valores do desenvolvimento sustentável nas organizações sociais e nas metas corporativistas de empresas e da administração pública; integra políticas públicas ambientais em um processo contínuo de melhoria na gestão; busca implementar as tecnologias limpas disponíveis sem perder eficiência; e prioriza a diminuição da geração de resíduos, a reciclagem, a reutilização e a disposição final adequada.

Especificando a definição de gestão ambiental na administração pública, Barbieri (2011) caracteriza-a como sendo as atividades do poder público derivadas de uma política ambiental pública que dispõe de diretrizes e princípios que buscam alcançar a melhoria do ambiente e da vida, consequentemente, atingindo assim a consciência da sociedade através de um conjunto de políticas públicas.

No Brasil, a criação de políticas públicas ambientais tornou-se mais evidente após a gestão ambiental ser estabelecida no artigo 225 da Constituição Federal de 1988 e também por outras inferências nos artigos 5, 23, 24, 129, 170, 174 186 e 220 (FLORIANO, 2007). No entanto, pode-se considerar que a valorização do meio ambiente na administração pública brasileira já vinha acontecendo desde a criação da lei nº 6.938, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA, em 31 de agosto de 1881.

Para que a conscientização da sociedade sobre os problemas ambientais tenha eficácia

é necessário aplicação de políticas públicas voltadas às questões socioambientais. Neste aspecto, o Governo Federal vem desenvolvendo ações que promovem a responsabilidade socioambiental, que no setor público contempla os pilares: social, econômico e o ambiental, que juntos formam o tripé da sustentabilidade (REIS, 2018). Um exemplo dessas ações de políticas públicas voltadas para a responsabilidade socioambiental é a criação da Agenda Ambiental na Administração Pública, a A3P:

> [...] um programa que visa implementar a responsabilidade socioambiental nas atividades administrativas e operacionais da administração pública. A A3P tem como princípios a inserção dos critérios socioambientais nas atividades regimentais, que vão desde uma mudança nos investimentos, compras e contratação de serviços pelo governo até a uma gestão adequada dos resíduos gerados e dos recursos naturais utilizados, além de promover a melhoria da qualidade de vida no ambiente do trabalho. (A3P, 2016, p. 7)

A estrutura da A3P tem base em seis eixos temáticos prioritários, sendo eles: uso dos recursos naturais e bem públicos; gestão adequada dos resíduos gerados; qualidade de vida no trabalho, sensibilização e capacitação dos servidores; licitações sustentáveis; e construções sustentáveis (A3P, 2016). A prioridade da A3P afeta diretamente a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, que é a política dos 5 R’s: Repensar, Recusar, Reduzir, Reutilizar e Reciclar.

A A3P tem como objetivo principal a estimulação da reflexão e mudança de comportamento dos servidores para que os mesmos incorporem critérios de gestão socioambiental no desempenho de suas atividades rotineiras. Os objetivos específicos permeiam em: desenvolver a sensibilidade dos gestores públicos quanto às questões socioambientais; economizar recursos e reduzir os gastos institucionais; promover a redução do impacto socioambiental negativo advindo da realização de atividades tanto de cunho administrativo quanto de cunho operacional; ajudar a revisar os padrões de produção e consumo; promover novos referenciais na administração pública; por fim, contribuir na promoção de melhoria da qualidade de vida (A3P, 2016).

A A3P também sugere ações para sua implantação e no que se refere à gestão de resíduos, as sugestões são: implementação de coleta seletiva de acordo com o código de cores para diferentes tipos de resíduos, como consta na Resolução do CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001, e com destinação correta dos resíduos coletados; adequação ao Decreto Presidencial de nº 5.940, de 25 de outubro de 2006, que tem por finalidade instituir a comissão setorial de coleta seletiva com uma representação por unidade, envolvendo todas as instituições existentes no mesmo condomínio e realizar doações dos produtos recicláveis para cooperativas de reciclagem; por fim, a destinação adequada dos resíduos perigosos, que tem por finalidade

direcionar de forma correta os resíduos de saúde, lâmpadas fluorescentes e outros (A3P, 2016).

A implementação da A3P na gestão pode contribuir de forma significativa para a redução dos impactos ambientais e para a qualidade de vida. “Qualquer instituição da administração pública, de qualquer uma das esferas do governo, pode e deve implementar a A3P, basta decidir e promover as ações” (A3P, 2016, p. 12), pois as instituições de ensino têm grande potencial para o desenvolvimento da A3P, principalmente no que se refere à estimulação de reflexão e à mudança de comportamento em relação a critérios socioambientais, pois, segundo Peixoto (2013), o incentivo ao senso crítico e reflexivo é desenvolvido na escola.

2.3 Educação ambiental nas instituições de ensino

Foi em 1965, na Universidade de Keele na Grã-Bretanha, que surgiu a expressão *Environmental Education* (Educação Ambiental) durante uma conferência em educação, onde se relatou que a educação ambiental é fundamental na educação de todos os cidadãos (DIAS, 1999). Esta expressão surge, segundo Sato e Beraldo (1994), como uma educação transformadora que necessita ser implementada para solucionar os problemas ambientais e melhoria da vida humana.

Diversos autores definiram a educação ambiental, dentre essas definições destacamos a seguinte:

> A Educação Ambiental, [...], vai muito além do conservacionismo. Trata-se de uma mudança radical de mentalidade em relação à qualidade de vida, que está diretamente ligada ao tipo de convivência que mantemos com a natureza e que implica atitudes, valores, ações. Trata-se de uma opção de vida por uma relação saudável e equilibrada, com o contexto, com os outros, com o ambiente mais próximo, a começar pelo ambiente de trabalho e pelo ambiente doméstico. (GADOTTI, p. 8, 2001)

A educação ambiental é aquela que estrategicamente amplia a consciência crítica das relações sociais e de produção que orienta a inserção do homem na natureza (LOUREIRO, 2005). Segundo Ribeiro (2009), a educação ambiental possibilita as pessoas e a coletividade a terem conhecimentos, valores, habilidades e comportamentos práticos para preservação do meio ambiente.

Loureiro (2002) diz que um dos documentos mais importantes a respeito da educação ambiental é a “Carta de Belgrado” produzida em um encontro na Sérvia, em 1975. Este encontro estabeleceu os princípios da educação ambiental e seus desdobramentos resultaram na Conferência de Tbilisi, em 1977 na Geórgia, que foi a primeira conferência intragovernamental

de colaboração da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e a Cultura (UNESCO) e do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). Outro importante encontro para a educação ambiental aconteceu em agosto de 1987, em Moscou, que resultou na elaboração de um plano de ação com estratégias para serem desenvolvidas na década de 90 (LEITE E MININNI-MEDINA, 2001).

Tratando-se de educação ambiental no Brasil, o artigo 225 da Constituição Federal incube ao Poder Público "promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente" (BRASIL, 1988). Segundo Leite e Mininni-Medina (2001), o Ministério da Educação (MEC), em 1991, decide implementar a educação ambiental em todos os níveis de ensino da educação formal no Brasil e em 1992 promove um Workshop sobre educação ambiental que resulta na Carta Brasileira de Educação Ambiental.

Somente no ano de 1999 que o Brasil dispõe sobre a educação ambiental, instituindo a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) através da Lei nº 9.795, que em seu artigo 3º, inciso II incube "às instituições educativas, promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem" (BRASIL - MMA, 1999). Mas, no ano de 1998, a educação ambiental já ganhava força no Brasil devido à criação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) que teve referência nacional na educação e onde, oficialmente, a educação ambiental foi colocada como tema transversal (OLIVEIRA, 2001).

Oliveira (2011) também retrata que a PNEA teve seus pontos confirmados no ano de 2000 com a proposta de resolução para regulamentar a lei de educação ambiental, sendo regulamentada em 2002 com o decreto 4.281, nos quais foram previstos a criação de um órgão gestor e um comitê assessor para observar a implantação da lei. Capitulino (2014) lembra que a PNEA cobra a valorização da educação ambiental não somente às escolas, mas também ao Poder Público, aos meios de comunicação, às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas e à sociedade civil.

Segundo Carvalho (2015), o patrocínio da educação ambiental, pela administração pública, é essencial para a reflexão das pessoas e para a sustentabilidade, pois promove a expansão deste conhecimento a mais lugares, contribuindo para a construção de um mundo melhor. Ademais, o exercício da educação ambiental nas instituições de ensino atende o artigo 2º da Lei 9.795/99: "A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal" (BRASIL – MMA, 1999).

Segundo Segura (2001), um dos primeiros espaços a trabalhar a conscientização

socioambiental por meio da informação foi a escola com a educação ambiental, que é possível tanto nas ações de ensino, quanto nas ações de pesquisa e extensão, o que requer uma responsabilidade social e engajamento da comunidade escolar que se lança ao desenvolvimento da educação ambiental.

Silva (2016) diz que os estudos sobre as práticas humanas em relação à crise ambiental desenvolvidos na escola são importantes para promover os valores ambientais nos estudantes, fazendo com que os mesmos possam agir de forma correta em relação à natureza. Cruz (2010) diz que a educação ambiental sendo desenvolvida em um espaço formal de educação pode formar uma nova geração capaz de respeitar e lutar por melhores condições ambientais e sociais. Porém, segundo Sato e Carvalho (2005), a educação ambiental sendo meramente teórica e não aplicada à prática, pode dificultar a percepção das questões socioambientais, o entendimento da realidade e a ação dos alunos como agentes ativos transformadores.

Segundo Mendes (2005), a educação ambiental desenvolve um papel fundamental de políticas públicas ambientais e dentro das instituições de ensino e desenvolve técnicas a partir de processos aplicados em vários setores que envolvem desperdícios de materiais, água e energia elétrica. A educação ambiental deve ser trabalhada de forma interdisciplinar, conforme é indicado para todos os temas transversais presentes nas orientações dos PCNs (SILVA, 2008). Por isso, o exercício da educação ambiental não é um ato isolado da nossa prática social, ao contrário, a relação da educação ambiental com a sociedade, a política e a economia são profundas (SEVERINO, 2001).

A conferência intragovernamental de educação ambiental coloca a educação ambiental como um recurso precursor para que os indivíduos compreendam o meio ambiente e para que sejam estimulados a realizar práticas positivas (TAZONI-REIS, 2004). Capitulino (2014) diz que a educação ambiental deve ser atrelada a um projeto de cidadania, voltado à modificação dos comportamentos individuais e coletivos com o intuito de reduzir os impactos negativos produzidos pela ação humana no ecossistema.

Nas escolas, uma das ferramentas utilizadas pela educação ambiental é a gestão de resíduos sólidos, que contribui para diminuição dos impactos ambientais e colabora na formação de cidadãos. No entanto, segundo Rocha, dos Santos e Navarro (2012), a gestão de resíduos sólidos tem sido um grande problema devido à falta de conscientização e informação a respeito do gerenciamento do processo de gestão dos resíduos sólidos. Desta forma, é fundamental o desenvolvimento prático da educação ambiental em âmbito escolar, pois contribui para a minimização dos problemas socioambientais (SILVA, 2016).

Os trabalhos educativos de educação ambiental que visam atingir a conscientização das

pessoas são fundamentais para a realização das políticas que envolvem a coleta seletiva de resíduos sólidos (CORREA, 2012). A eficiência destes trabalhos educativos está ligada diretamente aos investimentos feitos na sensibilização e conscientização da população, pois as atitudes em favor da coleta seletiva reduzirão os custos da administração (VILHENA, 2010).

Para Correa (2012), os pesquisadores recomendam a implantação de coleta seletiva além de instalações de coletores. É necessária uma mudança de consciência, de atitudes e valores dos envolvidos na coleta seletiva para que, de fato, haja um êxito socioambiental no local. Segundo Peneluc e Silva (2008), um Programa de Educação Ambiental (PEA) aplicado a uma gestão de resíduos caracterizada por uma base crítica e emancipatória deve ter como primeira diretriz a redução do consumo, ficando, posteriormente, a requalificação dos resíduos para o consequente reaproveitamento.

Segundo Ruffino (2003), para que as instituições de ensino possam implementar adequadamente as atividades da educação ambiental, é necessário haver antes um planejamento construído com a participação dos estudantes e de todos os envolvidos no projeto pedagógico, permitindo a interligação de todos espaços da escola através de uma visão global e ação local para despertar a consciência solidária (CRUZ, 2010).

3 RESÍDUOS SÓLIDOS

O avanço tecnológico, o desenvolvimento econômico, o crescimento populacional, a utilização acelerada dos recursos naturais e o aumento do consumo são alguns dos fatores que podem explicar o aumento da grande geração de resíduos sólidos e também de sua diversidade, principalmente nos grandes centros urbanos (GOUVEIA, 2012). Para Santos (1993), a grande geração de resíduos sólidos tornou-se um problema maior nas últimas décadas, deixando a sociedade moderna cada vez mais preocupada, onde, reciclar, reutilizar e reduzir, passaram a ser grandes necessidades (SANTOS, 1993).

3.1 Conceito

São vários os estudos a respeito dos resíduos sólidos. Para Calderoni (1998), conceituar resíduos depende da época e lugar, devido fatores aos jurídicos, econômicos, ambientais, sociais e tecnológicos, pois há peculiaridades a serem consideradas no reaproveitamento de materiais. Primeiramente, para conceituar os resíduos sólidos é necessário entender as diferenças entre os termos “resíduo” e “lixo”.

Calderoni (1996) explica que o conceito do que é “resíduo” e do que é “lixo” depende da situação em que estão sendo aplicadas, uma vez que, na linguagem corrente, o termo “resíduo” pode ser entendido como sinônimo do termo “lixo”, sendo lixo aquele material considerado inútil, ou seja, tudo aquilo que se “joga fora”. Segundo Mandarino (2000), o termo “lixo” é empregado na questão de inutilidade de algo, sendo diferenciado do termo “resíduo”, que é pensado como algo que possa ser reutilizado. O que pode ser considerado inútil por alguém pode ser considerado reaproveitável por outra pessoa.

Conforme definição IBAM (2001), o resíduo sólido ou o termo “lixo” é o tipo de material sólido ou semissólido indesejável e que precisa ser removido devido ter sido considerado inútil por quem o descarta, pois a relatividade da característica do lixo está naquilo que já não tem nenhuma serventia para quem o descarta, mas pode ser objeto de reaproveitamento para a criação de um novo produto ou processo.

Neste texto, leva-se em consideração a definição de resíduos sólidos de acordo com a norma ABNT NBR 10004/1987:

> Resíduos no estado sólido e semissólido, que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os Iodos provenientes de sistema 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 d'água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível. (NBR 10.004 - ABNT 2004, p. 60)

Conforme também a PNRS, Lei 12.305/2010, no artigo 3º inciso XVI, resíduo sólido é definido como:

> [...] material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível. (BRASIL, 2010)

Já, para a compreensão do termo "lixo" neste texto, será levado em consideração o que é definido em *Consumers International*; MMA; MEC/IDEC (2005, p. 114): o "lixo não é uma massa indiscriminada de materiais. Ele é composto de vários tipos de resíduos, que precisam de manejo diferenciado". Para Domingues (2013, p. 37), o "lixo é reflexo do poder aquisitivo e consumo. Pela quantidade e pelo tipo de resíduo gerado, é possível ter uma noção da economia de uma cidade".

3.2 Classificação dos resíduos sólidos

Para elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos é necessário saber qual a melhor classificação a ser usada. A classificação dos resíduos sólidos permite obter um maior êxito na gestão e no gerenciamento dos mesmos e são muitas as formas de classificá-los. Magera (2005) destaca as classificações por: natureza física, secos e molhados; composição química, orgânico e inorgânico; e por riscos potenciais ao meio ambiente. Além destas classificações, os resíduos sólidos também podem ser classificados quanto à sua origem.

A) Classificação dos Resíduos Sólidos por Natureza Física.

A classificação por natureza física faz a separação simples dos resíduos sólidos em dois grupos: "secos" e "molhados" ou "úmidos". De acordo com *Consumers International*; MMA; MEC/IDEC (2005):

- Resíduos Sólidos Secos: trata-se de materiais potencialmente recicláveis (papel, vidro, lata, plástico etc.); e,

- Resíduos Sólidos Molhados ou úmidos: trata-se de materiais orgânicos como as sobras de alimentos, cascas de frutas, restos de poda etc. Esses são apropriados para utilização em processos de compostagem.

B) Classificação dos Resíduos Sólidos por Composição Química.

A classificação dos resíduos sólidos por Composição também faz separação de dois grupos, os "orgânicos" e os "inorgânicos". De acordo com Ribeiro (2009):

- Resíduos Sólidos Orgânicos são: papel, revistas, plásticos, pneus, remédios, restos de alimentos, etc.
- Resíduos Sólidos Inorgânicos são: metais, vidros, cerâmicas, areia, etc.

C) Classificação dos Resíduos Sólidos por Riscos Potenciais.

Segundo a NBR 10.004 (ABNT, 2004), os resíduos sólidos sendo classificados de acordo com os riscos potenciais ao meio ambiente, são divididos em: Classe I – Perigosos e Classe II – Não Perigosos. A Classe II – Não Perigosos é separada pelas categorias não inertes e inertes, sendo classificadas como Classe II A – Não Inerte e Classe II B – Inertes.

- Resíduos Classe I – Perigosos:

> São aqueles que, em função de suas características intrínsecas de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxidade ou patogenicidade, apresentam riscos à saúde pública através do aumento da mortalidade ou da morbidade, ou ainda provocam efeitos adversos ao meio ambiente quando manuseados ou dispostos de forma inadequada. (IBAM, 2001, p. 26).

É importante destacar que dentro da classificação dos resíduos perigosos encontram-se os resíduos eletroeletrônicos (REE), pois, de acordo com Rodrigues (2012), os REE contêm substâncias perigosas em sua composição, como por exemplo, chumbo, mercúrio e outros. Os resíduos eletroeletrônicos são resultantes de equipamentos elétricos e eletrônicos (EEE) depois de cumprido o ciclo de via útil ou quando são considerados obsoletos, sem serventia (YURA, 2014).

- Resíduos Classe II A – Não Inertes: São os resíduos que podem ter características de combustibilidade, de biodegrabilidade ou de solubidade em água (IBAM, 2001, p.26).
- Resíduos Classe II B – Inertes:

> São aqueles que, por suas características intrínsecas não oferecem riscos à saúde e ao meio ambiente, e que, quando amostrados de forma representativa, segundo a norma NBR 10.007, e submetidos a um contato estático ou dinâmico com água destilada ou deionizada, a temperatura ambiente, conforme teste de solubilização segundo a norma NBR 10.006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, [...], excetuando-se os padrões de aspecto, cor, turbidez e sabo. (IBAM, 2001, p.26)

D) Classificação dos Resíduos Sólidos quanto a sua origem.

A classificação dos resíduos sólidos, segundo a origem, pode ser dividida em cinco grupos: Doméstico ou residencial, comercial, público, domiciliar especial e fontes especiais, sendo apresentados, a seguir, conforme o Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos da Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República SEDU IBAM (2001):

1) Domésticos ou residencial: são os resíduos gerados diariamente nas moradias.

2) Comercial: são os resíduos provenientes de estabelecimentos comerciais, cujas características dependem da atividade ali realizadas.

3) Público: são os resíduos encontrados nas ruas, podendo ter origem na natureza, tais como folhas, galhos, areia, entre outros, ou ter origem no descarte irregular da população, tais como entulho, papéis, restos de embalagens, alimentos, entre outros.

4) Domiciliar Especial: são os resíduos do grupo que compreende as pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes, pneus e entulho de obras. Este último também é conhecido como resíduos da construção civil e está listado nesta classe devido ao alto grau de geração e à importância na reciclagem no cenário nacional.

5) Fontes Especiais: são resíduos que merecem cuidados especiais em razão de suas características peculiares, entre eles merecem destaque: o industrial, radioativo, portos, aeroportos e terminais rodoviários, agrícola e serviços de saúde.

- Industrial: são os resíduos gerados pelas mais diversas atividades industriais (refugo de processos);

- Radioativo: são aqueles resíduos que emitem radiação acima dos limites permitidos pelas normas ambientais;

- Portos, aeroportos e terminais rodoviários: são resíduos gerados tanto nos transportes quanto nos terminais. São decorrentes do consumo de passageiros e o risco está na transmissão de doenças já erradicadas no país, também podem ser provenientes de cargas contaminadas.

- Agrícola: estes resíduos são basicamente os vasilhames descartados pelo uso de pesticidas e fertilizantes químicos que são perigosos, utilizados na agricultura e devendo, portanto, ser manuseados com os mesmos cuidados do processo empregado em resíduos industriais Classe I.

- Serviços de Saúde: são os resíduos gerados nas instituições destinadas à preservação da saúde da população e são divididos em Classes:

- Classe A – resíduos infectantes: relacionados ao grupo de resíduos biológicos, sangue e hemoderivadas, cirúrgicos, anatomopatológicos e exsudato, perfurantes e cortantes,

animais contaminados e assistência a pacientes;

- Classe B – resíduos especiais: compreendem o grupo de resíduos radioativos, farmacêuticos e químicos perigosos; e
- Classe C – resíduos comuns: são os que não se enquadram nas Classes A e B.

3.3 Características dos resíduos sólidos

Os resíduos sólidos também podem ser classificados de acordo com suas características físicas, químicas e biológicas. Para uma melhor compreensão dessas características, o IBAM (2001) explica a classificação pelas seguintes características:

1) Físicas:

- Geração per capita: equivale à média de produção diária de resíduo sólido urbano (RSU) por habitante em uma determinada região;
- Composição Gravimétrica: equivale à porcentagem de cada componente em relação ao peso total de uma determinada amostra de lixo;
- Peso Específico aparente: é expresso em kg/m³, refere-se ao peso dos resíduos em função do volume por eles ocupado;
- Teor de umidade: expressa o percentual de volume de água presente no lixo, sendo possível alterar este parâmetro em função das estações do ano;
- Compressividade: é a compactação ou a redução que o volume do resíduo sofre para atingir um terço (1/3) ou (1/4) do seu volume original.

2) Químicas:

- Poder Calorífico: refere-se ao potencial de desprendimento de calor de uma determinada matéria quando submetida à queima;
- Potência Hidrogeniônico (pH): refere-se ao teor de acidez ou alcalinidade dos resíduos;
- Composição química: é a determinação dos teores químicos presentes nos resíduos (cinzas, matéria orgânica, carbono, nitrogênio, potássio, cálcio, fosfato, resíduo mineral total, resíduo mineral solúvel e gorduras);
- Relação carbono/nitrogênio: expressa o grau de decomposição da matéria orgânica dos resíduos durante os processos de tratamento e disposição final dos mesmos.

3) Biológicas:

As características biológicas referem-se à população microbiana e de agentes

patogênicos existentes no lixo e seu desenvolvimento depende das condições ambientais existentes.

Salienta-se que “as características quali-quantitativas dos resíduos sólidos podem variar em função de vários aspectos como os sociais, econômicos, culturais, geográficos e climáticos” (ZANTA e FERREIRA, 2003, p. 7), por isso, é importante que se faça a caracterização dos resíduos sólidos para o planejamento do seu gerenciamento. Segundo Melo (2011), a avaliação qualitativa e quantitativa dos resíduos sólidos determina a caracterização dos mesmos em três tipos:

- Resíduos compostáveis: matérias como casca de frutas, grama roçada, folha de árvores, resto de alimentos, hortaliças, entre outros.
- Resíduos recicláveis e/ou recuperáveis: papelão, jornal, cartões, garrafas, vidros de conservas, garrafas plásticas, sacolas, latinhas de cervejas e refrigerantes, etc.
- Resíduos não recicláveis: papel sanitário, fraldas, descartáveis, absorventes higiênicos, etc.

3.4 Coleta seletiva

A classificação e a caracterização dos resíduos sólidos facilitam a coleta seletiva, permitindo o manejo dos resíduos e envio dos rejeitos aos aterros sanitários. Com essa segregação, grande volume de resíduos pode ser encaminhado para reutilização ou reciclagem. Porém, apesar da classificação facilitar, não há um modelo ideal para a coleta seletiva, recomenda-se um estudo para a melhor forma de implementá-la (BRASIL - FUNASA, 2016).

Nas sugestões de implantação das ações da A3P, no que se refere à gestão de resíduos, encontra-se a sugestão de implementação da coleta seletiva e destinação correta dos resíduos coletados, conforme estabelece a Resolução do CONAMA n° 275, de 25 de abril de 2001. Esta resolução estabelece um código de cor para cada tipo de resíduo, a ser usada nos coletores, transportadores e campanhas informativas para a coleta seletiva, sendo obrigatória nos programas de coleta seletiva da administração pública federal, estadual e municipal, bem como, das organizações diretas e indiretas da administração pública e estatais, ficando recomendada a utilização desses padrões de cores aos programas de coleta seletiva da iniciativa privada, cooperativas, igrejas, organizações não-governamentais, escolas e outras entidades interessadas (BRASIL - CONAMA, 2001).

Quadro 1 - Padrões de cores por tipo de resíduo

COR	TIPO DE RESÍDUO
AZUL	Papel/Papelão
VERMELHO	Plástico
VERDE	Vidro
AMARELO	Metal
LARANJA	Resíduos perigosos
BRANCO	Resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde
ROXO	Resíduos radioativos
MARROM	Resíduos orgânicos
CINZA	Resíduo geral, não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação

Fonte: Adaptado CONAMA (2001)

3.5 Gestão, gerenciamento e disposição final dos resíduos sólidos

O diagnóstico do SNIS 2018 identificou que os 3.468 municípios participantes deste levantamento, coletaram aproximadamente 53,18 milhões de toneladas de massa de resíduos domiciliares e públicos em 2018, mas extrapolando os valores para todo o país, estima-se que foram coletadas cerca de 62,78 milhões de toneladas no ano de 2018 ou 172 mil toneladas por dia de resíduos domiciliares e públicos nos municípios brasileiros (BRASIL – MDR. SNS, 2019). Isto equivale, aproximadamente, a 3,6 % de massa de resíduos domiciliares e públicos coletados a mais em relação ao ano de 2017, quando foram estimados a coleta de 60,6 milhões de toneladas (BRASIL – MDR. SNS, 2019).

O aumento na quantidade de resíduo coletado não implica em um aumento na eficiência da gestão e gerenciamento de resíduos sólidos dos municípios brasileiros, pois, destes resíduos coletados, o diagnóstico do SNIS 2018 aponta que a cada 10 kg de resíduos disponibilizados para a coleta, apenas 411 gramas são coletados seletivamente. Um crescimento muito pequeno a comparar com o diagnóstico do SNIS 2017, apenas 2,75% dos resíduos coletados foram encaminhados para as unidades de triagem e compostagem naquele ano (BRASIL – MDR. SNS 2019).

Teixeira *et al.* (2012) mencionam que para ser possível implantar, operacionalizar e monitorar um sistema de gerenciamento de resíduos, as atividades devem ser planejadas na etapa do plano de gerenciamento de resíduos, onde devem ser consideradas as etapas referentes à geração, à segregação, ao acondicionamento, ao armazenamento, à coleta, ao transporte, ao tratamento, assim como à disposição final dos rejeitos.

A **Geração** é o efeito de um resíduo. É possível abordar ações de não geração ou de

redução de resíduos nesta etapa e para que seja feita a identificação da fonte de geração de resíduos de uma organização, faz-se necessário investigar os seus processos (RECESA; CASTILHOS, 2007).

A **Segregação** é a separação dos resíduos no momento e local de sua geração, conforme suas características, o seu estado físico e os riscos envolvidos (ANVISA, 2004). Esta etapa do processo é importante para a valorização dos resíduos, maior eficiência das outras etapas subsequentes de gerenciamento e por evitar a contaminação de quantidades significativas de resíduos reaproveitáveis em decorrência de sua mistura (ZANTA; FERREIRA, 2007).

O **Acondicionamento** consiste em no ato de embalar os resíduos de forma sanitariamente adequada em sacos ou recipientes que não permitam às ações de punctura e ruptura. A escolha do tipo de recipientes de acondicionamento dever ser compatível com a quantidade e tipo de resíduos gerados diariamente. (ANVISA, 2004).

O **Armazenamento** é a estocagem do resíduo acondicionado, que fica em armazenamento à espera de acumulação para que seja realizada a coleta e destinação dos resíduos. O tipo de armazenamento deve resguardar as características dos materiais, evitando intempéries e acesso não controlado de pessoas e animais (IBAM, 2001).

A **Coleta** consiste no ato da remoção dos resíduos do abrigo ou armazenamento, com condições que preservem a integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente (ANVISA, 2004). Para uma gestão e gerenciamento de resíduos sólidos eficientes o ideal é que se realize a coleta seletiva, que na Lei 12.305/2010 é conceituada nos seguintes termos: “Art. 3º [...] V - coleta seletiva: coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição” (BRASIL, 2010).

Segundo Joia (2004), o objetivo da coleta seletiva é a proteção do meio ambiente e o uso dos bens renováveis. Este objetivo pode ser alcançado através da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, desenvolvendo a coleta seletiva, tanto na forma prática de gestão e operacionalização como na forma de práticas que visam à conscientização das pessoas, demandando assim profissionais ambientais e sanitaristas.

Quanto à etapa de **Transporte**, está ligada à coleta e compreende o recolhimento do lixo acondicionado, mediante transporte adequado, a uma possível estação de transferência ou de tratamento e à disposição final (IBAM, 2001).

Tratamento consiste em um processo com procedimentos destinados a reduzir os riscos inerentes às características dos resíduos, evitando a contaminação, os acidentes ou danos ao meio ambiente. O tratamento pode ser no local em que foi gerado ou em outro, observando as condições de segurança para transportar do estabelecimento gerador até o local do tratamento

(ANVISA, 2004). São três os métodos de tratamento:

- Reciclagem: consiste na finalidade de devolver os materiais, como vidro, papel, plástico e metal à indústria para serem beneficiados e novamente transformados em produtos comercializáveis no mercado de consumo (IBAM, 2001).
- Fração orgânica: consiste em processos biológicos, podendo ser realizados através de compostagem e digestão anaeróbia (ZANTA; FERREIRA, 2007).
- Incineração: consiste na utilização da combustão controlada para degradar termicamente os materiais residuais. A composição das cinzas deve ser analisada para que seja determinado o melhor método de disposição (ANVISA, 2006).

Disposição final é a última etapa do manejo, que consiste na deposição dos resíduos, de maneira ordenada ou não, em local previamente preparado. A destinação final escolhida dependerá de cada tipo de resíduo. Deverá ser analisada a relação custo/benefício em todas as possibilidades viáveis (ANVISA, 2006).

Segundo o Manual de Gerenciamento Integrado IPT (CEMPRE, 1995), são diversas as formas de tratamento e disposição final dos resíduos sólidos, como por exemplo: os lixões, aterro controlado, aterro sanitário, compostagem, incineração e reciclagem. O IBAM (2001) enfatiza que a única destinação final adequada aos resíduos sólidos são aterros, sejam eles sanitários, controlados, com trituração ou compactação dos resíduos. Os outros processos, como usinas de reciclagem, de compostagem e de incineração, são processos de tratamento ou beneficiamento, mas também, não dispensam aterro para a disposição de seus rejeitos.

3.6 Logística reversa

A logística reversa, segundo definição da PNRS, é:

> [...] instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada. (BRASIL, 2010)

Para Guarnieri (2011), a adoção da logística reversa é vantajosa para o meio ambiente, uma vez que permite reduzir o desperdício e a poluição inerentes aos materiais de embalagens. Lacerda (2012) justifica essa vantagem em relação à economia para as empresas, através das práticas de reaproveitamento nos processos de produção e do uso de embalagens retornáveis, que estão sendo adotadas cada vez mais.

O Art. 33 da Lei 12305/2010 determina obrigatoriedade de estruturar e implementar sistemas de logística reversa nas cadeias produtivas de: agrotóxicos e seus resíduos, bem como as embalagens que, após uso, constitua resíduo perigoso; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e de mercúrio e de luz mista; e produtos eletroeletrônicos e seus componentes (BRASIL, 2010).

3.7 Legislação sobre resíduos sólidos no Brasil

Na Constituição Federal de 1988, encontra-se nos incisos VI do artigo 23 e inciso VI do artigo 24 competências quanto aos deveres da União, Estados, Distrito Federal e Munícipios em relação à proteção do meio ambiente e combate à poluição. A Lei º 6.938/1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências, prevê em seu artigo 2º que:

> [...] A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana. (BRASIL, 1981)

Segundo Lima (2011), dentre as legislações ligadas às políticas ambientais encontram-se a Lei 9.605/98 de crimes ambientais, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências, e a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), através da lei 9.795/99.

Para Montagna *et al*. (2012), em relação às legislações mais específicas à gestão dos resíduos sólidos no Brasil observam-se a Lei 354 de 1989, que está relacionada aos resíduos de saúde e que se tornou projeto de Lei 203 em 1991 e em 2005 foi criado o anteprojeto da PNRS que, após diversas audiências públicas, foi regulamentado como Lei em dezembro de 2010. Os resíduos sólidos também são previstos, mas não de forma abrangente na Lei 11.445/07, a qual estabelece as diretrizes para saneamento básico:

> [...] Para os efeitos desta Lei, considera-se:[...] c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas. (BRASIL, 2007)

A Resolução Conama nº 275 de 25/04/2001 trata da coleta seletiva e do código de cores para os tipos diferentes de resíduos. Além desta, existem outras legislações federais de interesse ao tema tratado, conforme é apresentado por Zanta e Ferreira (2003):

- Resolução Conama n° 005 de 31/03/1993: dispõe sobre o tratamento de resíduos gerados em estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos e terminais ferroviários e rodoviários;
- Lei ordinária 787/1997: dispõe sobre o Programa de Prevenção de fabricantes de lâmpadas fluorescentes, de vapor de mercúrio, vapor de sódio e luz mista e dá outras providências;
- Resolução Conama nº 237 de 19/12/1997: estabelece norma geral sobre licenciamento ambiental, competências, listas de atividades sujeitas a licenciamento, etc.;
- Resolução Conama nº 257 de 20/06/1999: define critérios de gerenciamento para destinação final ambientalmente adequada de pilha e baterias;
- Resolução Conama nº 283/2001: dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos de serviços de saúde. Esta resolução visa aprimorar, atualizar e complementar os procedimentos contidos na Resolução Conama 05/93 e estender as exigências às demais atividades que geram resíduos de serviços de saúde.

Sobre a PNRS (Lei 12.305/2010), existem diversos problemas para a sua aplicação, mas isto não a desqualifica de ser um marco regulatório no Brasil quanto à gestão dos resíduos sólidos, por abranger e estabelecer padrões para a gestão dos resíduos sólidos, determinando conceitos e fixando responsabilidades aos estados e municípios (RIBEIRO, 2014). Essa lei estabelece diretrizes de gestão compartilhada para enfrentar os impactos socioambientais advindos do lixo.

> Art. 3º - Para os efeitos desta Lei, entende-se:[...] XVII - responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei. (BRASIL, 2010)

Esta Lei observa o entendimento para o desenvolvimento de ações à gestão integrada e ao gerenciamento ambiental adequado aos resíduos sólidos, sendo incumbido ao Distrito Federal e aos Municípios:

> Art. 10º - [...] a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios, sem prejuízo das competências de controle e fiscalização dos órgãos federais e estaduais do Sisnama, do SNVS e do Suasa, bem como da responsabilidade do gerador pelo gerenciamento de resíduos. (BRASIL, 2010)

Aos Estados incumbe:

> Art. 11º - [...] I - promover a integração da organização, do planejamento e da execução das funções públicas de interesse comum relacionadas à gestão dos resíduos sólidos nas regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, [...] II – controlar e fiscalizar as atividades dos geradores sujeitas a licenciamento ambiental pelo órgão estadual do Sisnama. [...] a atuação do Estado [...] deve apoiar e priorizar as iniciativas do Município de soluções consorciadas ou compartilhadas entre 2 (dois) ou mais Município. (BRASIL, 2010)

A divisão de responsabilidades sobre a gestão de resíduos sólidos vai além dos três níveis federativos do governo, ultrapassa o setor público e atinge as empresas privadas e sociedade em geral. Refere-se ainda ao compartilhamento de ciclo de vida do produto, considerando-se que a responsabilidade deverá ser feita de forma individualizada e encadeada a partir dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e consumidores (FREIRE, 2010).

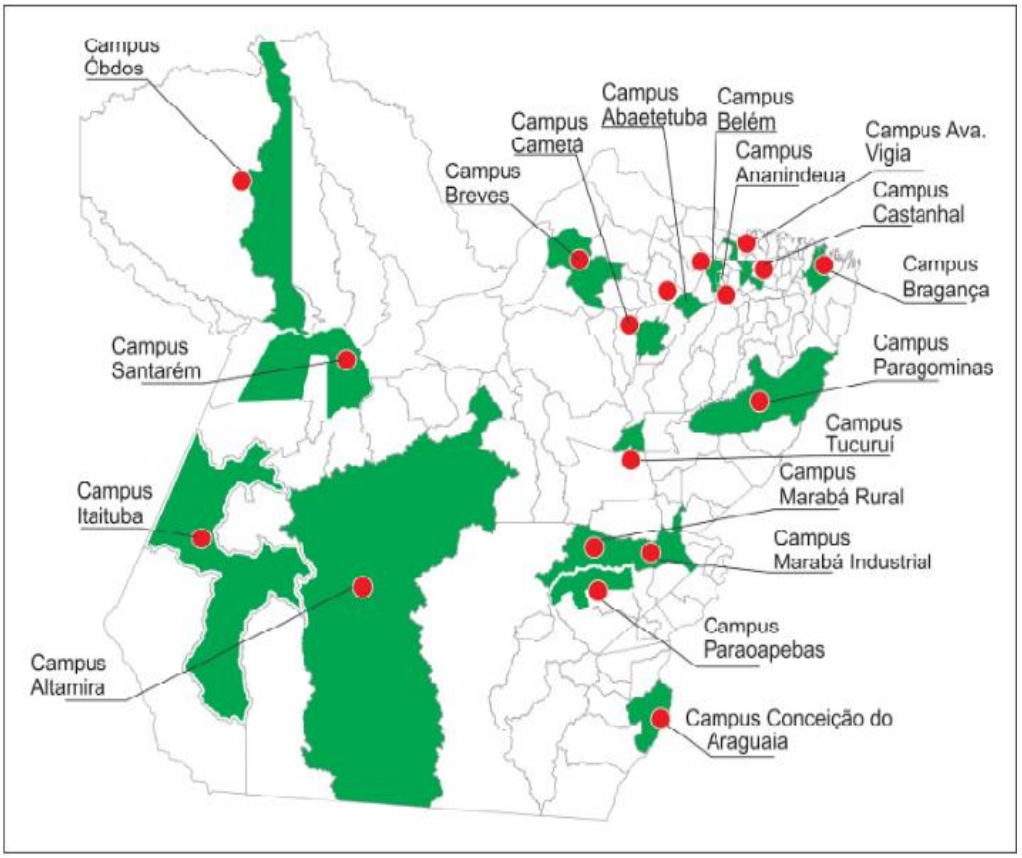
4 METODOLOGIA

Este capítulo aborda: a contextualização do objeto de estudo desta pesquisa, a descrição detalhada da metodologia empregada e suas etapas.

4.1 Caracterização, localização e histórico do objeto de estudo

O Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA) é uma instituição pública federal de ensino ligada à Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) do Ministério da Educação (MEC). Ressalta-se que o IFPA é uma instituição de ensino com Reitoria instalada em Belém – PA e atualmente conta com mais 18 (dezoito) *Campi* instalados em diferentes regiões do Pará, conforme pode ser visto na figura 1.

Figura 1 – Distribuição dos C*ampi* do IFPA no estado



Fonte: GIS-IFPA *Campus* Abaetetuba, atualização. 2019a.

O Instituto Federal do Pará (IFPA) completou 110 anos em 23 de setembro de 2019, instituído inicialmente como Escola de Aprendizes Artífices do Pará pelo então presidente da república, Nilo Peçanha. Desde então, o IFPA já recebeu várias denominações, como mostra o quadro 2.

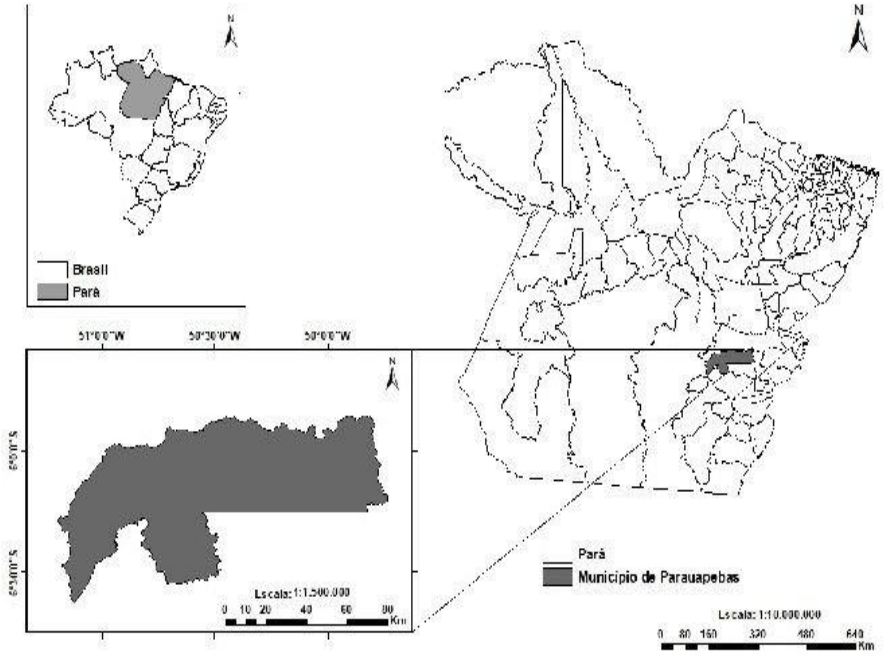
Quadro 2 – Denominações do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (1909 – 2020)

ANO	DENOMINAÇÃO
1909	Escola de Aprendizes Artífices do Pará
1930	Liceu Industrial do Pará
1942	Escola Industrial de Belém
1960	Escola Industrial Federal do Pará
1968	Escola Técnica Federal do Pará
1999	Centro Federal de Educação Tecnológica
2008	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Fonte: Adaptado do Histórico do IFPA – IFPA, 2016a.

O campo de estudo escolhido para pesquisa se restringe ao *Campus* Parauapebas, criado em 19 de agosto de 2014 para atender os municípios: Água Azul do Norte, Canaã dos Carajás, Curionópolis, Eldorado do Carajás e Parauapebas (PDI – IFPA, 2017a, p. 40). Sua instalação física está situada em zona urbana, na Rodovia PA 275, Km 68,7, bairro União, no município de Parauapebas, localizado na mesorregião Sudeste do Pará, mais precisamente na região de Carajás, região com abundância de recursos florestais e minerais, onde se destaca a província mineral de Carajás (Figura 2).

Figura 2 – Localização geográfica do município de Parauapebas-PA, Brasil.



Fonte: Elaborado por Fernandes *et al*., 2018.

Cumpre ressaltar que a escolha do *Campus* Parauapebas, como objeto de estudo, deu-se em razão do mestrado do qual faz parte esta pesquisa, ser em Gestão Pública, assim, optou-se em estudar o *Campus* Parauapebas que faz parte da estrutura multicampi do IFPA. É uma instituição pública de ensino que desempenha um papel relevante em Parauapebas, um município deficiente na destinação correta de RSU, o que desperta a vontade em contribuir com este *campus*, no qual eu trabalho, observando que por iniciativa do IFPA, foi promovido o convênio que me possibilitou fazer este estudo.

O IFPA *Campus* Parauapebas possui uma administração central composta pela Direção Geral (DG), Diretoria de Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação (DEPEI) e Diretoria de Administração e Planejamento (DAP). Em relação ao ensino, o *campus* atualmente oferta cursos técnicos integrados ao nível médio, técnicos subsequentes, graduação e Pós-Graduação, todos na modalidade presencial.

O IFPA *Campus* Parauapebas atua em universo populacional de 728 indivíduos, sendo 14 funcionários de empresas terceirizadas, 29 técnico-administrativos, 42 docentes e 643 discentes ativos. A estrutura física do IFPA *Campus* Parauapebas compreende ao tamanho total do terreno 5.952,66 m² e espaço construído equivalente a 2.788,21 m².

A estrutura construída abrange: 9 salas de aulas, 1 auditório com capacidade para 200 pessoas, 1 laboratório de informática, 1 biblioteca, 1 laboratório de baixa tensão, 1 laboratório de alta tensão, 1 laboratório de automação, 1 laboratório de solda, 1 laboratório de caldeiraria, 1 laboratório de Tornearia/Usinagem, laboratório de Pneumática e ferramentaria, 11 banheiros. Além destes espaços, o *Campus* possui guarita de vigilância, Ambulatório, almoxarifado, espaço para Lanchonete/restaurante, espaço para convivência e lazer, sala de professores e coordenações, sala de reunião, sala para coordenações e setores administrativos, sala de protocolo, sala de direção de ensino, sala de direção de administração e planejamento, sala de gestão de pessoal, sala do gabinete geral e sala da Direção Geral.

4.2 Técnicas e procedimentos metodológicos

Na realização da pesquisa, fez-se o uso de abordagens qualitativa e quantitativa, de caráter descritivo, formando assim a triangulação que, segundo Goldenberg (2001), trata das combinações das diversas metodologias em um estudo do mesmo fenômeno, cujo objetivo é alcançar o maior nível possível de amplitude na descrição, explicação e compreensão do objeto estudado.

Para a coleta de dados, utilizou-se a pesquisa documental e a pesquisa de campo através

das técnicas e procedimentos mencionados abaixo:

4.2.1 Pesquisa documental

Foi realizada a análise documental em documentos institucionais como: resoluções, portarias, atas, relatórios de gestão, PDIs e regimentos, consultados junto ao IFPA. A análise desses documentos foi necessária para investigar como é realizada a gestão ambiental no IFPA e como são as ações desta em relação à gestão e gerenciamento de resíduos sólidos e educação ambiental.

4.2.2 Pesquisa de campo

A técnicas e procedimentos utilizados na pesquisa de campo foram:

- Observação *in loco* de procedimentos inerentes à gestão adequada de resíduos sólidos;
- Caracterização e quantificação dos resíduos sólidos gerados no IFPA *Campus* Parauapebas. Buscou-se conhecer as características e quantidades dos resíduos sólidos gerados no *campus* em períodos distintos, através da composição gravimétrica.
- Aplicação de questionário estruturado com perguntas fechadas. A utilização desse instrumento permitiu obter informações sobre a percepção dos discentes, docentes, técnico-administrativos e servidores terceirizados do *Campus* Parauapebas em relação à gestão e ao gerenciamento de resíduos sólidos, educação ambiental e gestão ambiental;
- Aplicação de entrevistas estruturadas aplicadas junto ao Diretor Geral Substituto do IFPA *Campus* Parauapebas, de um membro da Comissão de Meio Ambiente do IFPA atualizada mediante a portaria 472/2020/GAB., e pela presidente da Comissão de Meio Ambiente do IFPA *Campus* Parauapebas atualizada mediante a portaria 102/2019/GAB/CP. A escolha destes sujeitos para as entrevistas está relacionada com suas ocupações na instituição e devido a essas ocupações os sujeitos têm maior familiaridade em relação à problemática da pesquisa no IFPA *Campus* Parauapebas.

4.3 A coleta de dados e os sujeitos pesquisados

A coleta de dados foi realizada entre os meses de dezembro de 2019 e julho de 2020, no

IFPA *Campus* Parauapebas (Figura 3).

Figura 3 – Vista aérea do IFPA *Campus* Parauapebas



Fonte: Aeroneto, 2014.

Para realizar este estudo, buscou-se observar, conhecer e descrever a situação da gestão dos resíduos sólidos com o intuito de verificar a hipótese de que a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos do IFPA *Campus* Parauapebas são precários e inadequados. Iniciando pela pesquisa documental, que foi realizada com a análise das resoluções, portarias e atas, PDIs, dentre outros documentos referentes à gestão ambiental da instituição emitidos entre o ano de 2014 (ano de criação do IFPA *Campus* Parauapebas) até o ano de 2020.

Após as análises dos documentos, iniciou-se a pesquisa de campo, sendo a observação *in loco* presente em todo o processo de pesquisa, na caracterização dos resíduos sólidos gerados no *Campus* Parauapebas e na aplicação dos questionários e entrevistas.

4.3.1 Caracterizações dos resíduos sólidos gerados no IFPA *Campus* Parauapebas

Para a realização da composição gravimétrica, considerou-se o total de resíduos sólidos gerados no IFPA *Campus* Parauapebas, visto que, na observação *in loco*, foi perceptível que não haveria necessidade de adotarem-se metodologias por amostragem. A caracterização dos resíduos sólidos ocorreu em dois momentos: a primeira caracterização foi realizada em período de recesso escolar, nos dias 23, 26, e 27 de dezembro de 2019; a segunda caracterização foi realizada em período letivo, nos dias 03, 04, 05, 06 e 07 de fevereiro de 2020. As caracterizações e quantificações foram realizadas em um espaço improvisado com a participação voluntária de 6 integrantes da equipe de limpeza.

Nas atividades das caracterizações utilizaram-se os seguintes materiais e equipamentos: balança digital (30 Kg), lona plástica (4m x 4m), 50 unidades de sacos plásticos de 50 litros, 30 unidades de sacos plásticos de 30 litros e 30 unidades de sacos plásticos de 15 litros, pás, vassouras e EPIs (40 pares de luvas plásticas, 40 máscaras e 40 luvas descartáveis).

Os resíduos sólidos foram levados manualmente em sacos plásticos para o local da triagem e o tempo de trabalho gasto nas atividades de cada caracterização, considerando os períodos de coleta, transporte e triagem variou entre 2 e 3 horas diárias. Quanto à coleta de resíduos sólidos no IFPA *Campus* Parauapebas, acontece de forma regular em dias úteis.

O processo de caracterização dos resíduos sólidos compreendeu-se nas seguintes atividades:

- Coleta dos sacos de resíduos provenientes de todos os setores da instituição;
- Transporte manual dos sacos plásticos até o local da caracterização;
- Aferição da balança digital;
- Os sacos plásticos foram dispostos sobre uma lona preta, sendo abertos um a um para o início da triagem dos resíduos de forma manual pelos membros da equipe;
- Os resíduos encontrados foram diferenciados e separados em categorias de acordo com a tipologia adotada: Papel/papelão, plástico, vidro, metal ferroso e não ferroso, orgânico (folhagens, restos de podas de árvores e hortas), orgânico (resto de alimentos), contaminantes biológicos (papel higiênico, absorventes, luvas, máscaras e toucas descartáveis), outros e sobras dos sacos;
- Após a triagem e separação por categoria de tipo de resíduos, o material encontrado foi pesado, registrando-se a fração gravimétrica encontrada em cada categoria por tipo de resíduos;
- Após finalizar o processo de registros da gravimetria, os resíduos foram acondicionados adequadamente e encaminhados para a disposição final.

4.3.2 Aplicação dos questionários e entrevistas

A aplicação de questionários e entrevistas na comunidade estudada contribuiu para reforçar as informações obtidas na observação *in loco* e na pesquisa documental. Os questionários foram aplicados para diferentes sujeitos do IFPA *Campus* Parauapebas, sendo eles: discentes, docentes, técnico-administrativos e servidores terceirizados. Quanto ao universo desta pesquisa, em 2020, ano da definição da amostra, contabilizou 728 sujeitos de

diferentes segmentos: 643 discentes, 42 docentes, 29 técnico-administrativos e 14 servidores terceirizados.

A amostra estratificada foi delimitada na população representativa, conforme Tabela 1, sendo os sujeitos divididos por segmento e escolhidos aleatoriamente dentro de cada segmento de amostra, exceto os servidores terceirizados, os quais foram limitados à amostragem com servidores terceirizados que trabalham no serviço de limpeza.

Tabela 1 - Quantitativo de amostragem por segmentos de sujeitos

QUESTIONÁRIOS		**ENTREVISTAS**	
SEGMENTOS	**QUANTITATIVO**	**SEGMENTOS**	**QUANTITATIVO**
Discentes	165	Presidente da Comissão de Meio Ambiente do *Campu*s Parauapebas	1
Docentes	21	Membro da Comissão de Meio Ambiente do IFPA	1
Técnico-administrativos	20	Diretor Geral Substituto	1
Servidores Terceirizados	6		
TOTAL DE QUESTIONÁRIOS	**212**	**TOTAL DE ENTREVISTAS**	**3**

Fonte: Rocha (2020).

O número populacional da amostra foi definido com base na equação para o grau de confiança de 95% como consta em Miot (2011), porém a amostra resultou em 212 sujeitos, ou seja, 29,12% do universo da pesquisa, ficando a margem de erro da pesquisa equivalente a 5,67%, visto que os questionários foram respondidos pela participação voluntária dos sujeitos e devido ao grau de confiança estabelecido para esta pesquisa.

Além da aplicação destes questionários, foram aplicadas, também, entrevistas estruturadas com o Diretor Geral Substituto, com membro da comissão central de meio ambiente e com a presidente da comissão local de meio ambiente.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este capítulo apresenta as análises: da gestão ambiental do IFPA, da educação ambiental e do gerenciamento dos resíduos sólidos no IFPA *Campus* Parauapebas, bem como, as análises da composição gravimétrica dos resíduos gerados no campus e análise dos questionários aplicados na comunidade pesquisada.

5.1 Iniciativas de gestão ambiental do IFPA

Na análise das iniciativas do IFPA, em relação ao tratamento das questões ambientais, observaram-se limitações na pesquisa documental, não pela carência de publicidade das informações, mas pelo tímido desenvolvimento da gestão ambiental na instituição. De acordo com o colhido na entrevista número 3, a gestão ambiental do IFPA ainda é incipiente, havendo necessidade de investimentos em pessoas, infraestrutura e capacitações.

São poucos os documentos publicados que tratam das questões ambientais no IFPA, dentre os quais se destacam:

a) Relatório de reunião sobre a política de meio ambiente e qualidade de vida do IFPA.

Foi realizada uma reunião por videoconferência em 25 de fevereiro de 2016, para formular a minuta da política de meio ambiente e qualidade de vida do IFPA, que na época ainda seria implementada. Participaram da reunião: representantes dos *Campi* de Abaetetuba, Tucuruí e Vigia, não havendo registro da participação do *Campus* Parauapebas (IFPA, 2016b).

Na reunião, foi apresentada a importância da política de meio ambiente e qualidade de vida, o projeto da Política Institucional do Meio Ambiente (PIMA), bem como os trabalhos já realizados pela PRODIN em relação ao tema. Ficou definida, na reunião, a criação de uma comunidade virtual para interação da comissão central e comissões locais, deixando a data de elaboração da minuta de resolução do tema para ser definida, posteriormente, na comunidade virtual (IFPA, 2016b).

b) Ata de Reunião – Encontro dos membros da comissão de meio ambiente e qualidade de vida do IFPA.

No dia 1º de setembro de 2016, os membros da comissão de meio ambiente e qualidade de vida do IFPA se reuniram para elaboração da política institucional de meio ambiente e qualidade de vida do IFPA, ficando definido, neste encontro, que a expressão “qualidade de vida” seria retirada, visto que poderia causar dúbio entendimento quanto à razão da resolução a ser criada. Também foram ajustados os princípios desta política e mudanças nos objetivos,

sendo definido ainda que cada *Campus* do IFPA elaboraria o Plano de Ações Ambientais (PAA) a partir do Plano Institucional de Ações Ambientais - PIAA (IFPA, 2016c).

No dia seguinte, o encontro promoveu a elaboração do PIAA, a análise do questionário ambiental respondido pelas unidades do IFPA, a aprovação da minuta da política institucional de meio ambiente e também a formação dos grupos de trabalho: GT – Minuta do Regimento Interno da Comissão Central do Meio Ambiente, GT – Agenda Ambiental, GT – Plano de Logística Sustentável e GT – Campanha de divulgação e material promocional (IFPA, 2016c).

c) Resolução Nº 137/2017 – CONSUP, 25 de abril de 2017.

No dia 30 de março de 2017, na 17ª reunião extraordinária do Conselho Superior do IFPA, foi deliberada a aprovação da PIMA que entrou em vigor no dia 25 de abril de 2017, através da Resolução 137/2017. É importante destacar que a gestão adequada dos resíduos gerados consta como um dos doze princípios que regem a PIMA no IFPA (IFPA, 2017b). Esta resolução é uma fronteira para os avanços na responsabilidade ambiental do IFPA.

Na entrevista número 3 desta pesquisa é esclarecido que a aprovação tardia da PIMA deve-se ao contexto histórico de intervenções no IFPA, sendo que só a partir de 2015, com a criação da comissão de meio ambiente e qualidade de vida, iniciaram-se os estudos para a elaboração da resolução que trata desta política que foi aprovada e publicada no ano de 2017. A entrevistada salientou ainda que as possíveis deficiências da PIMA existam em virtude da pressa para aprovar a resolução na época.

d) Plano Institucional de Ações Ambientais do IFPA.

No Plano Institucional de Ações Ambientais (PIAA) preveem-se os objetivos apresentados no quadro 3.

Quadro 3 - Objetivos do PIAA – IFPA

Número	Objetivo
1	Promover a ampla divulgação da Política de Meio Ambiente do IFPA;
2	Desenvolver ações sistêmicas, articulando a comunidade interna para a execução da política institucional de meio ambiente;
3	Cumprir a legislação ambiental aplicável com a finalidade de proteger o meio ambiente e promover o bem estar da comunidade interna;
4	Promover o diagnóstico ambiental das atividades pedagógicas e de gestão do IFPA;
5	Elaborar o Plano de Logística Sustentável (PLS);
6	Elaborar o relatório anual de ações e metas ambientais do IFPA;
7	Elaborar o relatório anual de sustentabilidade ambiental do IFPA;
8	Divulgar os resultados alcançados a partir da implantação da PIMA.

Fonte: Adaptado de IFPA (2019b).

Assim como o PIAA, o Plano de Ação Ambiental (PAA) é um objetivo estabelecido na política ambiental do IFPA, devendo cada *Campus* elaborar o seu em consonância com o PIAA, porém o *Campus* Parauapebas ainda não obteve o seu plano aprovado e publicado. Na entrevista número 2 é esclarecido que houve uma reformulação na comissão de meio ambiente local, o que pode ter atrasado os trabalhos da comissão, mas que este plano já encontra-se concluído, aguardando a aprovação.

e) Política de Logística Sustentável 2019-2023 do IFPA.

A PLS do IFPA foi publicada mediante a Portaria nº 2446/2018/GAB., de 11 de dezembro de 2018, mais de cinco anos após a data que deveria estar implementada, de acordo com o que indica o artigo 12 da Instrução Normativa nº 10/2012.

A PLS do *Campus* Parauapebas não foi implementada, estando ainda na fase de ajustes e aprovação de acordo com as informações colhidas na entrevista número 2. Assim, o *Campus* Parauapebas está em dissonância com o que é previsto no Art. 16 do Decreto nº 7.746/2012, que trata da elaboração e implementação de um plano de gestão de logística sustentável pela administração pública.

Para a terceira entrevistada, as dificuldades da comissão central de meio ambiente do IFPA em implementar a PLS e o PIAA está em razão da necessidade de capacitação e disponibilidade das pessoas, sendo a falta de formação técnica na área a maior dificuldade encontrada.

f) Diagnósticos das Ações de Meio Ambiente e Sustentabilidade dos *Campi* do IFPA.

Entre os documentos analisados, encontram-se os diagnósticos das ações de meio ambiente e sustentabilidade dos *Campi* do IFPA, dos anos de 2016 a 2019. Esses diagnósticos fazem parte integrante dos relatórios anuais de gestão e os mesmos apresentam o levantamento de dados dos *campi* em relação a várias ações inerentes ao meio ambiente e sustentabilidade, divididas por eixos temáticos.

Foram analisados, por esta pesquisa, os dados levantados nesses diagnósticos em relação à atuação do *Campus* Parauapebas nas ações pertencentes aos eixos temáticos da gestão adequada de resíduos sólidos e licitações sustentáveis, bem como em ação relacionada à A3P.

Na análise dos diagnósticos de 2016 a 2019, observou-se que os dados são apresentados de forma generalizada, não possibilitando, assim, identificar a situação particular de cada *campus*, por isso, estão apresentadas no quadro 4 a situação do *Campus* Parauapebas, de acordo com os dados obtidos nos diagnósticos das ações de meio ambiente e sustentabilidade dos anos de 2017 a 2019.

Quadro 4 - Atuação do *Campus* Parauapebas em relação às ações inerentes ao meio ambiente e sustentabilidade

Ações	**Ano**		
	2017	2018	2019
Estímulo ou reaproveitamento dos resíduos sólidos	Realizava	Não realizava	Em fase de implementação
Coleta seletiva solidária	Realizava	Não realizava	Realizando estudos para implementação
Convênio com associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Não havia convênios	Não havia convênios	Realizando estudos para implementação
Existência de comissão para a coleta seletiva solidária	Não existia	Não existia	Realizando estudos para a criação
Licitações com critérios de sustentabilidade ambiental	Realizava	Não realizava	Já realizava entre 1 a 3 anos atrás.
Capacitações dos servidores para ações de sustentabilidade ambiental	Não realizava	Não realizava	Realizando estudos para implantação
Adesão a Agenda Ambiental da Administração Pública	Não havia adesão	Não havia adesão	Realizando estudos para implantação

Fonte: Adaptado do IFPA (2016d, 2017c, 2018 e 2020)

Observou-se que as informações prestadas pelo *Campus* Parauapebas a respeito das ações no quadro 4 são conflitantes entre os dados de cada ano, mas ao observar as informações referentes aos dados levantados em 2019, percebeu-se que todas as ações apresentadas neste quadro ainda estão em fase de estudos ou de implantação. Cabe destacar que estas ações contemplam as obrigatoriedades estabelecidas através de decretos como: o Decreto nº 5.940/2006 que trata da separação dos resíduos recicláveis por órgãos da administração pública e o Decreto nº 7.746/2012 que estabelece critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública. Além destes, contempla também a A3P.

g) Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI)

O PDI é um instrumento de planejamento estratégico da instituição para um período de cinco anos. Nele são traçadas políticas e ações institucionais para a gestão e para o ensino, pesquisa e extensão. Assim, foram analisados o PDI 2014-2018 e o PDI 2019-2023 no intuito de conhecer as proposições relacionadas às questões ambientais tratadas nestes instrumentos.

Nos PDIs analisados, não foram encontradas referências quanto à gestão de resíduos

sólidos, apenas duas breves menções no PDI 2019-2023 referentes à geração e despejo indiscriminado dos resíduos sólidos que são causas de impactos ambientais. De forma geral, as iniciativas mais contundentes do IFPA quanto às questões ambientais são recentes e o que *Campus* Parauapebas tem se mostrado vagaroso em atender a PIMA do IFPA ao ser comparado com alguns outros *campi*.

Em relação ao meio ambiente, observou-se nos PDI 2014-2018 e PDI 2019-2023 pouco compromisso da instituição com a questão ambiental. Encontrou-se menção desta questão apenas no que se refere à política de educação ambiental.

5.2 Realização da educação ambiental no IFPA *Campus* Parauapebas

No PDI 2014-2018, contemplou-se espaço para política de educação ambiental, sendo o desafio proposto do IFPA para o período "formular uma educação ambiental que seja crítica e inovadora, em dois níveis – formal e não formal. Assim, a educação ambiental deve ser acima de tudo um ato político voltado para a transformação social" (IFPA, PDI, 2014-2018 p218, 2017a). Tal desafio também está descrito no Projeto Pedagógico Institucional (PPI) do IFPA, no qual se encontram descritas as ações de educação ambiental do IFPA, como podem ser vistas a seguir de acordo com IFPA - PPI 2017 (2017):

1. Garantir a existência e a continuidade do debate sobre a questão do meio ambiente e a educação ambiental na matriz curricular de todos os cursos da IES;

2. Proporcionar a formação inicial e continuada em educação ambiental em todos os cursos superiores da IES e, obrigatoriamente, nos cursos de formação de professores;

3. Articular a produção dos conhecimentos na área de educação ambiental das diferentes áreas do conhecimento no IFPA;

4. Estimular a criação de fórum de discussão e grupo de trabalho sobre a educação ambiental no IFPA;

5. Criar cursos regulares de pós-graduação *lato sensu* em Educação Ambiental, em nível de especialização, com o objetivo de contribuir para a qualificação docente da rede de educação básica do Estado do Pará;

6. Favorecer a articulação entre ensino, pesquisa e extensão por meio da instrumentalização dos educadores, com o propósito de investigação e análise crítica do contexto ambiental;

7. Desenvolver debates e práticas de educação ambiental a partir das complexidades que se manifestam no contexto local.

Na pesquisa documental, constatou-se que nos relatórios de gestão não há índices que mensura a efetivação das ações de educação ambiental. A falta de indicadores de desempenho para avaliação da educação ambiental no levantamento de dados dos relatórios de gestão implica na eficiência da aplicação desta política. Percebeu-se isso ao analisar o PDI 2019-2023, que trata a política de educação ambiental quase que com o mesmo texto que consta no PDI 2014-2018, sendo ainda menos robusto.

Como os relatórios de gestão não disponibilizam indicadores diretos para avaliação da educação ambiental, só é possível descrever a educação ambiental aplicada no *Campus* Parauapebas através da observação *in loco* e na análise das percepções da comunidade pesquisada, onde se constatou que, de forma geral, a educação ambiental tem sido praticada através de projetos integradores e da agenda ambiental que tem em seu calendário datas e programações voltadas à questão ambiental, como exemplo, a semana ambiental que é realizada todo ano pelo *campus.*

5.3 Gerência dos resíduos sólidos no IFPA *Campus* Parauapebas

Na observação *in loco* no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA *Campus* Parauapebas, percebeu-se que a gerencia dos resíduos sólidos resume-se em coletar, acondicionar e descartar. Após os resíduos sólidos serem coletados, são acondicionados em sacos plásticos em único local e ao final do dia são disponibilizados para a coleta de lixo do programa municipal de limpeza pública de Parauapebas, que encaminha os resíduos para um "aterro controlado" (figura 4).

Figura 4 – Armazenamento dos resíduos sólidos no IFPA *Campus* Parauapebas.



Fonte: Rocha (2020).

O *Campus* Parauapebas contribui com a destinação insustentável dos resíduos sólidos. Santos e Gonçalves-Dias (2012) mencionam que enterrar é um problema sério na destinação dos resíduos sólidos. Além do gasto com este serviço, muitos resíduos poderiam ser reduzidos, ou então reciclados.

Segundo o primeiro entrevistado, atualmente não há prática de coleta seletiva no campus, mas existiu uma tendência inicial para a coleta seletiva que não obteve aderência dos servidores e discentes, não houve nenhum planejamento anteriormente para implementação da coleta seletiva e nem interesse para firmar parcerias com cooperativas de catadores de resíduos recicláveis. Observou-se então, que o *Campus* Parauapebas não está cumprindo o que determina o Decreto 5.940 de 2006.

A segunda entrevistada respondeu que, em relação à coleta seletiva solidária no campus, ainda será necessário elaborar um estudo para poder planejar a implementação. Ficou constatado que os coletores e lixeiras disponibilizados no IFPA *Campus* Parauapebas estão em grande parte deteriorados. A falta de conservação dos coletores e utilização inadequada são problemas encontrados atualmente na unidade (Figura 5).

Figura 5 – Situação de coletores em utilização no IFPA *Campus* Parauapebas em 2020



Fonte: Rocha (2020).

Em relação ao gerenciamento dos resíduos sólidos, observou-se que o IFPA *Campus* Parauapebas não realiza ações de forma sistêmica e nem de forma isolada, de modo que venha a contribuir para diminuir os possíveis impactos ambientais.

A segunda entrevistada informou que ainda não foram criados projetos voltados à gestão de resíduos sólidos para o *Campus* Parauapebas, a não ser projetos integradores pontuais, voltados ao estudo da educação ambiental.

Nas duas primeiras entrevistas realizadas, percebeu-se o reconhecimento dos entrevistados de que o *Campus* Parauapebas não realiza o mínimo para uma gestão adequada de resíduos sólidos. As justificativas informadas referem-se ao fato do *Campus* ainda ser, relativamente, novo. Já na entrevista 3, obteve-se a informação de que, apesar do IFPA não ter nenhum setor que trate exclusivamente da gestão de resíduos sólidos, os *Campi* sempre fizeram o tratamento mínimo na gestão de resíduos sólidos, evitando-se grandes problemas em relação ao tema.

Quanto ao tratamento específico dos resíduos de serviço de saúde (RSS), o IFPA *Campus* Parauapebas tem buscado parceria com a prefeitura municipal de Parauapebas para promover o gerenciamento dos RSS, segundo informado na entrevista número 1 desta pesquisa. Ainda foi explicado pelo entrevistado que os RSS gerados são mínimos e com demandas esporádicas, mas que ainda não se faz a destinação correta destes resíduos.

Quanto ao gerenciamento dos resíduos eletroeletrônicos (REE), segundo colhido na entrevista 1, os equipamentos elétricos e eletrônicos (EEE) danificados e sem funcionamento estão armazenados em cima de prateleiras e armários do almoxarifado com a descrição de equipamento em manutenção (Figura 6).

Figura 6 – Equipamentos eletroeletrônicos danificados e armazenados no Almoxarifado do IFPA *Campus* Parauapebas



Fonte: Rocha (2020).

Os resíduos sólidos que se encontram acumulados a espera de destinação são: computadores e impressoras danificados. O entrevistado informou ainda que a demanda desse tipo de resíduo é pouca, pois os equipamentos são relativamente novos, dada a criação recente

do *Campus* Parauapebas. Informou também que o *campus* não está preparado para o gerenciamento dos REE, mas que já tem adotado medidas em licitações com garantias de sustentabilidade.

5.4 Caracterização e quantificação dos resíduos sólidos gerados no IFPA *Campus* Parauapebas

A caracterização dos resíduos sólidos no período de recesso escolar foi realizada três vezes, nos dias 23, 26 e 27 de dezembro de 2019, no intuito de buscar a realidade da geração diária de resíduos sólidos em período de recesso escolar. Para se chegar ao resultado, foram consideradas as médias das somas dos resultados registrados nos três dias de atividade, conforme resultados da tabela 2.

Tabela 2 - Caracterização e quantificação dos resíduos sólidos no período de recesso escolar

Item	Categoria	Peso (kg) 1º dia	Peso (kg) 2º dia	Peso (kg) 3º dia	Soma Total (kg)	Média Diária (kg)
1	Papel/Papelão	0,41	0,055	0,205	0,67	0,223
2	Plástico	0,175	0,17	0,21	0,555	0,185
3	Vidro	0, 00	0	0	0	0
4	Metal	0	0	0	0	0
5	Orgânico (Folhagens, resto de podas de árvores e hortas)	0,105	0,035	1,3	1,44	0,48
6	Orgânico (Resto de alimentos)	0,44	0,915	0,49	1,845	0,615
7	Contaminantes Biológicos (Papel higiênico, absorventes, luvas, máscaras e toucas descartáveis)	1,4	0,555	0,265	2,22	0,74
8	Outros	0	0	0	0	0
9	Restos (Sobras de cada saco)	0,09	0,045	0,03	0,165	0,055
Total Geral		**2,62**	**1,775**	**2,5**	**6,895**	**2,298**

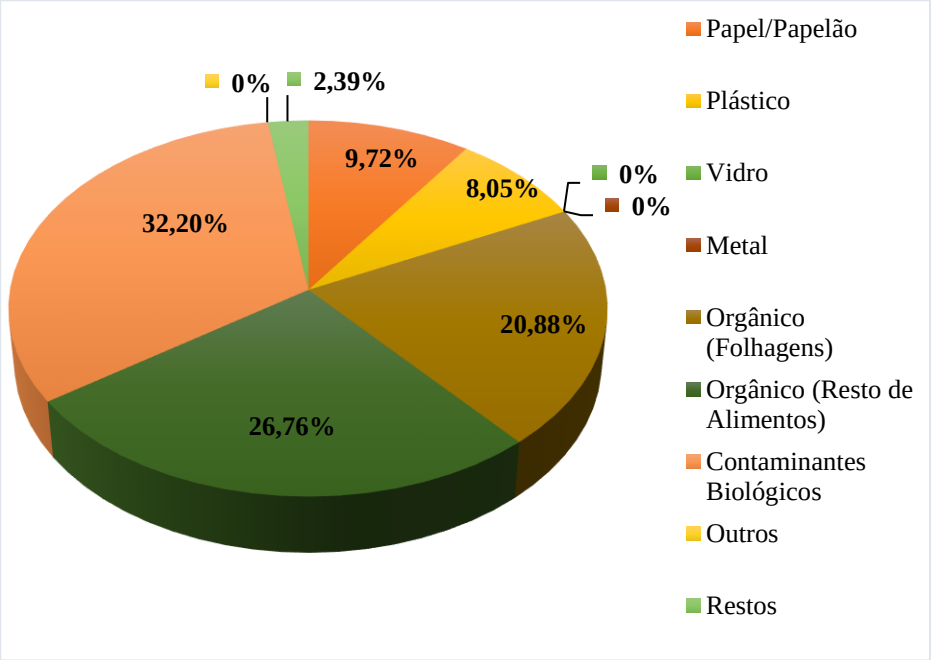
Fonte: Rocha (2020)

Observa-se nos resultados da tabela 2 que na caracterização de resíduos sólidos em período de recesso escolar não foram encontrados resíduos sólidos das categorias: vidro, metal e outros tipos de resíduos, tendo peso correspondente a zero kg em todos os dias em que foi

feita a caracterização dos resíduos sólidos do período de recesso escolar.

Constatou-se que a categoria de contaminantes biológicos, aquela que se refere à quantidade de papel higiênico, absorventes, luvas, máscaras e toucas descartáveis, foi a categoria de maior quantidade pesada nesta caracterização, somando o total de 2,22Kg, ficando a média diária registrada em 0,74 kg. A categoria orgânica (resto de alimentos) foi a segunda maior quantidade pesada, somando o total de 1,845 Kg e média diária registrada em 0,615 kg. Em seguida, com a terceira maior quantidade pesada, destaca-se a categoria orgânica (folhagens, restos de podas de árvores e hortas) com a soma total de 1,44 Kg e média diária de 0,48 Kg. Essas categorias registraram, respectivamente, percentuais de 32,2%; 26,76% e 20,88% (gráfico 1).

Gráfico 1 – Percentual de resíduos: caracterização e quantificação no período de recesso escolar



Fonte: Rocha (2020).

A quantidade de papel/papelão equivaleu a 9,72% do total de resíduos pesados, o que representa o total de 0,67 kg e média diária de 0,223 kg. A quantidade de plástico foi um pouco menor, cerca de 8,05% do total de resíduos pesados, o que representa o total de 0,555 kg e média diária de 0,185 kg. Salienta-se que 2,39% refere-se a restos de resíduos provenientes dos sacos, o que representa o total 0,165 kg e média diária de 0,055 kg.

Nota-se que, na caracterização no período de recesso escolar, houve uma quantidade baixa de geração de resíduos sólidos, somando o total de apenas 6,895 kg e média diária de 2,298 kg. Nesta caracterização, aproximadamente, 65,41% do total de resíduos gerados são potencialmente recicláveis. Esse percentual refere-se aos itens 1, 2, 3, 4, 5 e 6 da tabela 2, que juntos somaram 4,51 kg, sendo, portanto, a média diária aproximada de 1,50 kg de resíduos

potencialmente recicláveis.

A segunda caracterização dos resíduos sólidos ocorreu em período letivo, sendo realizada cinco vezes, nos dias 03, 04, 05, 06 e 07 de fevereiro de 2020. Para chegar ao resultado, foram consideradas as médias das somas dos resultados registrados nos cinco dias de atividade, conforme dados da tabela 3.

Tabela 3 – Caracterização e quantificação dos resíduos sólidos no período letivo

Item	Categoria	Peso (kg) 1º dia	Peso (kg) 2º dia	Peso (kg) 3º dia	Peso (kg) 4º dia	Peso (kg) 5º dia	Soma Total (kg)	Média Diária (kg)
1	Papel/Papelão	2,795	2,44	1,605	1,44	5,37	13,65	2,73
2	Plástico	1,77	2,405	1,49	2,335	2,365	10,365	2,073
3	Vidro	0	0	0	0	0	0	0
4	Metal	0,15	0	0,12	0,27	1,82	2,36	0,472
5	Orgânico (Folhagens, resto de podas de árvores e hortas)	0,035	1,53	0	0	0,435	2	0,4
6	Orgânico (Resto de alimentos)	2,715	1,405	2,465	3,28	0,965	10,83	2,166
7	Contaminantes Biológicos (Papel higiênico, absorventes, luvas, máscaras e toucas descartáveis)	4,435	3,815	4,115	6,295	3,805	22,465	4,493
8	Outros	0,115	0,17	0,27	0,33	0,105	0,99	0,198
9	Restos (Sobras de cada saco)	0,04	0,035	0,055	0,02	0,08	0,23	0,046
Total Geral		**12,06**	**11,8**	**10,12**	**13,97**	**14,945**	**62,89**	**12,578**

Fonte: Rocha (2020)

Observa-se nos resultados da tabela número 3 que na caracterização de resíduos sólidos, em período letivo, o vidro continuou sem registro de geração, tendo o peso correspondente a zero kg em todos os dias em que foi feita a caracterização.

Verificou-se, nesta caracterização, que a quantidade de resíduos sólidos gerados foi significativamente maior do que na primeira caracterização, chegando, aproximadamente, a 547,35% de aumento no valor da média diária de resíduos sólidos caracterizados. A presença de discentes, fluxo de servidores públicos e de funcionários terceirizados culminou, principalmente, no aumento significativo da geração de contaminantes biológicos, orgânicos

(resto de alimentos), papel/papelão e plásticos.

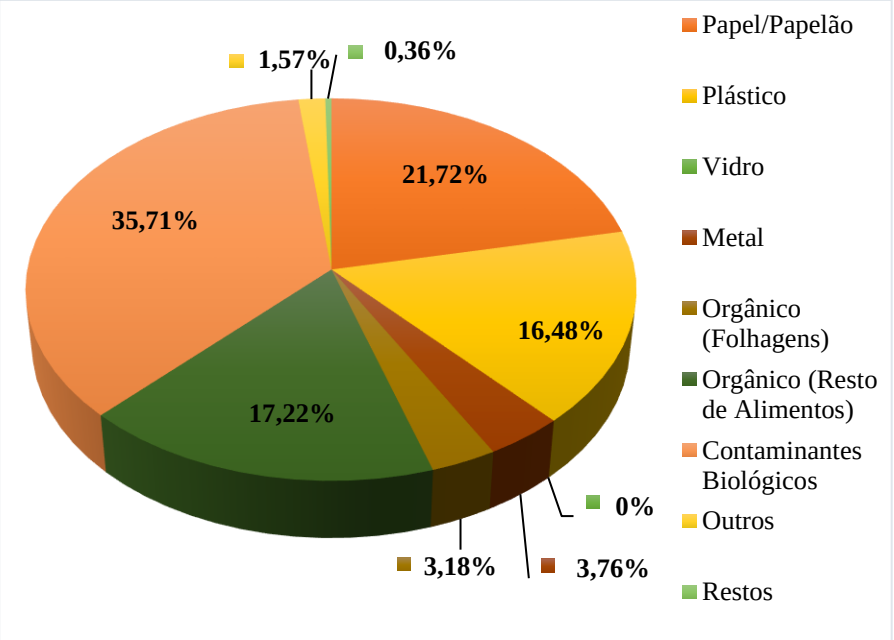
Na caracterização em período letivo, o percentual de resíduos gerados potencialmente recicláveis foi um pouco menor em termos de porcentagem, aproximadamente, 62,33% do total de resíduos coletados, mas, em termos de totalidade, a quantidade é significativa, equivale à média diária de 7,841 kg de resíduos coletados potencialmente recicláveis.

Nesta caracterização, os contaminantes biológicos continuaram sendo a maior quantidade coletada com média diária de 4,493 kg, equivalente a 35,71% do total de resíduos coletados. Destaca-se, também, a categoria papel/papelão, que na primeira caracterização ficou com peso menor que as categorias dos contaminantes biológicos, dos orgânicos (resto de alimentos) e dos orgânicos (folhagens). A categoria papel/papelão registrou, na segunda caracterização, a média diária de 2,73 kg, aproximadamente 21,72% do total de resíduos coletados, sendo a segunda categoria de maior quantidade de resíduos coletados.

Os orgânicos (resto de alimentos) obtiveram, nesta segunda caracterização, média diária de 2,166 kg de resíduos coletados, aproximadamente 17,22% do total de resíduos coletados, ficando na terceira posição em relação às quantidades registradas. Na sequência, o plástico obteve média diária de 2,073 kg coletados, aproximadamente 16,48% do total de resíduos coletados.

Percebeu-se, nesta caracterização, que as categorias de menores quantidades coletadas foram: metal, orgânicos (folhagens), outros e restos, sendo médias diárias, respectivamente, de 0,472 kg, 0,4 kg, 0,198 kg e 0,046 kg e percentuais em relação ao total de resíduos coletados, respectivamente, de 3,76%, 3,18%, 1,57% e 0,36% (gráfico 2).

Gráfico 2 – Percentual de resíduos: caracterização e quantificação no período letivo



Fonte: Rocha (2020).

O total de resíduos sólidos analisados nas duas caracterizações foi de 69,785 kg, sendo 6,895 kg na primeira análise e 62,890 kg na segunda. Estima-se que seja gerada, mensalmente, a quantidade de 27,58 kg de resíduos sólidos no período de recesso escolar e de 251,56 kg mensais no período letivo.

Percebe-se que nas caracterizações e quantificações realizadas não houveram separação de resíduos eletroeletrônicos ou de resíduos decorrentes de atividades químicas e mecânicas dos laboratórios. Isto, deve-se ao fato de que a instituição acumula este tipo de resíduos por ainda não ter um plano para o gerenciamento dos mesmos, por isso, estes tipos de resíduos não foram encontrados na composição gravimétrica realizada nos dois momentos.

Nas duas caracterizações evidenciaram-se resíduos com potencial de reciclagem, sendo o percentual de 65,41% na caracterização que ocorreu no período de recesso escolar e 62,33% na caracterização que ocorreu no período de atividades escolares. As quantidades desses resíduos sólidos com potencial reciclável somadas nos dois momentos de caracterização dos resíduos foram de 43,715 kg, de um total analisado de 69,785 kg que corresponde, aproximadamente, a 62,64% dos resíduos caracterizados.

A partir dos dados adquiridos na composição gravimétrica dos resíduos sólidos, nota-se que o IFPA *Campus* Parauapebas possui um significativo potencial de reciclagem. Os resíduos sólidos podem ser reaproveitados mediante a um programa de educação ambiental voltado para redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos, contribuindo assim para a sustentabilidade local.

5.5 Análise dos questionários aplicados aos sujeitos pesquisados

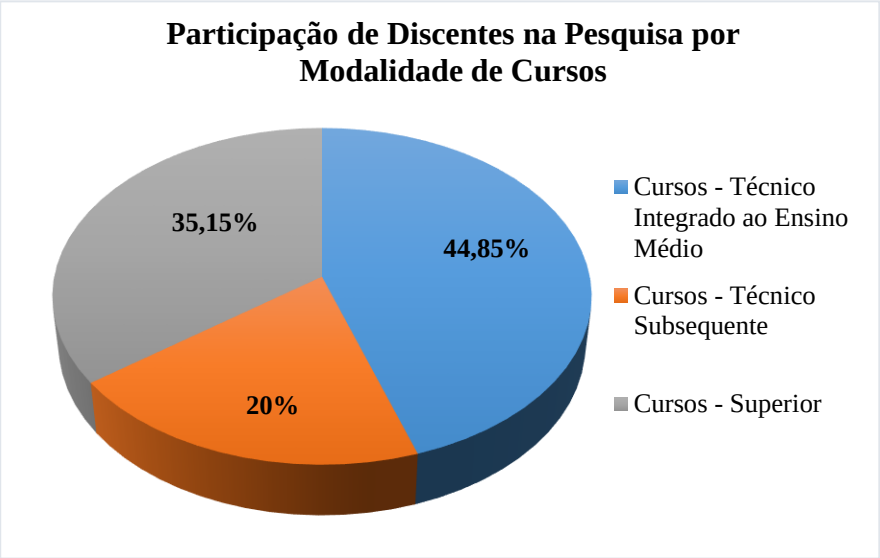
Os resultados encontrados advém dos questionários estruturados fechados aplicados a uma parcela dos discentes, docentes, técnico-administrativos e servidores terceirizados, bem como, também entrevistas estruturadas aplicadas aos atores ligados à gestão ambiental do IFPA, permitindo levantar os resultados que expressam a percepção da comunidade pesquisada quanto à gestão de resíduos sólidos do IFPA *Campus* Parauapebas, acrescentando assim, dados a serem analisados para observar na comunidade pesquisada os reflexos das ações de gestão ambiental do IFPA encontradas na pesquisa documental deste estudo.

5.5.1 Diagnóstico dos questionários aplicados aos discentes

Os questionários aplicados aos discentes foram respondidos por 25,66% dos discentes

ativos no *Campus* Parauapebas. Destes, aproximadamente 44,85% ou 74 discentes são estudantes de cursos na modalidade técnico integrado ao ensino médio, 20% ou o equivalente a 33 discentes de cursos na modalidade técnico subsequente (técnicos a nível médio) e aproximadamente 35,15% ou 58 estudantes são de cursos de nível superior (gráfico 3).

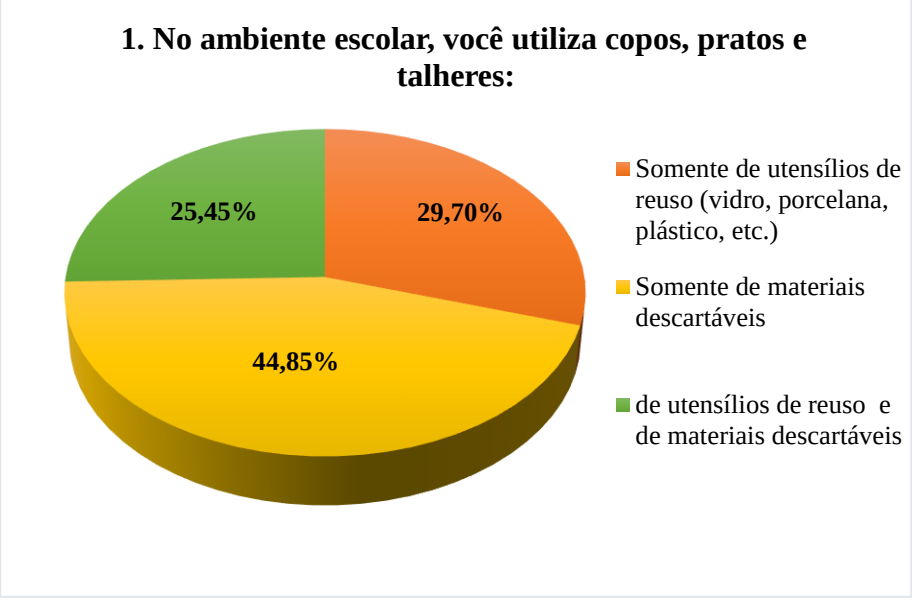
Gráfico 3 – Modalidade de cursos dos discentes participantes da pesquisa



Fonte: Rocha (2020).

Em relação aos utensílios utilizados no ambiente escolar, 44,85% dos discentes que responderam os questionários informaram que utilizam somente materiais descartáveis, 29,70% utilizam somente utensílios de reuso e 25,45% utilizam ambos: materiais descartáveis e utensílios de reuso (gráfico 4). Importante frisar que a instituição não faz compra de copos descartável, incentivando assim a não geração deste tipo de resíduo.

Gráfico 4 – Utensílios utilizados pelos discentes no ambiente escolar

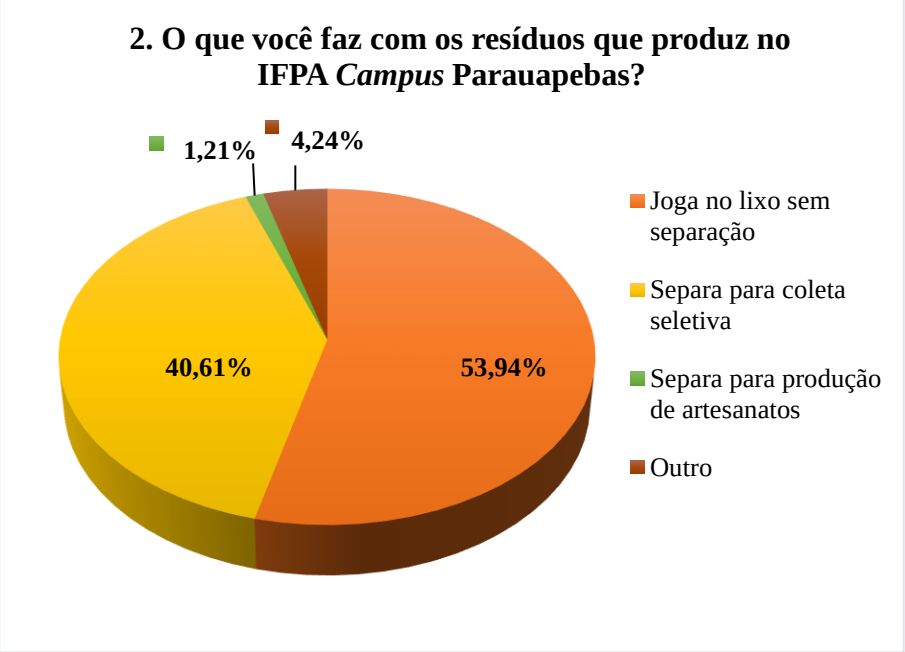


Fonte: Rocha (2020).

Dos discentes que responderam os questionários, 53,94% informaram que jogam no

lixo, sem separação, os resíduos que produzem, outros 44,61% informaram que separam para a coleta seletiva, 1,21% informaram que separam para produção de artesanatos e 4,24% informaram que dão outro tipo de destino para os resíduos que produzem (gráfico 5).

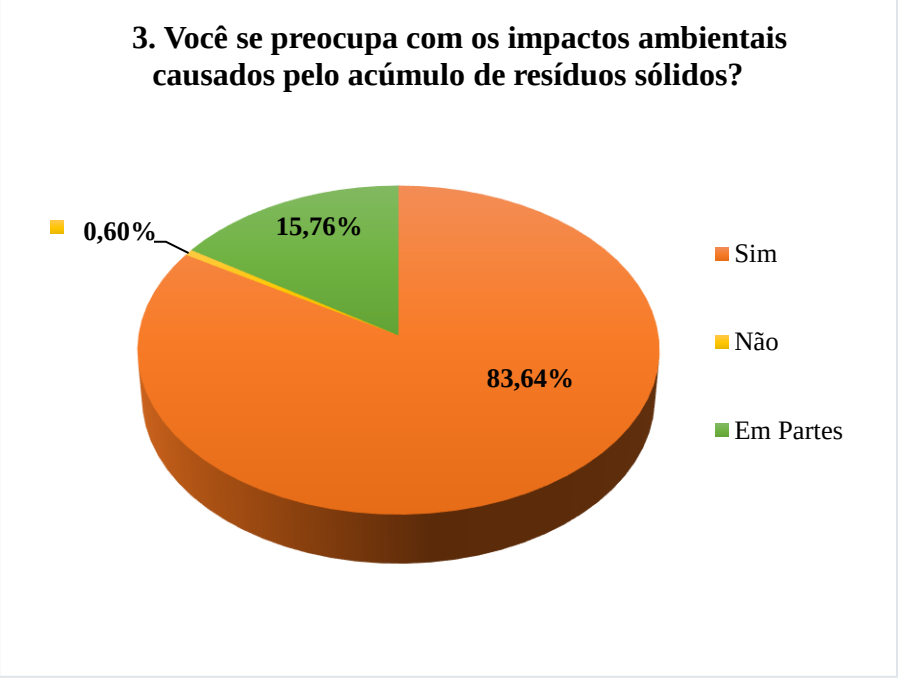
Gráfico 5 – Ações dos discentes em relação aos resíduos produzidos no IFPA *Campus* Parauapebas



Fonte: Rocha (2020).

Em relação aos impactos ambientais causados pelo acúmulo de resíduos sólidos, 83,64% dos discentes que participaram da pesquisa responderam que se preocupam, 15,76 % responderam que se preocupam em partes e 0,6 % que não se preocupa (gráfico 6).

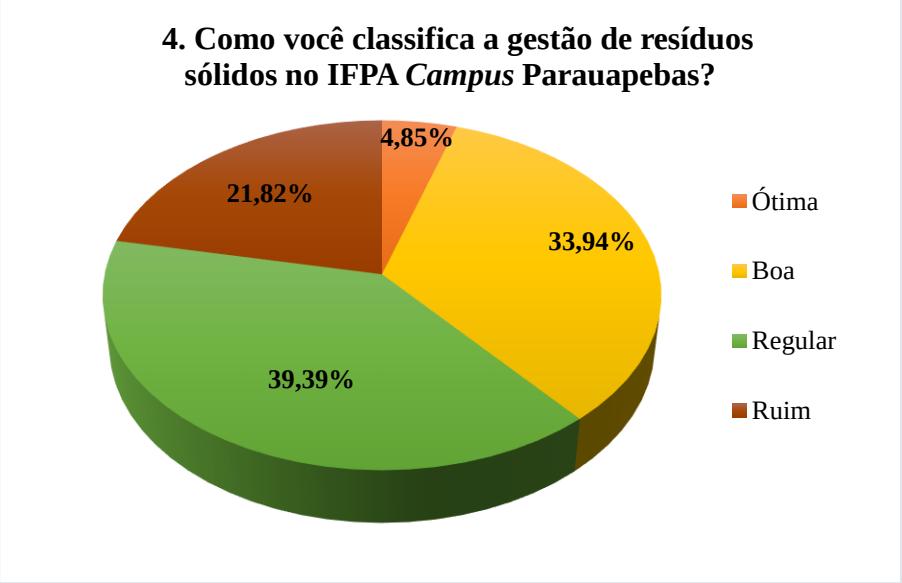
Gráfico 6 – Percentual de nível preocupação dos discentes quanto aos impactos ambientais causados pelo acúmulo de resíduos sólidos



Fonte: Rocha (2020).

Em relação à gestão dos resíduos sólidos no IFPA *Campus* Parauapebas, apenas 4,85 % dos discentes consideram ótima e 21,82% consideram ruim, mas 33,94% consideram boa e 39,39% regular (gráfico 7).

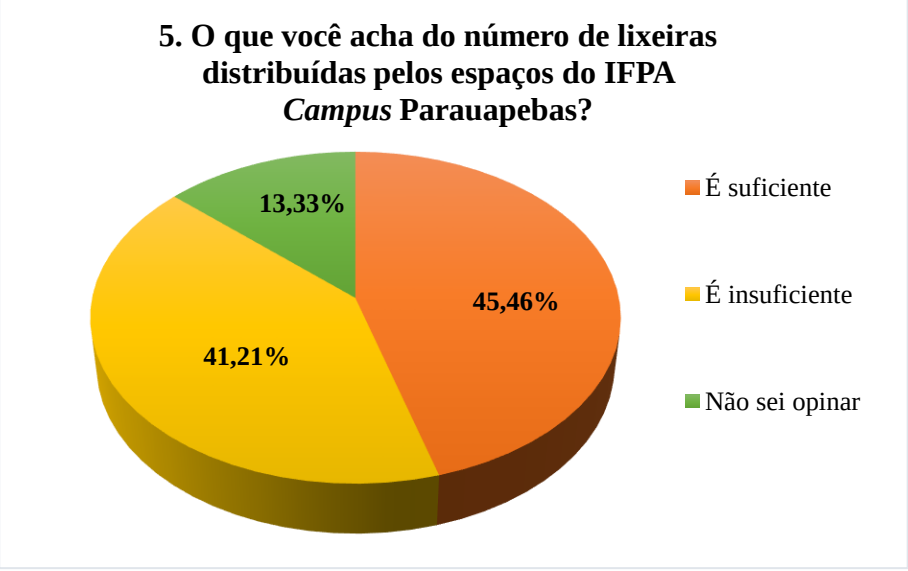
Gráfico 7 - Classificação dos discentes quanto à gestão de resíduos sólidos no IFPA *Campus* Parauapebas



Fonte: Rocha (2020).

Sobre o número de lixeiras distribuídas nos espaços do *Campus* Parauapebas, 45,46% dos discentes participantes da pesquisa acham suficientes, 41,21% acham insuficientes e 13,33% não souberam opinar (gráfico 8).

Gráfico 8 - Percepção dos discentes quanto ao número de lixeiras distribuídas pelos espaços do IFPA *Campus* Parauapebas

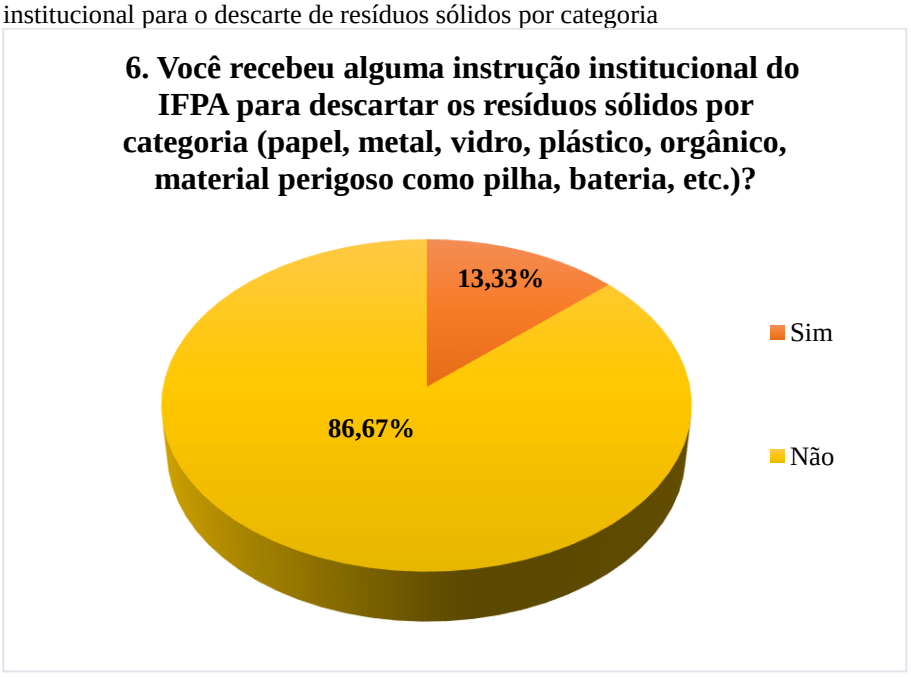


Fonte: Rocha (2020).

Um percentual bastante significativo de 86,67% dos discentes que participaram da pesquisa informaram que não receberam nenhuma instrução institucional do IFPA sobre o descarte dos resíduos sólidos por categoria, sendo apenas 13,33 % discentes que informaram

ter recebido alguma instrução institucional do IFPA para descartar os resíduos, de acordo com sua categoria (gráfico 9).

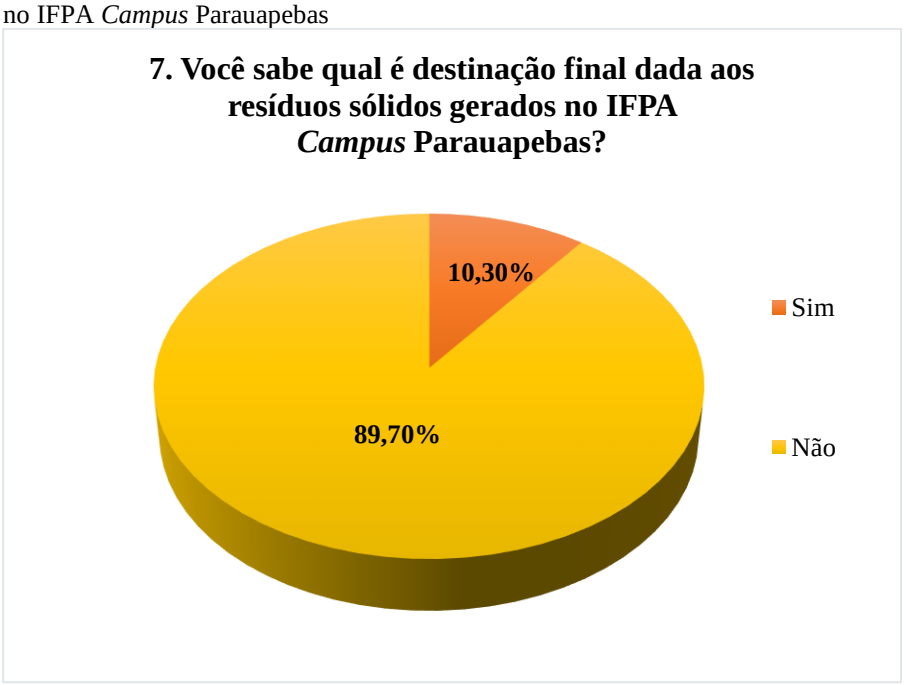
Gráfico 9 – Percepção dos discentes quanto ao recebimento sobre instrução institucional para o descarte de resíduos sólidos por categoria



Fonte: Rocha (2020).

Dos discentes que responderam o questionário, 89,70% informaram que não sabem qual é a destinação final dos resíduos sólidos gerados IFPA *Campus* Parauapebas e 10,30% informaram que sabem qual é a destinação final a resíduos (gráfico 10).

Gráfico 10 – Percepção dos discentes sobre a destinação dos resíduos sólidos gerados no IFPA *Campus* Parauapebas

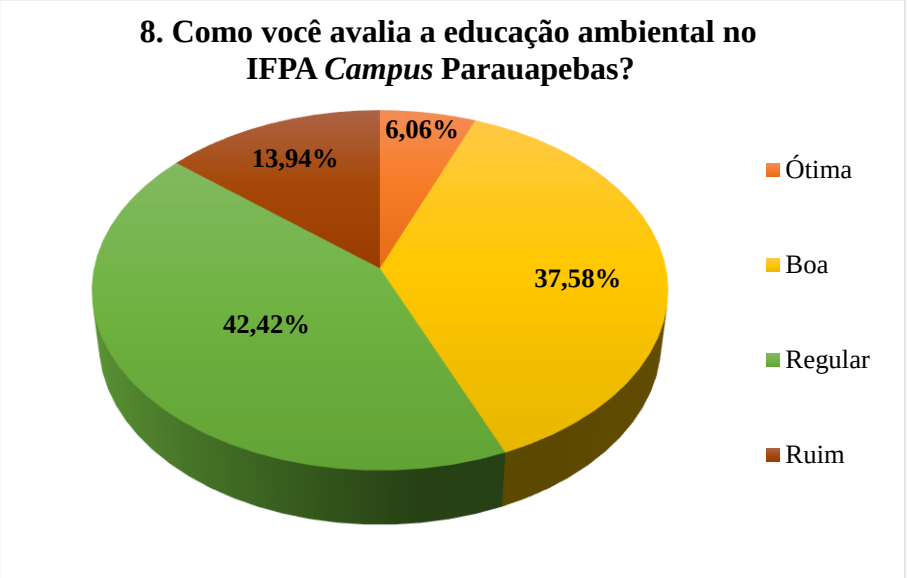


Fonte: Rocha (2020).

Para 42,42% dos discentes participantes da pesquisa, a educação ambiental no IFPA

Campus Parauapebas é regular, 37,58% avaliam como boa, na avaliação de 6,06% é ótima e para 13,94% é ruim (gráfico 11).

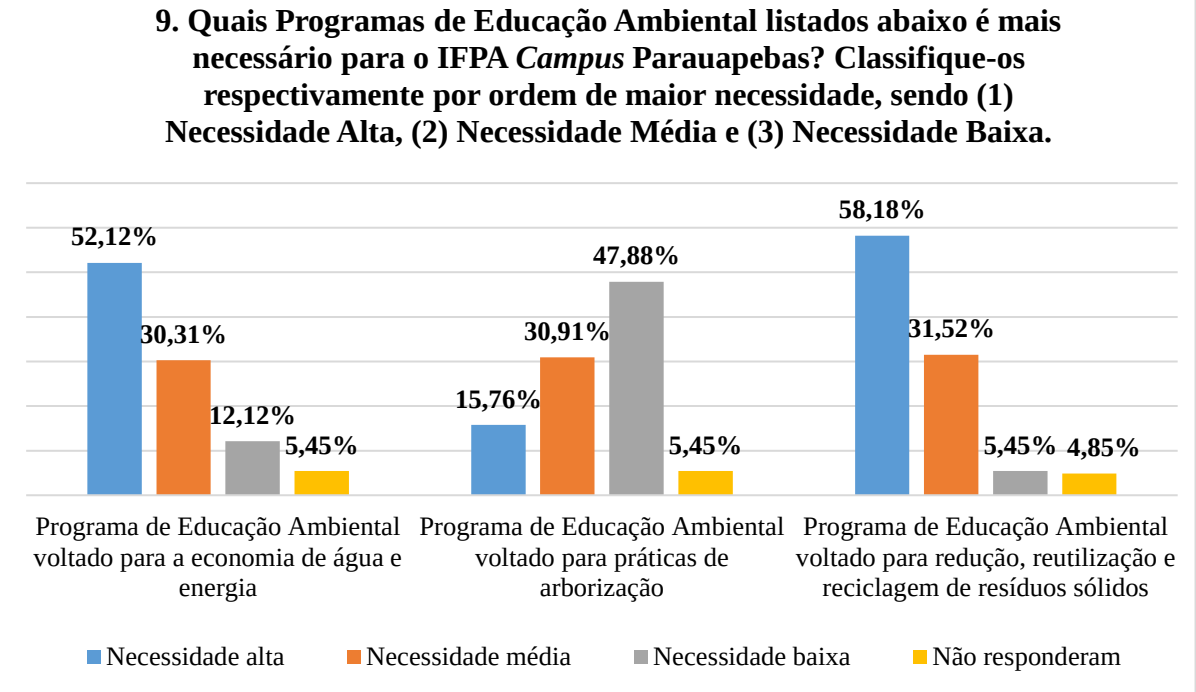
Gráfico 11 – Avaliação dos discentes sobre a educação ambiental no IFPA *Campus* Parauapebas



Fonte: Rocha (2020)

O programa de educação ambiental que menos se destacou na opinião dos discentes que responderam à pesquisa foi o de práticas de arborização, pois obteve percentual de 47,88% para a indicação de necessidade baixa, sendo o maior percentual de indicação de necessidade baixa dentre os três programas listados, tendo também o menor percentual de indicação dentre esses programas para necessidade alta, de apenas 15,76% (gráfico 12).

Gráfico 12 – Opinião dos discentes sobre qual programa de educação ambiental é mais necessário no IFPA *Campus* Parauapebas



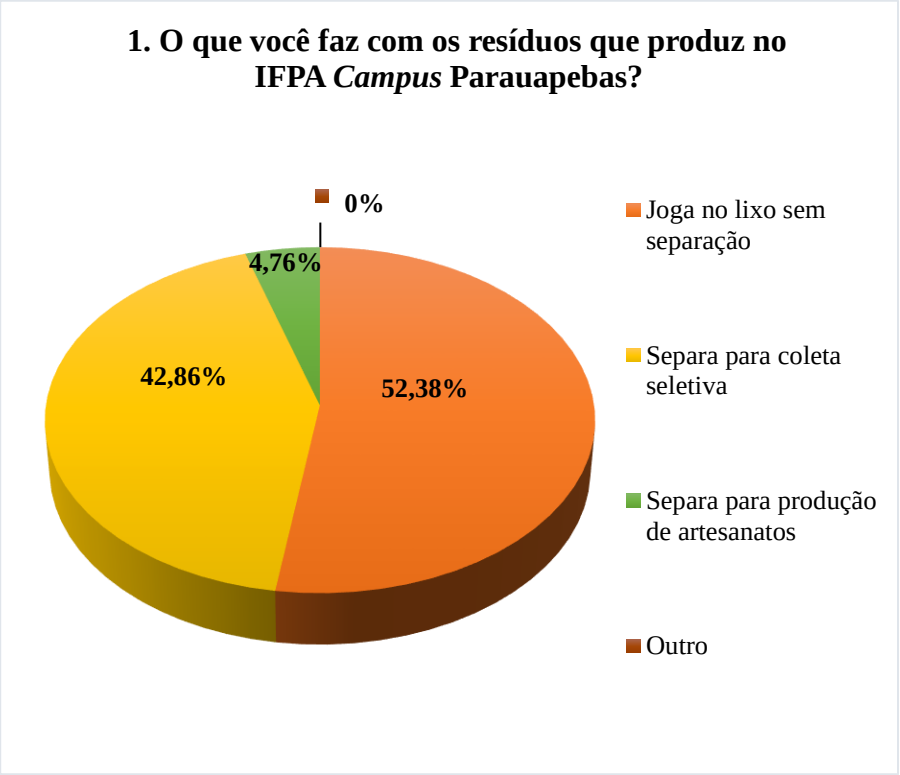
Fonte: Rocha (2020)

Dentre os 3 (três) programas de educação ambiental apresentados no questionário para a classificação em necessidade alta, necessidade média e necessidade baixa, destacou-se o programa de educação ambiental voltado para redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos, pois obteve a indicação de necessidade alta por 58,18% dos discentes participantes da pesquisa e indicação de necessidade baixa por 5,45%.

5.5.2 Diagnóstico dos questionários aplicados aos docentes

Dentre os docentes que responderam o questionário, 52,38% dizem que jogam no lixo, sem separação, os resíduos que produzem no IFPA *Campus* Parauapebas, 42,86% responderam que fazem a separação dos resíduos para coleta seletiva e outros 4,76% responderam que separam os resíduos para a produção de artesanatos (gráfico 13).

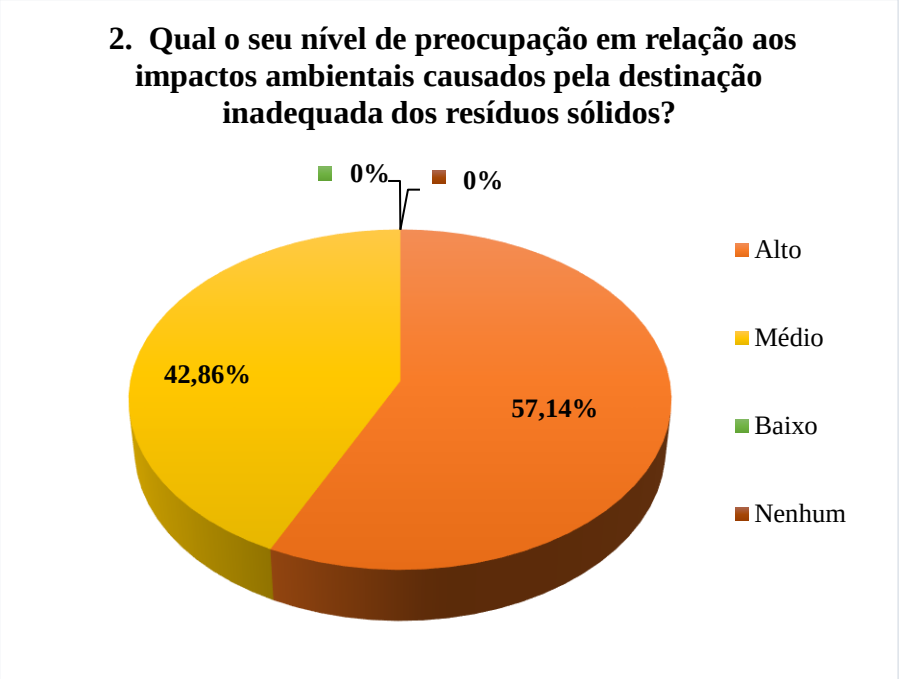
Gráfico 13 - Ações dos docentes em relação aos resíduos produzidos no IFPA *Campus* Parauapebas



Fonte: Rocha (2020).

Foram apresentadas aos docentes que participaram da pesquisa quatro alternativas sobre o nível de preocupação com os impactos ambientais causados pela destinação inadequada dos resíduos sólidos e obtiveram-se os seguintes resultados: 57,14 % disseram ter um nível de preocupação alta e outros 42,86% disseram ter nível de preocupação média, as opções de baixo ou nenhum nível não foram selecionadas por nenhum dos docentes que responderam os questionários (gráfico 14).

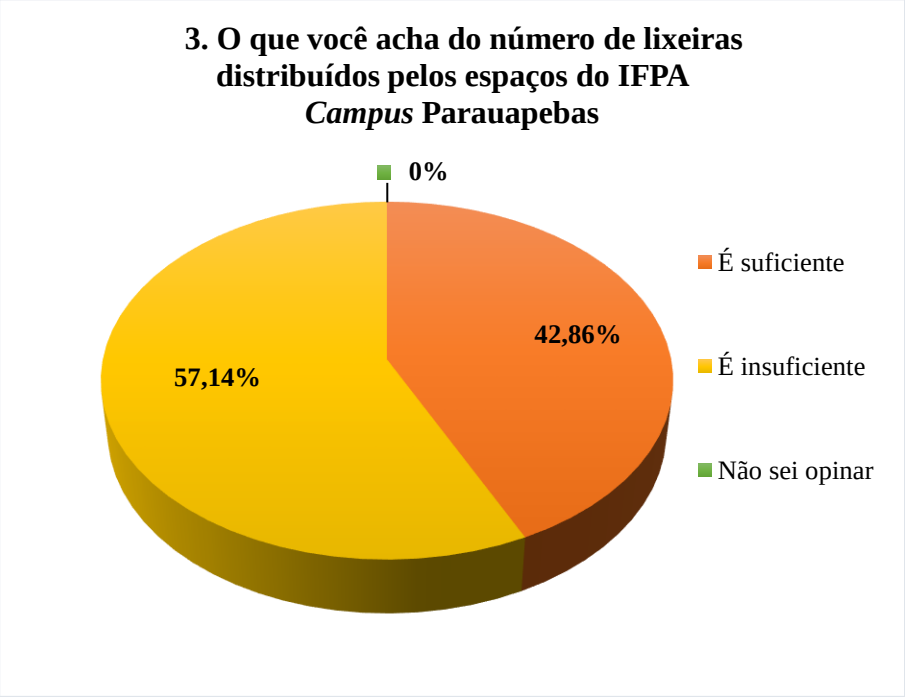
Gráfico 14 – Proporção de nível de preocupação dos docentes quanto aos impactos ambientais causados pelo acúmulo de resíduos sólidos



Fonte: Rocha (2020).

A maior parte dos docentes que responderam à pesquisa acha que o número de lixeiras distribuídas pelos espaços do IFPA *Campus* Parauapebas é insuficiente, equivalente ao percentual de 57,14%. Os outros 42,86% dos docentes acham suficientes (gráfico 15).

Gráfico 15 - Percepção dos docentes quanto ao número de lixeiras distribuídas pelos espaços do IFPA *Campus* Parauapebas



Fonte: Rocha (2020).

Quanto à percepção dos docentes quanto às lixeiras específicas para a coleta seletiva em salas de aula, 100% dos docentes que responderam ao questionário informaram que nas salas

de aula não existem lixeiras específicas para a coleta seletiva (gráfico 16).

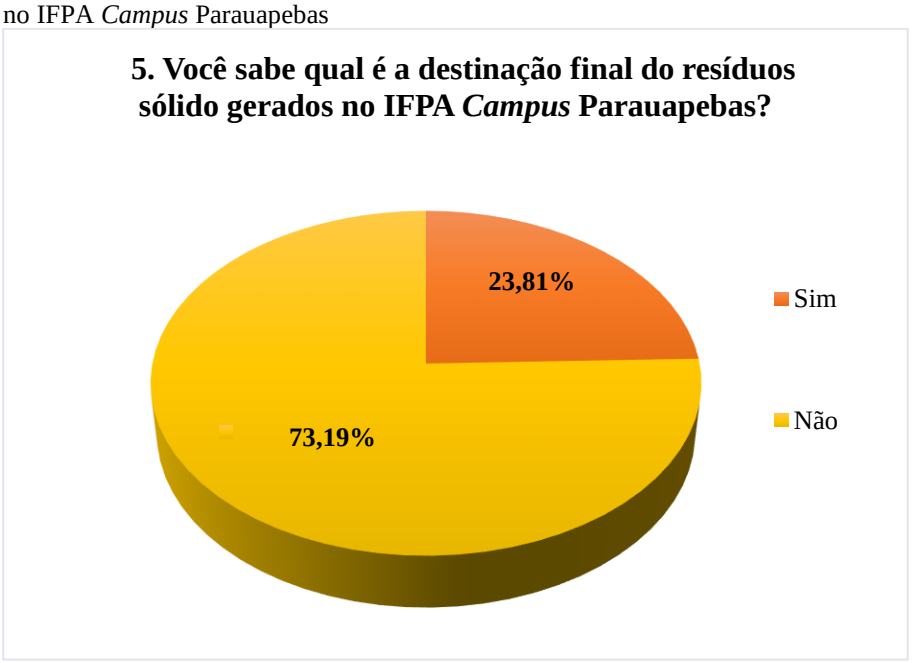
Gráfico 16 – Percepção dos docentes quanto às lixeiras específicas para a coleta seletiva em salas de aula



Fonte: Rocha (2020).

Um alto percentual de 76,19% dos docentes que responderam ao questionário informou que não sabe qual é a destinação final dos resíduos sólidos gerados no IFPA *Campus* Parauapebas e os outros 23,81% dos docentes disseram saber qual a destinação desses resíduos (gráfico 17).

Gráfico 17 - Percepção dos docentes sobre a destinação dos resíduos sólidos gerados no IFPA *Campus* Parauapebas

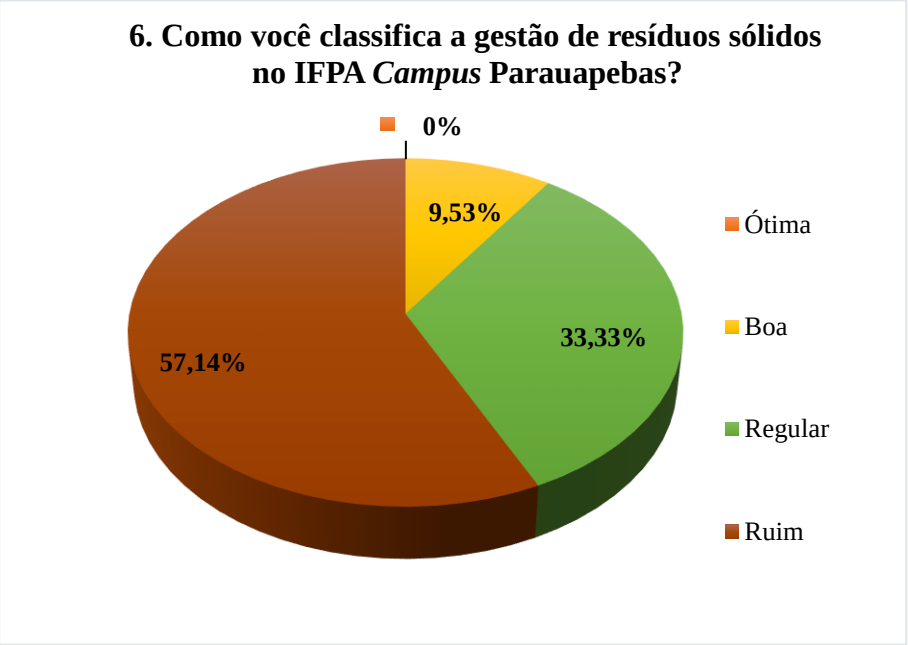


Fonte: Rocha (2020).

Para 57,14% dos docentes participantes da pesquisa, a gestão de resíduos sólidos do IFPA *Campus* Parauapebas é ruim, 33,33% classificam como regular e apenas 9,53%

classificam como boa. A classificação como ótima ficou em 0% (gráfico 18).

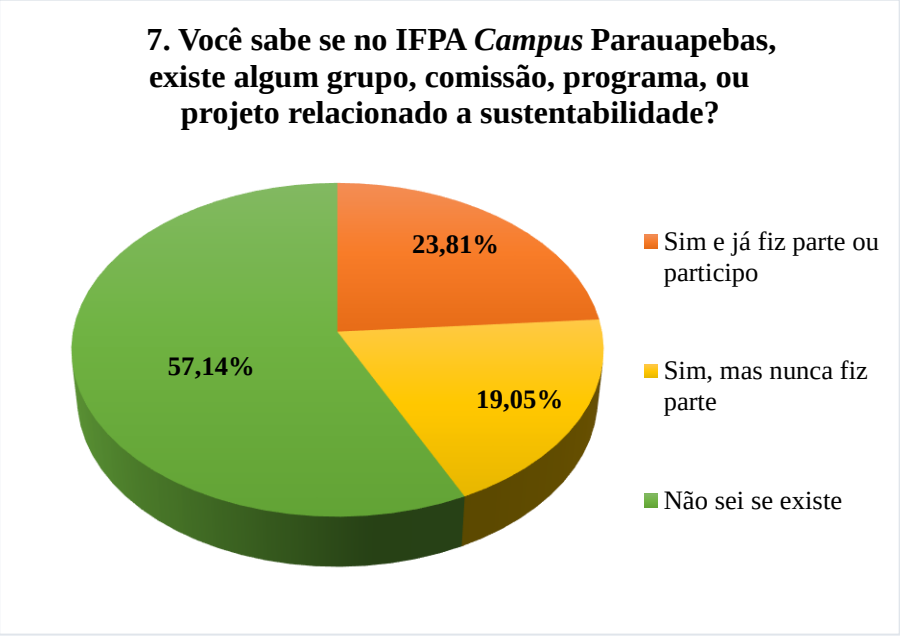
Gráfico 18 – Classificação dos docentes quanto à gestão de resíduos sólidos no IFPA *Campus* Parauapebas



Fonte: Rocha (2020).

Os dados obtidos indicam que 57,14 % dos docentes participantes da pesquisa não sabem se existe algum grupo, comissão, programa ou projeto no IFPA *Campus* Parauapebas relacionado à sustentabilidade, 23,81% afirmaram que "sim" e que já fez ou faz parte e os outros 19,05% disseram que "sim", sabem que existe, mas nunca fizeram parte (gráfico 19).

Gráfico 19 – Conhecimento dos docentes sobre existência de comissão, programa ou projeto relacionado à sustentabilidade no IFPA *Campus* Parauapebas

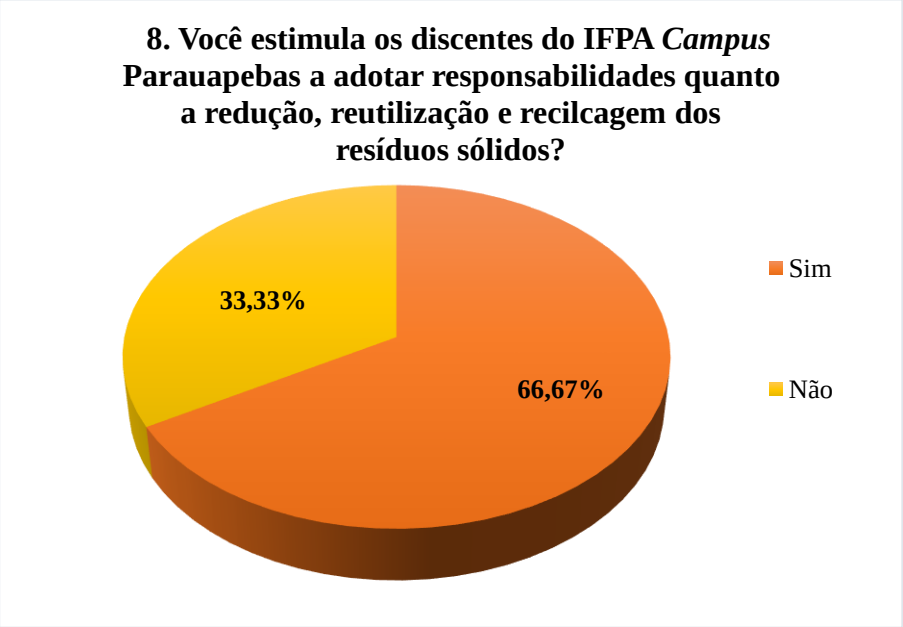


Fonte: Rocha (2020).

Quando perguntado sobre a estimulação dos discentes do IFPA *Campus* Parauapebas no que se refere a adotar responsabilidades quanto à redução, reutilização e reciclagem de

resíduos sólidos, 66,67% dos docentes participantes da pesquisa informaram que “sim”, fazem este estímulo, quanto aos outros 33,33% afirmaram que não estimulam os alunos a essa responsabilidade (gráfico 20).

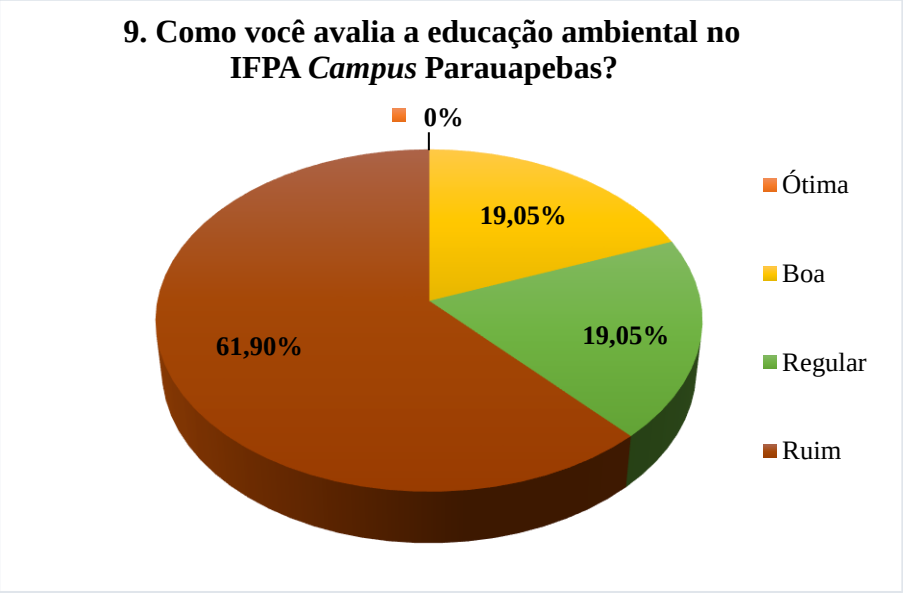
Gráfico 20 – Percentual de docentes que estimula os discentes do IFPA *Campus* Parauapebas a adotar responsabilidade quanto à redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos.



Fonte: Rocha (2020).

Os docentes que responderam ao questionário avaliaram a educação ambiental praticada no *Campus* Parauapebas. Desses, 61,90% avaliaram como regular, 19,05% como boa e os outros 19,05% avaliaram como ruim. A opção ótima não foi marcada por nenhum dos docentes (gráfico 21).

Gráfico 21 – Avaliação dos docentes sobre a educação ambiental no IFPA *Campus* Parauapebas

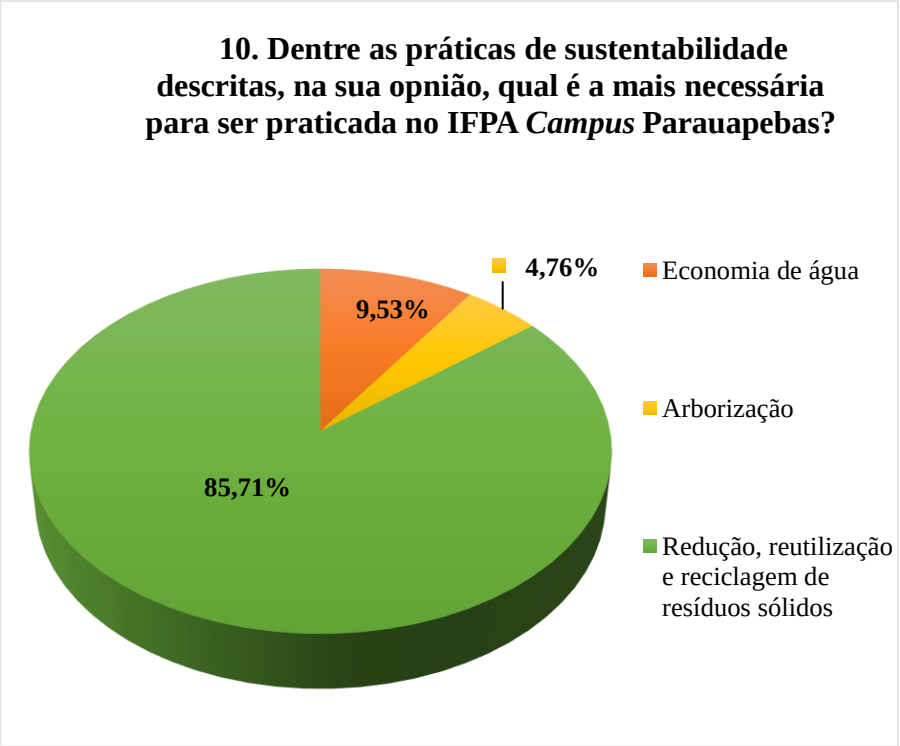


Fonte: Rocha (2020).

Os docentes também foram solicitados a responder, dentro das opções apresentadas, qual a prática de sustentabilidade mais necessária no *Campus* Parauapebas. Um grande percentual acha que a prática de sustentabilidade mais necessária é a redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos. O equivalente a 85,71% dos docentes que responderam o questionário optou por esta prática, 9,53% acham mais necessária a prática de sustentabilidade ligada à economia de água e os outros 4,76% acham mais necessário prática de sustentabilidade ligada à arborização, (gráfico 22).

Gráfico 22 - Opinião dos docentes quanto às práticas de sustentabilidade mais necessárias no IFPA *Campus* Parauapebas

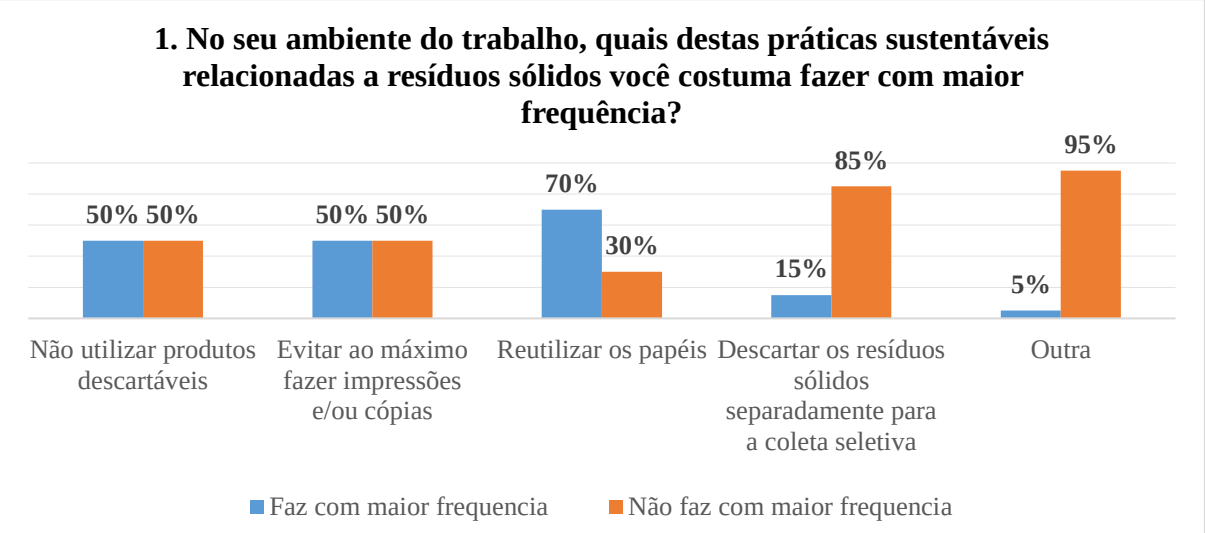
Fonte: Rocha (2020).



5.5.3 Diagnóstico dos questionários aplicados aos técnico-administrativos

Os técnico-administrativos que responderam ao questionário marcaram quais práticas sustentáveis relacionadas aos resíduos sólidos realizam no seu ambiente de trabalho com maior frequência. Em relação a não utilizar produtos descartáveis, 50% marcaram que faz com maior frequência e os outros 50% não marcaram. Para a prática de evitar ao máximo impressões e/ou cópias, 50% marcaram que fazem com maior frequência e os outros 50 % não marcaram. Já a prática de reutilizar papéis, obteve a porcentagem significativa de 70% como realizada com maior frequência pelos técnico-administrativos e 30% não a marcaram (gráfico 23).

Gráfico 23 – Percentual de práticas sustentáveis realizadas com maior frequência pelos técnico-administrativos do IFPA *Campus* Parauapebas

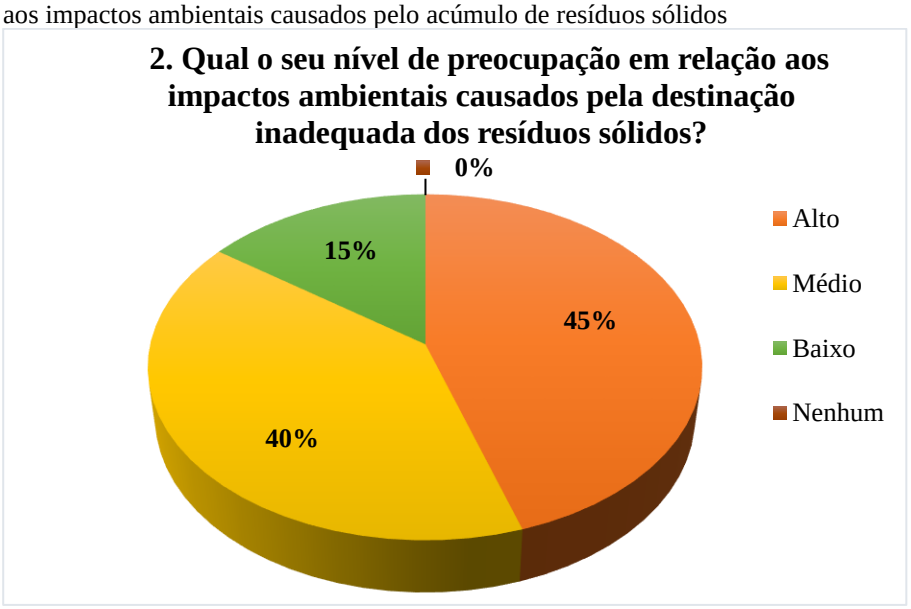


Fonte: Rocha (2020).

A prática de separar os resíduos sólidos para a coleta seletiva não foi marcada por 85% dos técnico-administrativos que responderam ao questionário, sendo apenas 15 % que marcaram esta prática como realizada com maior frequência. A opção de outras práticas de sustentabilidade relacionadas aos resíduos sólidos foi marcada por 5% dos técnico-administrativos como realizadas com maior frequência no ambiente do trabalho e 95% não marcaram esta opção.

Dentre os técnico-administrativos que responderam ao questionário, 45% informaram ter preocupação alta com os impactos ambientais causados pela destinação inadequada dos resíduos sólidos, 40% informaram ter preocupação média e os outros 15% informaram ter preocupação baixa (gráfico 24).

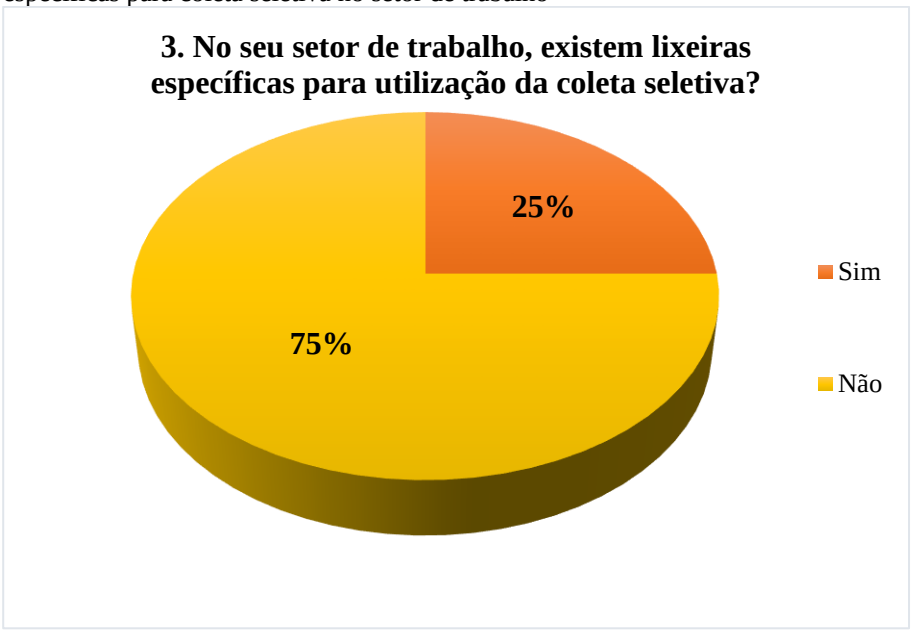
Gráfico 24 – Percentual de nível de preocupação dos técnico-administrativos quanto aos impactos ambientais causados pelo acúmulo de resíduos sólidos



Fonte: Rocha (2020).

Um percentual elevado de 75% dos técnico-administrativos que contribuíram na pesquisa, respondeu não ter lixeiras específicas para a coleta seletiva no seu setor de trabalho, enquanto apenas 25% dos técnico-administrativos responderam que “sim” (gráfico 25).

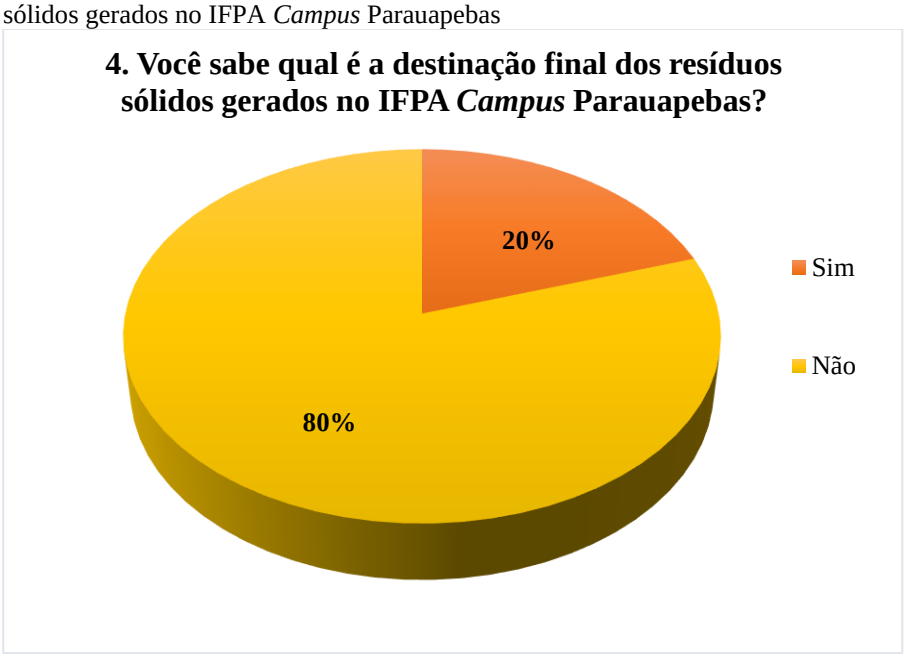
Gráfico 25 – Percepção dos técnico-administrativos quanto à existência de lixeiras específicas para coleta seletiva no setor de trabalho



Fonte: Rocha (2020).

Sobre a destinação dos resíduos sólidos gerados no IFPA *Campus* Parauapebas, 80% dos técnico-administrativos participantes da pesquisa responderam que não sabem qual é a destinação final dos resíduos sólidos e apenas 20% informaram que sabem (gráfico 26).

Gráfico 26 – Percepção dos técnico-administrativos sobre a destinação dos resíduos sólidos gerados no IFPA *Campus* Parauapebas

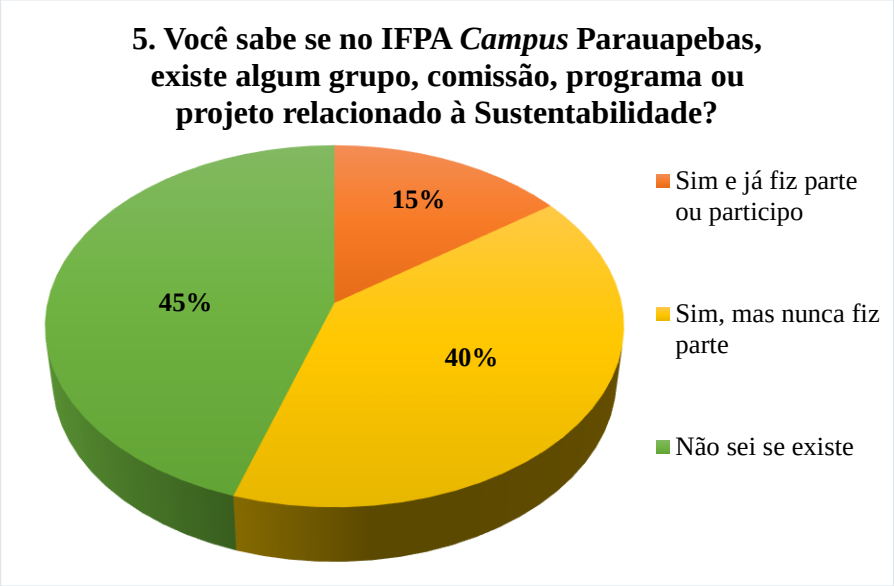


Fonte: Rocha (2020).

Entre os técnico-administrativos que responderam à pesquisa, 45% não sabem se existe

algum grupo, comissão, programa ou projeto relacionado à sustentabilidade no *Campus* Parauapebas, 40% responderam que "sim", sabem que existe, mas nunca fizeram parte e apenas 5% responderam que sabem que existe e já fazem parte ou participam (gráfico 27).

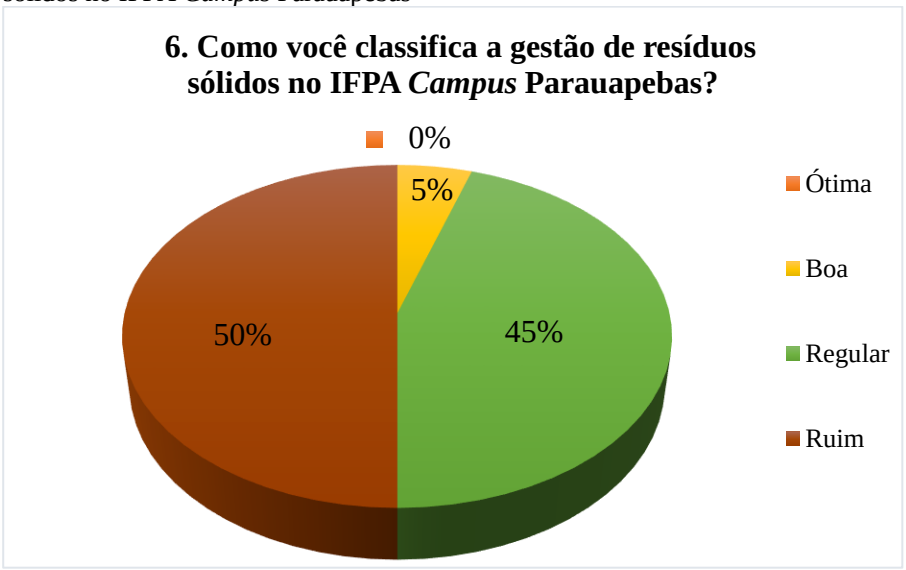
Gráfico 27 – Conhecimento dos técnico-administrativos sobre existência de comissão, programa ou projeto relacionado à sustentabilidade no IFPA *Campus* Parauapebas



Fonte: Rocha (2020).

Sobre a classificação da gestão de resíduos sólidos do IFPA *Campus* Parauapebas, 50% dos técnico-administrativos que participaram da pesquisa acham ruim, 45% acham regular e 5% acham boa (gráfico28).

Gráfico 28 – Classificação dos técnico-administrativos quanto à gestão de resíduos sólidos no IFPA *Campus* Parauapebas

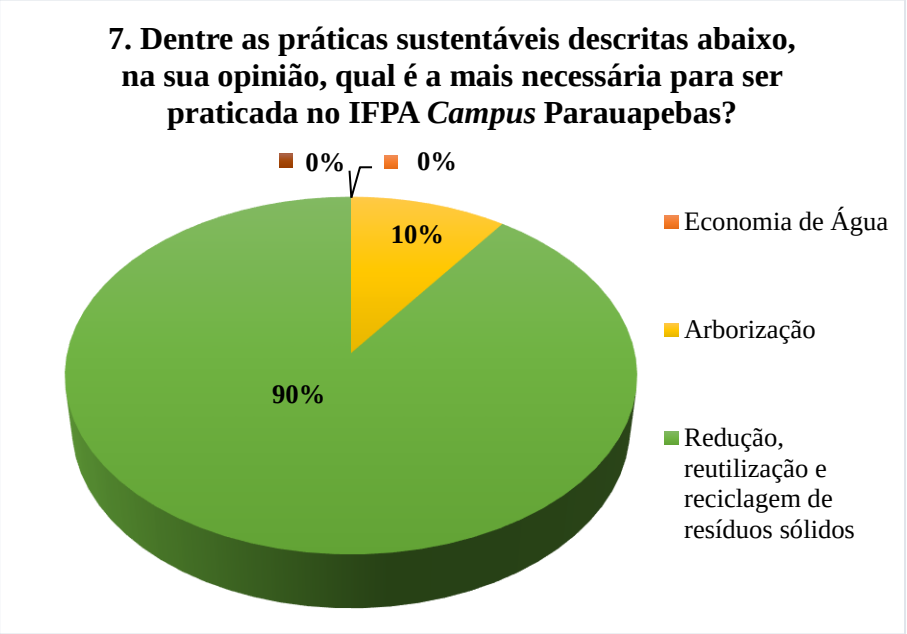


Fonte: Rocha (2020).

Para os técnico-administrativos que responderam à pesquisa, 90% consideram a prática sustentável de redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos como a mais necessária

a ser praticada no IFPA *Campus* Parauapebas, os outros 10 % acham mais necessária para o *Campus* a prática de arborização (gráfico 29).

Gráfico 29 – Opinião dos técnico-administrativos quanto à prática de sustentabilidade mais necessária no IFPA *Campus* Parauapebas

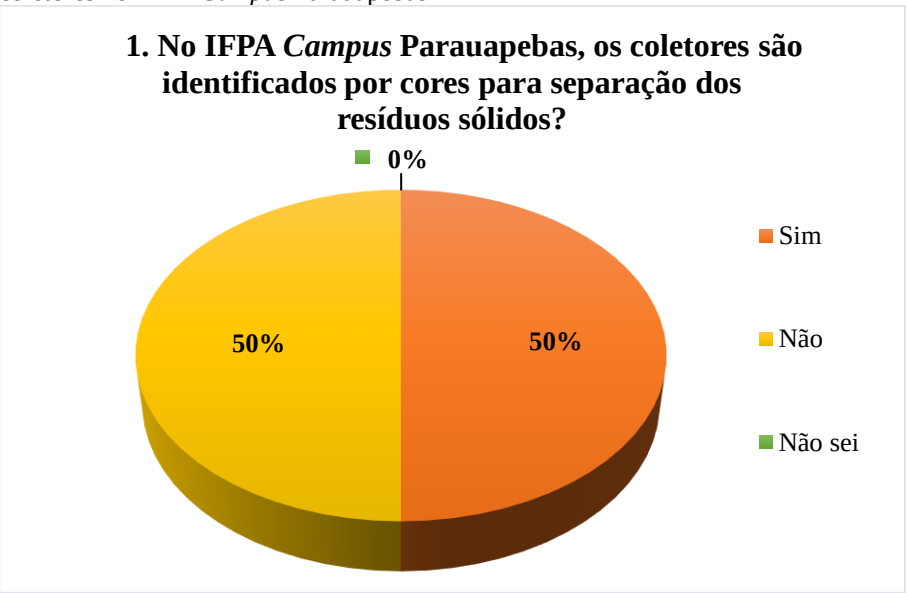


Fonte: Rocha (2020).

5.5.4 Diagnóstico dos questionários aplicados aos servidores terceirizados

Foi perguntado aos servidores terceirizados se os coletores são identificados por cores para coleta seletiva: 50% deles informaram que “sim” e 50% que “não” (gráfico 30).

Gráfico 30 – Percepção dos servidores terceirizados a respeito da identificação dos coletores no IFPA *Campus* Parauapebas

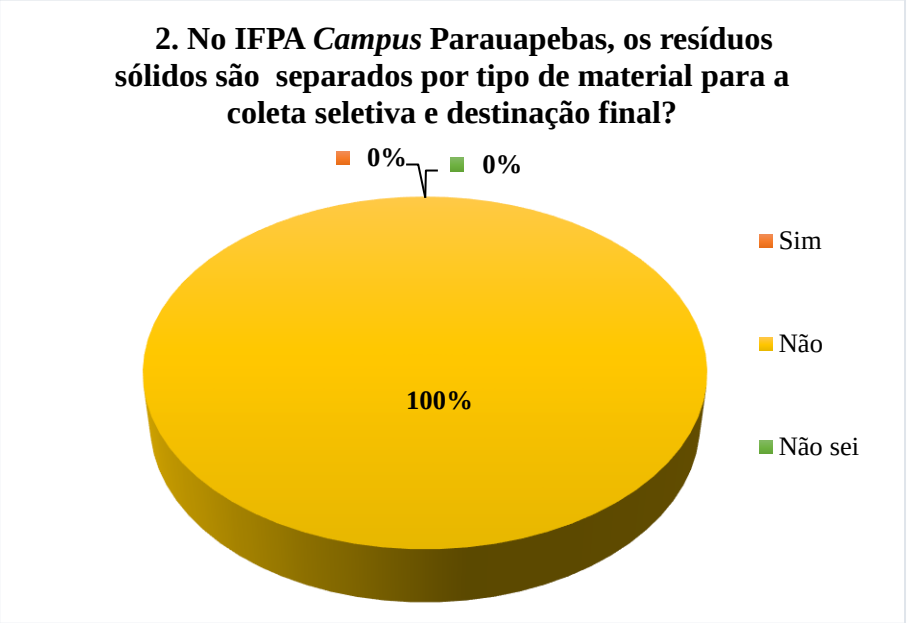


Fonte: Rocha (2020).

O total de 100% dos terceirizados responderam que os resíduos sólidos no *Campus*

Parauapebas não são separados por tipo de material para coleta seletiva e destinação final (gráfico 31).

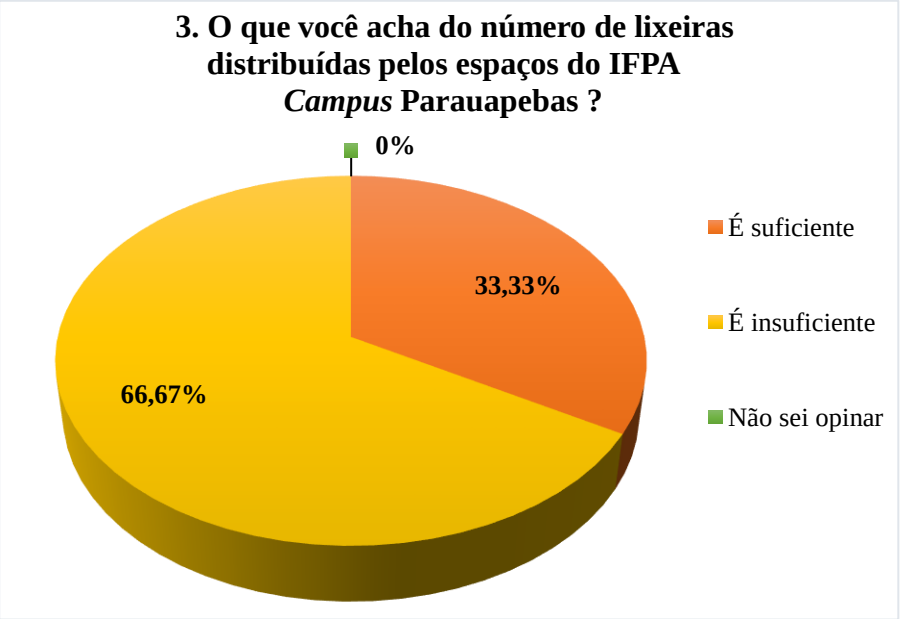
Gráfico 31 – Percepção dos servidores terceirizados quanto à realização de separação dos resíduos sólidos por tipo de material



Fonte: Rocha (2020).

Sobre o número de lixeiras distribuídas nos espaços do *Campus* Parauapebas, 33,33% dos servidores terceirizados que participaram da pesquisa responderam que são suficientes e 66,67% responderam que são insuficientes (gráfico 32).

Gráfico 32 – Percepção dos servidores terceirizados quanto ao número de lixeiras distribuídas pelos espaços do IFPA *Campus* Parauapebas

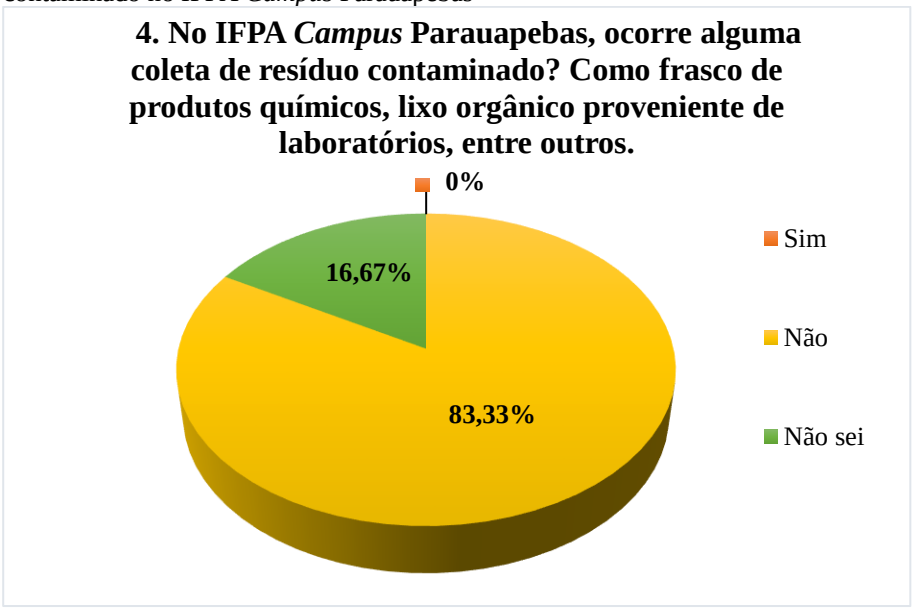


Fonte: Rocha (2020).

Sobre se ocorre coleta de resíduo contaminado no *Campus* Parauapebas, como de frascos de produtos químicos, lixo orgânico proveniente de laboratórios, entre outros, 83,33%

dos servidores terceirizados que participaram da pesquisa responderam que “não” e os outros 16,67% responderam que não sabem se ocorre coleta de resíduo contaminado no *campus* (gráfico 33).

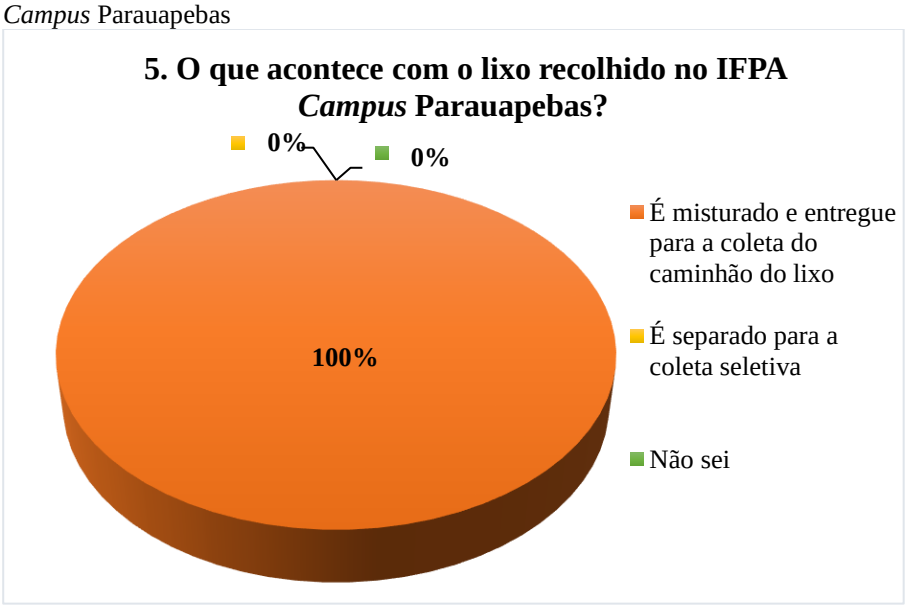
Gráfico 33 – Percepção dos servidores terceirizados quanto à coleta de resíduo contaminado no IFPA *Campus* Parauapebas



Fonte: Rocha (2020).

O total de 100 % dos terceirizados que participaram da pesquisa responderam que o lixo recolhido no *Campus* Parauapebas é misturado e entregue para a coleta do caminhão do lixo (gráfico 34).

Gráfico 34 – Opinião dos servidores terceirizados quanto o destino do lixo no IFPA *Campus* Parauapebas

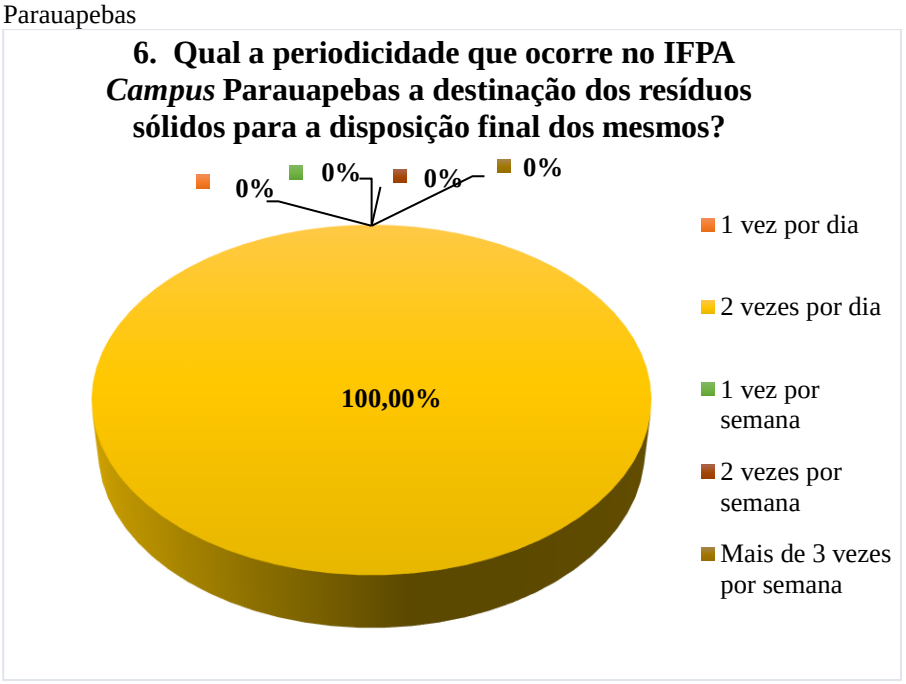


Fonte: Rocha (2020).

Sobre a periodicidade da destinação dos resíduos sólidos para a disposição final, também 100% dos servidores terceirizados que participaram da pesquisa responderam que

ocorre 2 vezes por dia (gráfico 35).

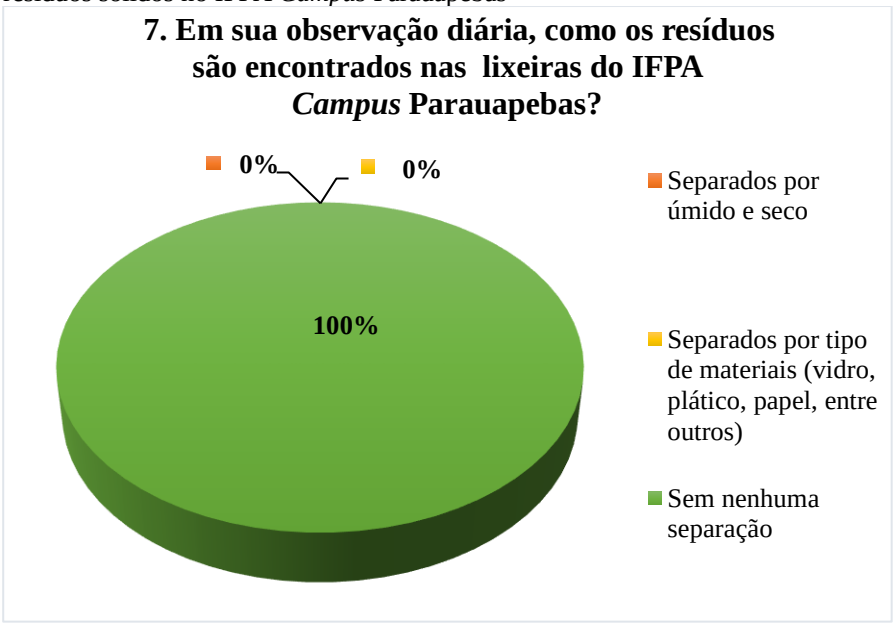
Gráfico 35 – Opinião dos servidores terceirizados sobre a periodicidade em que ocorre a destinação dos resíduos sólidos para a disposição final no IFPA *Campus* Parauapebas



Fonte: Rocha (2020).

Para 100% dos terceirizados que responderam ao questionário, os resíduos são encontrados nas lixeiras do *Campus* Parauapebas sem nenhuma separação (gráfico 36).

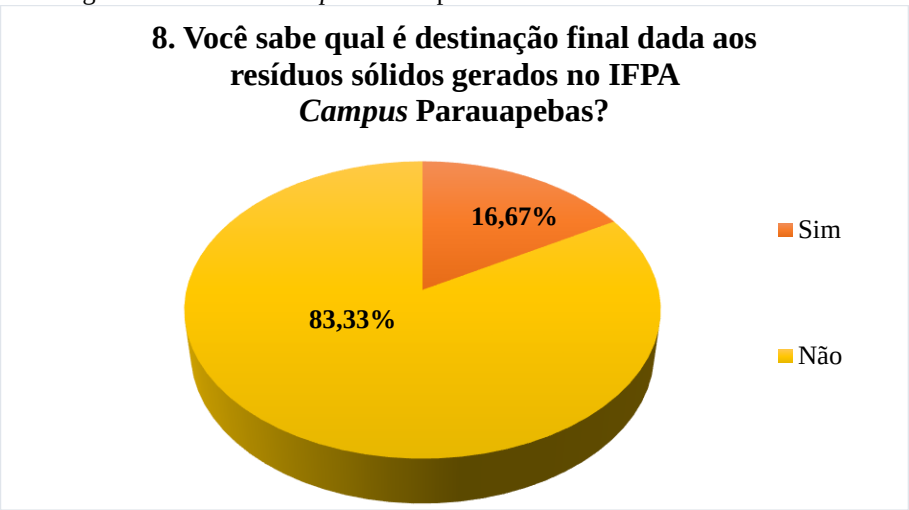
Gráfico 36 – Observação dos servidores terceirizados sobre o armazenamento dos resíduos sólidos no IFPA *Campus* Parauapebas



Fonte: Rocha (2020).

Entre os terceirizados que participaram da pesquisa, 83,33% responderam que não sabem qual a destinação final dos resíduos sólidos gerados no IFPA *Campus* Parauapebas e os outros 16,67% responderam que “sim”, sabem qual é a destinação (gráfico 37).

Gráfico 37 – Percepção dos servidores terceirizados sobre a destinação dos resíduos sólidos gerados no IFPA *Campus* Parauapebas



Fonte: Rocha (2020).

5.6 Percepções identificadas na análise dos questionários aplicados

As percepções em comum identificadas nas respostas dos discentes, docentes, técnico-administrativos e servidores terceirizados foram:

- Tanto a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos como a educação ambiental avaliado pela maioria como regular e ruim;
- Coletores e lixeiras considerados pela maioria como insuficientes no ambiente do IFPA *Campus* Parauapebas;
- A separação de resíduos sólidos no *Campus* Parauapebas foi considerada que não existe ou é péssima; e,
- Reduzir, reutilizar e reciclar os resíduos sólidos, considerada pela comunidade como necessidade prioritária.

Além destas percepções em comum também podemos destacar:

- A reutilização de papel é uma das atividades sustentáveis praticadas mais regulamente entres os técnico-administrativos;
- Os discentes em sua maioria, dizem não ter recebido nenhum tipo de orientação sobre a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos no IFPA *Campus* Parauapebas;
- Já os docentes na maioria, informaram que incentivam os alunos a reduzir, reutilizar e reciclar os resíduos sólidos; e,
- Os servidores terceirizados em sua maioria, confirma a separação e o descarte irregular dos resíduos sólidos no IFPA *Campus* Parauapebas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através desta pesquisa realizada no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA) – *Campus* Parauapebas, buscou-se confirmar ou refutar a hipótese de que a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos do IFPA *Campus* Parauapebas são precários e inadequados. Avaliando os documentos, a composição gravimétrica dos resíduos sólidos gerados no local e as informações adquiridas nos questionários e entrevistas, constatou-se que sim, a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos do IFPA *Campus* Parauapebas são precários e inadequados.

Evidenciou-se que os resíduos coletados são armazenados diariamente para disponibilização da coleta de lixo do programa de limpeza pública do município de Parauapebas, o qual não faz tratamento, apenas faz o aterro dos resíduos sólidos. Conforme exposto anteriormente, no capítulo que trata os resultados e discussões, na caracterização e quantificação dos resíduos sólidos identificou-se que 62,33% dos resíduos sólidos gerados no *Campus* Parauapebas, em período de aulas, são potencialmente recicláveis. Salienta-se que a destinação de materiais recicláveis para os aterros representa, além da contribuição para os diversos impactos ambientais negativos causados pelo acúmulo de resíduos, uma contribuição negativa a fatores sociais e econômicos.

Ainda sobre a destinação final dos resíduos sólidos no IFPA *Campus* Parauapebas, constatou-se a inadequação também no gerenciamento de resíduos de serviços de saúde e de resíduos perigosos, como pilhas, baterias e lâmpadas, bem como a inadequação no gerenciamento de resíduos eletroeletrônicos.

Quanto à gestão ambiental, constatou-se que o IFPA vem implementando instrumentos sustentáveis a partir da política de meio ambiente, como o PIAA e a PLS, porém algumas unidades não têm acompanhado a contento os prazos para realização dessas práticas sustentáveis, é o caso do *Campus* Parauapebas que ainda encontra-se no processo de aprovação dos instrumentos previsto para a gestão ambiental.

Verificou-se que a maioria dos discentes avalia a educação ambiental e a gestão dos resíduos sólidos como regular, enquanto a maioria dos docentes e técnico-administrativos avalia como ruim. Estas percepções podem ser reflexos de práticas eventuais da educação ambiental e da gestão dos resíduos sólidos, atividades que são inerentes a uma boa gestão ambiental.

A prática da educação ambiental no IFPA *Campus* Parauapebas não é realizada corriqueiramente, utiliza-se de datas pontuais, como por exemplo, a semana do meio ambiente que é realizada todo ano pelo *campus*. Já, sobre a gestão de resíduos sólidos, percebeu-se não

haver no *Campus* Parauapebas um plano que contemple a realização de logística reversa, licitações sustentáveis e outras ações da instituição que priorizem a redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos.

Evidenciou-se ainda, que os coletores próprios para a coleta seletiva estão em situações precárias, sem condições adequadas para armazenar os resíduos, evidenciando assim, a não existência de coleta seletiva no IFPA *Campus* Parauapebas. Observou-se também, que as lixeiras disponibilizadas nos espaços do *Campus* Parauapebas são insuficientes para atender a demanda e foram alocadas sem relacionar os pontos estratégicos de capitação de resíduos.

Mediante o exposto, levando em consideração os dados coletados na pesquisa documental, na observação *in loco* e na caracterização dos resíduos sólidos, bem como considerando as percepções levantadas através dos questionários e entrevistas, sugerem-se algumas ações que podem contribuir para o engajamento da instituição na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos que se mostra como uma questão desafiadora para a gestão pública. A primeira ação necessária é priorizar soluções para as questões que implicam a aprovação do PAA e da PLS do *campus*, bem como atender as obrigatoriedades constantes na política institucional do meio ambiente do IFPA.

Destaca-se a necessidade da realização de estudos a respeito da gestão de resíduos sólidos. Para isto, é imprescindível a criação de uma comissão para fazer o levantamento efetivo da situação dos resíduos sólidos no *Campus* Parauapebas. O intuito é a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), mas que seja integrado com um programa de educação ambiental. A necessidade desta integração do gerenciamento de resíduos sólidos com um programa de educação ambiental foi detectada nos resultados encontrados na composição gravimétrica dos resíduos sólidos e nos resultados dos questionários aplicados aos discentes, docentes e técnico-administrativos.

Deste modo, a mudança na gestão e no gerenciamento de resíduos sólidos do IFPA *Campus* Parauapebas refletirá também no cumprimento das práticas de educação ambiental, sendo essas, vertentes presentes na gestão ambiental do IFPA que necessita desta integração para o efetivo comprometimento com o meio ambiente e com a formação acadêmica profissional. Salienta-se que em uma efetiva gestão ambiental, a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos devem dispor de implantação da coleta seletiva, da logística reversa nas aquisições e de critérios de sustentabilidades nas licitações.

Para a coleta seletiva, sugere-se que o IFPA *Campus* Parauapebas forme parcerias com as cooperativas ou associações de catadores do município, praticando assim a coleta seletiva solidária, prevista na legislação. Nas aquisições, é imprescindível que se exija a logística reversa

para os resíduos eletroeletrônicos, bem como para outros resíduos perigosos, como pilhas e lâmpadas, pois a instituição não faz a destinação adequada para esses itens. Salienta-se ainda, a necessidade de firmar parceria com a prefeitura para a destinação correta dos resíduos de serviços de saúde, caso não seja possível, deve-se fazer a contratação de empresa especializada na destinação adequada desse tipo de resíduo.

Diante das constatações, reafirma-se a importância das ações sustentáveis na gestão pública. Ações como educação ambiental e gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, que sendo praticadas de forma adequada, contribuem para a valorização do meio ambiente, da saúde e para conscientização socioambiental dos cidadãos.

Diante do exposto, deseja-se que esta pesquisa possa ter contribuído para o debate e reflexão do tema, que é tão necessário para a gestão ambiental do IFPA e para a sustentabilidade socioambiental.

REFERÊNCIAS

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004**. Comissão de estudo de documentação. Normas brasileiras em documentação. Rio de Janeiro, 1987.

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. **2012**. Edição Especial de 10 anos. Acesso em:

AERONETO. **Cerimônia de entrega do IFPA Parauapebas será realizada nesta terça-feira (19)**. Redação do Portal Pebinha de Açúcar. Publicado em: 18/08/2014. <https://pebinhadeacucar.com.br/cerimonia-de-entrega-do-ifpa-parauapebas-sera-realizada-nesta-terca-feira-19/>. Acesso em: 17 fev. 2020.

BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 1. Ed. São Paulo: Saraiva. 2004.

_____, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, métodos e instrumentos**. 3. ed. Atual e ampliada. São Paulo: Saraiva. 2011.

BERCHIN, Issa Ibrahim; CARVALHO, Andréia de Simas Cunha. O papel das conferências internacionais sobre o meio ambiente para o desenvolvimento dos regimes internacionais ambientais: De Estocolmo à Rio+ 20. **Debates Interdisciplinares VII** / organizadores: Rogério Santos da Costa, José Baltazar Salgueirinho Osório de Andrade Guerra, Taísa Dias. Palhoça: Ed. Unisul, 2016. P. 167-187. (Debates interdisciplinares).

BERNARDES, Júlia Adão; FERREIRA, Francisco Pontes de Miranda. **Sociedade e Natureza.** In: CUNHA, Sandra Baptista; GUERRA, Antônia José Teixeira (orgs.). A questão ambiental: diferentes abordagens. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, p. 17-42, 2007.

BESSA, Fabiene Lopes Bueno Netto. **Gestão pública orientada ao desenvolvimento sustentável e indicadores de desempenho socioambiental**. Caderno de Finanças Públicas. Brasília, n. 11, dez. 2011, p.159-185. *Apud* REIS, Selma Maria dos. A gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos na Universidade Federal do Piauí / Selma Maria dos Reis. – 2018. p. 29, 141 f.: il. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública) – Universidade Federal do Piauí, 2018.

BOURDIEU, **P. Contrafogos** – Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editores, 1998.

BRASIL. A3P. **Agenda ambiental da Administração Pública. 2009**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/cartilha_a3p_36.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2019.

_____. **ANVISA.** AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução RDC nº 306, de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Diário Oficial da União de 10 de dezembro de 2004. Disponível em: < http://www.saude.mg.gov.br/index.php?option=com_gmg&controller=document&id=884>. Acesso em: 06 agosto 2019.

_____. **ANVISA.** AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Gerenciamento dos Resíduos dos Serviços de Saúde. 2006. Disponível em: < http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_gerenciamento_residuos.pdf>. Acesso em 06 agosto 2019.

_____. **Conselho Nacional de Meio Ambiente, CONAMA**. Resolução nº 275 de abril de 2001. Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva. Publicada no DOU no 117-E, de 19 de junho de 2001, Seção 1, página 80. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/conama/legiabre.cfm?codlegi=273>. Acesso em: 17 jul. 2019.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil** (1988): Promulgada em 5 de outubro de 1988. Colaboração de Antonio Luiz de Toledo Pinto, Márcia Cristina Vaz dos Santos Windt e Livia Céspedes. 31ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

_____. **Fundação Nacional de Saúde.** Gestão de Coleta Seletiva e de Organizações de Catadores: Indicadores e Índices de Sustentabilidade / Fundação Nacional de Saúde; Universidade de São Paulo; Women in Informal Employement: Globalizing and Organizing, colaboradores Gina Rizpah Besen ... [et al.] – São Paulo: Faculdade de Saúde Pública/USP, 2016.

_____. **IBGE Cidades**. 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/parauapebas/panorama>. Acesso em: 17 fev. 2019

_____. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a política nacional do meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/legisla/legislação.nsf/Viw_Identificacao/lei%206.9381981?OpenDocument>. Acesso em: 13 ago. 2019.

_____. **Lei n° 11.445 de 05 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes para o saneamento básico; altera as Leis 6.766, de 19 de dezembro de 1979. 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei n° 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 13 de ago. 2019.

_____. **Lei n° 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm>. Acesso em: 13 ago. 2019.

_____. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento – SNS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: **Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – 2017**. – Brasília: MDR.SNS, 2019.

_____. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento – SNS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: **Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – 2018**. – Brasília: MDR.SNS, 2019.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Lei nº 9.795/1999**. Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: <https://www.planalto. gov. br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em 28 jan. 2018.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Política de Resíduos Sólidos apresenta resultados em 4 Anos**. 05 de agosto de 2014. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/informma/item/10272-pol%C3%ADtica-de-res%C3%ADdous-s%C3%B3lidos-apresenta-residuos-em-4-anos>. Acesso em 12 ago. 2019.

BRESSER PEREIRA, Luiz Carlos. **Reforma de Estado para a cidadania: a reforma gerencial brasileira na perspectiva internacional**. São Paulo. Ed 34: Brasília: ENAP, 1998.

BUENOS AYRES, Carlos Antonio Mendes de C.. A Administração Pública Brasileira e as Vicissitudes do Paradigma de Gestão Gerencial. Sociologia, Problemas e Práticas, nº 51, 2006.

BUENO, L. P.; BRELÀZ, G. DE B.; SALINAS, N. S. C. **Administração pública brasileira no século 21: seis grandes desafios**. Revista do Serviço Público, v. 67, número especial, p. 7-28, 2016.

CALDERONI, S. **Perspectivas Econômicas da Reciclagem do Lixo no Município de São Paulo**. 1996. Tese (Doutorado em Ciências) USP, FFLCH, São Paulo, 1996.

CALDERONI, S. Os bilhões perdidos no lixo. 2.ed. São Paulo: Humanistas, 1998. 348p.

CAMARGO, A. L. de B. **Desenvolvimento sustentável**: **Dimensões e desafios**. Campinas, SP: Papirus, 2003.

CAMARGO, A. L. de B. **Desenvolvimento sustentável: Dimensões e desafios**. 6ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

CAPITULINO, C. S.; ALMEIDA, O. A. Professores da Educação Infantil e a prática da Educação Ambiental: contexto educativo. **Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. v. 31, n. 1, p. 117-137. 2014.

CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 1996.

CARVALHO, A. V. Educação ambiental no desenvolvimento sustentável municipal. **Rev. Inter. UFTO**, Palmas, v. 2, n. 1, p. 97-108, jul./dez. 2015.

CINTRA, Rosana. Educação para a cidadania: corte e recortes de um planeta em degradação. In. SALMAZE, M. A.; CHAVES, A. M. Q.; SPINDOLA, A. M. A. (Org.). **Desenvolvimento e sustentabilidade: relevando olhares, valorizando vozes na educação da infância**. Campo Grande, MS: Ed. Oeste. 2011.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDADES SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Declaração Final da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20), O futuro que queremos**. **2012***Apud* BERCHIN, Issa Ibrahim; CARVALHO, Andréia de Simas Cunha. O papel das conferências

internacionais sobre o meio ambiente para o desenvolvimento dos regimes internacionais ambientais: De Estocolmo à Rio+ 20. **Debates Interdisciplinares VII** / organizadores: Rogério Santos da Costa, José Baltazar Salgueirinho Osório de Andrade Guerra, Taísa Dias. Palhoça: Ed. Unisul, 2016. P. 167-187. (Debates interdisciplinares).

CONSUMO SUSTENTÁVEL: Manual de educação. Brasília: Consumers International/MMA/MEC/IDEC. p. 114, 2005).

CORREA, É. K.; Et al. Utilização de ferramentas de educação ambiental na implantação do programa de coleta seletiva no centro de engenharia da universidade federal de pelotas. **Ver. Eletrônica Mestre Educ. Ambient**. V. 29. 2012.

CRUZ, A. C. S.; ZANON, Â. M. Agenda 21 potencialidade para educação ambiental visando a sociedade sustentável. **Revista eletrônica Mestrado em Educação Ambiental.** v. 25. 2010.

DIAS, Genebaldo Freire. Educação Ambiental: princípios e práticas. 4ª ed. São Paulo: Gaia, 1994. In: _____. **Elementos para a capacitação em educação ambiental**. Ilhéus: Editus, 1999.

DOMINGUES, N. **Espelho do consumo**: Uma montanha que só cresce. In. LAMAS, J. Especial Lixo. National Geographic Brasil. ed. 12/2013

DRUMOND, Alexandre Matos; SILVAEIRA, Suely de Fátima Ramos; SILVA, Edson Arlindo. **Predominância ou coexistência? Modelos de administração pública brasileira na Política Nacional de Habitação.** Revista de Administração Pública, v. 48, n. 1, p. 3-26, 2014.

FERNANDES, T.; Et al. **Detecção e análise de focos de calor no município de Parauapebas-PA, Brasil por meio de aplicação de geotecnologia**. Enciclopédia Biosfera. Centro Cientifico Conhecer – Goiânia, v. 15, n. 28, p. 398. 2018.

FLORIANO, E. P. Políticas de Gestão Ambiental. Santa Maria: UFSM-DCF. 2007.

FREIRE, T. **Notas de Campo**. Belém. 2010.

FREY, Márcia Rosane, CAMARGO, Maria Emilia. **Análise dos indutores da evolução da consciência ambiental.** Qualitas, João Pessoa, v. 2. p. 1-15, 2003.

GADOTTI, M**. Pedagogia da Terra: Ecopedagogia e Educação Sustentável**. São Paulo: Peirópolis, 2001, p. 8.

_____, M. A ecopedagogia como pedagogia apropriada ao processo da Carta da Terra. Revista de Educação Pública, MT, Cuibá: v. 12, n. 21, p. 11-24, jan-jun. 2003.

GOES, G. A.; MORALES, A. G. **Gestão Pública e sustentabilidade:** desafios, ações e possibilidades. IX Fórum Ambiental da Alta Paulista, v. 9, n. 4, 2013, pp. 199-212.

GOHN, Maria da Glória. **Conselhos Gestores e Participação Sociopolítica.** Cortez Editora, São Paulo, 2001.

GOLDENBERG, Miriam. Arte de pesquisar. Ed Record. Rio de Janeiro, 2001.

GOUVEIA, Nelson. Resíduos Sólidos Urbanos: **impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social**. Ciênc. saúde coletiva [online]. 2012, vol. 17, n.6, pp. 1503 – 1510. ISSN 1413 – 8123. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s1413-81232012000600014&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 17 set. 2019.

GUARNIERI, Patrícia. **Logística Reversa: em busca do equilíbrio econômico e ambiental.** Recife: Clube de Autores, 2011.

HEBER, Florence; SILVA, Elvis M. D. **Institucionalização da Política Nacional de Resíduos Sólidos: dilema e constrangimentos na Região Metropolitana de Aracaju (SE).** Ver. Adm. Pública, Rio de Janeiro, v. 48, n. 4, p. 913-937, jul./ago. 2014.

IFPA. Conselho Superior. **Resolução Nº 173/2017, de 25 de abril de 2017**. Aprova a Política Institucional de Meio Ambiente (PIMA) no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. 2017b. Disponível em: <https://ifpa.edu.br/documentos-institucionais/0000/sustentabilidade-prodin/5005-politica-de-meio-ambiente-resolucao-n-173-2017-consup-ifpa/file>. Acesso em 23 de ago. 2020.

____. Comissão Central de Meio Ambiente. **Ata da reunião encontro dos membros da comissão de meio ambiente e qualidade de vida do IFPA**. 2016c. Disponível em: <https://ifpa.edu.br/documentos-institucionais/0000/sustentabilidade-prodin/5004-portaria-2200-2019-meio-ambiente-comissao-central/file>. Acesso em 23 ago. 2020.

____. Coordenação de Planejamento do Desenvolvimento Institucional. **Relatório de reunião, vídeo conferência sobre política de meio ambiente e qualidade de vida do IFPA.**2016b. Disponível em: <https://ifpa.edu.br/reunioes-da-comissao-de-meio-ambiente/5044-2016-fev-25-relatorio-da-politica-de-meio-ambiente-video-conferencia/file>. Acesso em 23 ago. 2020.

____. **Diagnóstico das Ações de Meio Ambiente e Sustentabilidade dos Campi do IFPA – 2016**. 2016d. Disponível em: <https://ifpa.edu.br/documentos-institucionais/0000/sustentabilidade-prodin/5031-questionarios-de-acoes-ambientais-2016/file>. Acesso em 23 ago. 2020.

____. **Diagnóstico das Ações de Meio Ambiente e Sustentabilidade dos Campi do IFPA – 2017**. 2017c. Disponível em: https://ifpa.edu.br/documentos-institucionais/0000/sustentabilidade-prodin/5032-questionarios-de-acoes-ambientais-2017/file>. Acesso em 23 ago. 2020.

____. **Diagnóstico das Ações de Meio Ambiente e Sustentabilidade dos Campi do IFPA – 2018**. 2018. Disponível em: <https://ifpa.edu.br/documentos-institucionais/0000/sustentabilidade-prodin/5033-questionarios-de-acoes-ambientais-2018/file>. Acesso em 23 ago. 2020.

____. **GIS - Gestão Integrada de Serviços do Instituto Federal do Pará Campus Abaetetuba.** Atualização. 2019a. Disponível em:

<https://docs.google.com/document/d/1bDXfpDdm9ILOS6fkIPOWDG8WIZipSGHxudJb7dEH7LM/edit#>. Acesso em 05 nov. 2019.

____.**Histórico do IFPA, 2016a**. Disponível em: <https://dti.ifpa.edu.br/o-que-e-rss/2-uncategorised/299-historico-do-ifpa#:~:targetText=O%20Instituto%20Federal%20do%20Par%C3%A1,presidente%20da%20rep%C3%BAblica%2C%20Nilo%20Pe%C3%A7anha.&targetText=Com%20a%20descoberta%20das%20jazidas,cursos%20de%20minera%C3%A7%C3%A3o%20e%20metalurgia>. Acesso em 15 nov. 2019.

____. **Plano de Ação Institucional de Meio Ambiente do IFPA**. 2019b. Disponível em: <https://ifpa.edu.br/documentos-institucionais/0000/sustentabilidade-prodin/5006-plano-institucional-de-acoes-plano-de-acao-politica-de-meio-ambiente-piaa-reajustada-apos-reuniao-14-06-19-3-09-do-09-1/file>. Acesso em 23 ago. 2020.

____. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2014 a 2018 do Instituto Federal do Pará – IFPA**.Revisado, 2017a. Disponível em: <https://ifpa.edu.br/documentos-institucionais/0000/docs-inst/4032-pdi-2014-2018-revisado/file>. Acesso em: 25 set. 2018.

____. **Tabulação dos Questionários de Sustentabilidade dos Campi do IFPA – 2019. 2020**. <https://ifpa.edu.br/documentos-institucionais/0000/sustentabilidade-prodin/5167-questionario-de-acoes-ambientais-2019/file>. Acesso em 23 ago. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL. **Gestão integrada de resíduos sólidos: manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

IPT/ CEMPRE - Instituto de pesquisas Tecnológicas/Compromisso Empresarial para Reciclagem. Lixo municipal: Manual de Gerenciamento Integrado. São Paulo: CEMPRE, 1995

JACOBI, P. **Meio ambiente e sustentabilidade**. In: O município no século XXI: cenários e perspectivas. Fundação Prefeito Faria Lima – CEPAM. Ed. Especial. São Paulo, p. 175-183, 1999.

JOIA, P. R.; Silva, M. do S. da. (2004). **Sistema de coleta seletiva dos resíduos sólidos domiciliares produzidos na cidade de Aquidauana**. Anais do Simpósio sobre recursos naturais e socioeconômicos do pantanal, Corumbá, MS, Brasil, IV.

KEOHANE, R.; VICTOR, D. **The regime complex for climate change**. The Harvard Project on International Climate Agreements. Discussion Paper. 10-33. January, 2010.

KASSMAYER, K. FRAXE NETO, H. J. **A Entrada em Vigor do Acordo de Paris: o que muda para o Brasil**: Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisas/CONLEG/Senado, novembro/2016 (Texto para Discussão nº 215). Disponível em: www.senado.leg.br/estudos. Acesso em 25 de janeiro de 2020.

KEOHANE, R.; VICTOR, D. The regime complex for climate change. The Harvard Project on International Climate Agreements. Discussion Paper. 10-33. January, 2010.

LACERDA, L. Logística Reversa: uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais, Revista Tecnologística, (Jan), pp. 46-50, 2002.

LEITE, A. LT.; MININNI-MEDINA, N. **Educação Ambiental: curso básico à distância: documentos e legislação da educação ambiental**. 2ª edição ampliada, 5 v. Brasília: MMA, 2001.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. A institucionalização das políticas e da gestão ambiental no Brasil: avanços, obstáculos e contradições. Rev. Desenvolvimento e Meio Ambiente, n. 23, p. 121-132, jan./jun. 2011, editora UFPR. Disponível em: https://resvistas.ufpr.br/made/article/view/20948/14461. Acesso: 25 jan. 2020.

LITLLE, Paul E. (org). **Políticas ambientais no Brasil: análises, instrumentos e experiências**. São Paulo: Petrópolis, 2003.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Educação Ambiental Crítica: Princípios Teóricos e Metodológicos**. 1 Ed. Rio de Janeiro: Hotbook, 2002.

_____, C.F.B. Ética e cidadania: conceitos básicos para a transversidade em educação ambiental. In: MATAS S. F.; GAVAZZA, S.; ALMEIDA, M. C. M. (org.). **Educação ambiental: transversalidade em questão.** Rio de Janeiro: Mz. Editora, 2005.

LYNN, L. E. **Designing Public Policy: A Casebook on the Role of Policy Analysis. Santa Monica**, Calif.: Goodyear. 1980.

MAGERA. M. **Os Empresários do lixo**: um paradoxo da modernidade. São Paulo: Átamo. 2005

MANDARINO, A. **Gestão de resíduos sólidos**. Legislação e práticas no Distrito Federal. Dissertação de Mestrado. CDS. UNB. Brasília, 2000.

MARQUES, J. R. **Meio Ambiente Urbano**. Rio de Janeiro: Forense Universitária. 2005.

MEBRATU, D. **Sustainability and Sustainable Development: Historical and Conceptual Review**. Environmental Impact Assessment Review, v. 18, p. 493-520. 1998.

MELO. Viviane Silveira. **Requisitos para a implantação de uma Usina de Triagem e Compostagem no Município de Telêmaco Borba – PR**. Monografia (Pós-Graduação em Gestão Pública) Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Curitiba, Curitiba, 2011. Orientador: Prof. Dr. Ivan Carlos Vicentin

MENDES, L. A. A. **Diretrizes para implantação da gestão ambiental na universidade do Estado do Rio de Janeiro – Campus Francisco Negrão de Lima**. 2005. I34f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

MENDONÇA, Rita. **Conservar e criar: natureza, cultura e complexidade**. Editora Senac, São Paulo. São Paulo, 2005.

MIOT, H. A. **Tamanho da amostra em estudos clínicos e experimentais**. Jornal Vascular Brasileiro, v. 10, n. 4. 2011.

MONTAGNA, A. et al. **Curso de Capacitação/Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos:** planejamento e gestão. Florianópolis: AEQUO, 2012.

MORENO, E.; POL, E. Nociones Piscosociales para la Intervención y lagestión ambiental (Monografies Socio / Ambientals, 14). Barcelona: Publicacions Universitat de Barcelona, 1999.

NOGUEIRA, E. L. K.; GONZALEZ, C. E. F. Investigando a ocorrência de ações em educação ambiental em três escolas na cidade de Curitiba-PR. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. V. Especial, maio, 2014.**

OLIVEIRA, M. F. **Saberes e práticas sobreo meio ambiente entre professores das séries iniciais do ensino fundamental**: Reflexões para o desenvolvimento de uma consciência ambiental. 2001. 77f. Monografia (Graduação em Pedagogia) Centro de Ciências Humanas e Educação da UNAMA, Belém, Pará.

OLIVEIRA, M. C. Informação e participação como instrumentos para a sustentabilidade. In: Mostra acadêmica UNIMEP, 9. 2011. **Anais...**, 2011.

ORGANIZAÇÃO NACÕES UNIDAS**. Declaração de Johanesburgo sobre Desenvolvimento Sustentável: Das nossas origens ao futuro. 2002***Apud* BERCHIN, Issa Ibrahim; CARVALHO, Andréia de Simas Cunha. O papel das conferências internacionais sobre o meio ambiente para o desenvolvimento dos regimes internacionais ambientais: De Estocolmo à Rio+ 20. **Debates Interdisciplinares VII** / organizadores: Rogério Santos da Costa, José Baltazar Salgueirinho Osório de Andrade Guerra, Taísa Dias. Palhoça: Ed. Unisul, 2016. P. 167-187. (Debates interdisciplinares).

PÁDUA, José Augusto; LAGO, Antônio. **O que é ecologia**. Editora Brasiliense: Coleção Primeiros Passos. São Paulo, 2004.

PAULA, A. P. P. **Administração pública brasileira: entre o gerencialismo e a gestão social**. Revista de Administração de Empresas, v. 45, n. 1, p. 36-49, 2005.

PARAUAPEBAS. **Estudo de Impacto Ambiental e Social – EIAS do PROSAP**. Julho de 2018. Disponível em: <https://parauapebas.pa.gov.br/images/2018/PROSAP/EIAS_Jul2018_Parte1.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2019.

PEIXOTO, M. F. C. C.; LIMA, J. R.; SANTOS, A. M. S.; CALEGARI, L. Percepção no Ambiente Acadêmico sobre Sustentabilidade Ambiental e o Uso do Papel. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 14, n. 47, p. 74–84, 2013.

PENELUC, M. C.; SILVA, S. A. H. **Educação ambiental aplicada à gestão de resíduos sólidos:** análise física e das representações socais. Salvador: FACED, b
n. 14. P. 135-165. 2008.

PETERS, B. G. **American Public Policy**. Chatham, N.J.: Chatham House. 1986.

PITTON, Sandra Elisa Contri. Prejuízos ambientais do consumo sob a perspectiva geográfica. In: CORTEZ, ATC.; ORTIGPZA, SAG. (orgs.). Da produção ao consumo: impactos socioambientais no espaço urbano. São Paulo: Cultura Acadêmica, p. 91-110, 2009.

RECESA; GOMES, L. P.; CASTILHOS JR, A. B. **Curso de Capacitação em Saneamento Ambiental:** Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos. Florianópolis, SC, UFSC: 2007.

REIS, Selma Maria dos. **A gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos na Universidade Federal do Piauí / Selma Maria dos Reis**. – 2018. 141 p. F.: il. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública). – Universidade Federal do Piauí, 2018.

RIBEIRO, Simone Queiroga. **Coleta Seletiva de Lixo** / Simone Queiroga Ribeiro. – 2009. 61 p. F.: il. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental). – Universidade Candido Mendes. – Instituto a Vez do Mestre, 2009.

RIBEIRO, Wladimir Antônio. **Introdução à lei da política nacional de resíduos sólidos**. In: JUNIOR, Rudinei Toneto; SAIANI, Carlos César Santejo; DOURADO, Juscelino (orgs.). Resíduos Sólidos no Brasil: oportunidades e desafios da lei federal n° 12.305 (lei de resíduos sólidos). São Paulo: Manole, edição digital 2014.

ROCHA, B. M.; DOS SANTOS, de P. N.; NAVARRO, S. S**. Educação Ambiental na Gestão de Resíduos sólidos: concepções e práticas de estudantes do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental**. Ambiente e Educação. Revista de Educação Ambienta, vol. 17(1), p. 98, 2012.

RODRIGUES, Â. C. **Fluxo domiciliar de geração e destinação de REEE no município de São Paulo/SP: caracterização e subsídios para políticas públicas [tese de doutorado]**. São Paulo, 2010.

RUFFINO, Sandra. F. **A educação ambiental nas escolas municipais de educação infantil de São Carlos – SP**. 2003. 109 p. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Metodologia de Ensino, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2003.

SACHS, I. **Ecodesenvolvimento:** crescer sem destruir. São Paulo: Vértice, 1986. _____. **Desenvolvimento:** includente, sustentável. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2004.

SACHS, J. **A riqueza de todos: a construção de uma economia sustentável em um planeta superpovoado, poluído e pobre**. Tradução Sérgio Lamarão. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2008.

SANTOS, Antônio Carlos dos. **Pensar a (in) sustentabilidade: desafios à pesquisa**. Et Al (orgs.) Porto Alegre: Redes Editora, 2010.

Santos, M. C. L., & Gonçalves-Dias, S. L. F. (2012). **Gestão de Resíduos na cidade de São Paulo: um problema, múltiplas soluções**. In B. R. Padovano, M. Namur, & P. B. Sala (Eds.), São Paulo: em busca da sustentabilidade (Vol. 1, pp. 146-159). São Paulo: EDUSP/PINI.

SANTOS, Milton. **O Espaço do Cidadão**, 2ª ed. São Paulo: Editora Nobel. 1993.

SATO, M.; BERALDO, T.M.L. **Capacitação de Docentes à distância em Educação Ambiental**. In: ENCONTRO PERSPECTIVO DO ENSINO DE BIOLOGIA, 5, 1994. **Anais...** São Paulo: FEDUSP. 1994, p. 49-50.

SEFAZ. Sefaz Implementa o GESPÚBLICA. 2007. *Apud* SILVA, L.P.; FADUL, É. M. C. A percepção dos gestores públicos estaduais sobre o seu papel na implantação de novos padrões de eficiência na gestão pública: o Gespública. APGS, Viçosa, vol. 3, n. 2, pp.257-278, abr./jun. 2011.

SEGURA, D. S. B. **Educação Ambiental na escola pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica**. São Paulo: Annablume: Fapesp, 2001.

SEIFFERT, Maria Elizabete Bernanrdini. **Gestão ambiental: instrumentos, esferas, de ação e educação ambiental.** 2 ed. – São Paulo: Atlas, 20011.

SEVERINO, A. J. A Relevância Social e a Consistência Epistêmica da Pesquisa em Educação: alguns subsídios para se avaliar a pesquisa em Educação Ambiental. **EDUCAÇÃO: Teoria e Prática** - vol. 9, n. 16, p. 10-16, jan./jun.-2001.

SILVA. A. C. S. O trabalho com educação ambiental em escolas de ensino fundamental. **Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 20. 2008.

SILVA, S. G. **Educação Ambiental Escolar: Estudando Teorias e Visualizando Iniciativas Realizadas no Colégio Módulo em Juazeiro do Norte-CE**. Geosaberes, Fortaleza, v. 6, número especial 3, p. 16-26, fev. 2016.

SORRENTINO, M. De Tbilisi a Tessaloniki, a educação ambiental no Brasil. In: JACOBI, O. Et al, (orgs.). Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências. São Paulo: SMA. 1998. p. 27-32. Disponível em: http://www.cedec.org.br/files_pdf/Educacaomeioambienteecidadania.pdf>. Acesso em 25 jan. 2020.

TAZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Educação Ambiental: natureza, razão e história.** Campinas; Autores Associados, 2004.

TEIXEIRA, Claudia Echevenguá et al. **Concepção de um sistema de resíduos de laboratório**: estudo de caso de um instituto de pesquisa. Revista eletrônica Sistemas & Gestão, v. 7 n. 4, 2012. p. 554-568. Disponível em: <http://www.revistasg.uff.br/index.php/sg/article/view/V7N4A4/V7N4A4>. Acesso em: 7 agosto. 2019.

TELLES, Vera da Silva. Sociedade civil e a construção de espaços públicos. In: DAGNINO, Evelina (org). **Os anos 90: Política e Sociedade no Brasil.** São Paulo. Brasiliense, 1994.

VILHENA, A. **Lixo Municipal: Manual de gerenciamento integrado**. 3 ed. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2010.

YURA, E. T. F. **Processo de implantação dos sistemas de logística reversa de equipamentos eletroeletrônicos previstos na Política Nacional de Resíduos Sólidos: uma**

visão dos gestores. 2014. 104 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

ZANTA, V. M.; FERREIRA, C.F.A. (2003). Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos. In: BORGES, A. C., Et al. (org.). **Resíduos Sólidos Urbanos: Aterro Sustentável para Municípios de Pequeno Porte.** 1 ed. São Carlos, SP: Rima Artes e Textos, v. 1, p. 1-18, p. 7.

_____. **Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos**. Capitulo 1 PROSAB, 2007.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E LETRAS (CCHL)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA (PPGP)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: Gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, IFPA - Campus Parauapebas.

Pesquisador responsável: Mestrando Wesley Silva Rocha

Instituição/Departamento: Universidade Federal do Piauí / Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública

Endereço: Universidade Federal do Piauí - Centro de Ciências Humanas e Letras - Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública - *Campus* Universitário Ministro Petrônio Portella.

Telefone para contato: (94) 99148-3759

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário da pesquisa de mestrado **"**Gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, IFPA – *Campus* Parauapebas". Você precisa decidir se quer participar ou não. Antes de tomar a decisão, por favor, leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável pelo estudo qualquer dúvida que você tiver. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizado(a).

Este projeto se propõe a investigar como se caracteriza a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, IFPA – *Campus* Parauapebas e para realização da pesquisa precisamos contar com a sua contribuição, cuja participação é voluntária e se dará por meio de participação em entrevista estruturada com gravação, se assim você autorizar. Durante a realização da pesquisa, serão tomados todos os cuidados necessários para impedir que o (a) participante sofra danos de ordem moral, intelectual, emocional ou espiritual, procurando minimizar ao máximo toda possibilidade de constrangê-lo(a).

A fim de garantir a sua privacidade, seu nome não será revelado, todos os dados confidenciais serão mantidos em sigilo e os resultados obtidos através da análise da entrevista serão utilizados apenas na confecção da dissertação de mestrado, para produção de futuros artigos científicos e outros textos de natureza acadêmica.

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Eu_____RG nº_____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo: **"Gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, IFPA – Campus Parauapebas"**. Tive pleno conhecimento das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo citado. Discuti com o pesquisador responsável pela pesquisa sobre a minha decisão em participar neste estudo. Ficaram claros, para mim, quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados e as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas.

Concordo, voluntariamente, em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem me acarretar penalidades ou prejuízos pessoais.

Este documento foi emitido em duas vias, que foram assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando cada um com uma via do documento.

Parauapebas, ____de _____de _____.

Nome do participante:_____

Assinatura do participante:

_____

Assinatura do responsável pela pesquisa:

_____

Observações complementares

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato: Comitê de Ética em Pesquisa–UFPI, *Campus* Universitário Ministro Petrônio Portella–Bairro Itinga. Pró-Reitoria de Pesquisa – PROPESQ. CEP: 64.049-550 - Teresina –PI.

Telefones: (086) 3237-2332; email:cce.ufpi.edu.br

APÊNDICE B - TERMO DE ASSENTIMENTO DO MENOR

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E LETRAS (CCHL)
APROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA (PPGP)

TERMO DE ASSENTIMENTO DO MENOR

Título da pesquisa: Gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, IFPA - *Campus* Parauapebas.

Pesquisador responsável: Mestrando Wesley Silva Rocha

Instituição/Departamento: Universidade Federal do Piauí / Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública

Endereço: Universidade Federal do Piauí - Centro de Ciências Humanas e Letras - Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública - *Campus* Universitário Ministro Petrônio Portella.

Telefone para contato: (94) 99148-3759

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário da pesquisa de mestrado **"**Gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, IFPA – *Campus* Parauapebas". Seus pais permitiram que você participe. Você precisa decidir se quer participar ou não. Antes de tomar a decisão, por favor, leia cuidadosamenteoquesesegueepergunteaoresponsávelpeloestudoqualquerdúvidaquevocê tiver. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizado(a).

Este projeto se propõe a investigar como se caracteriza a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, IFPA – Campus Parauapebas e para realização da pesquisa precisamos contar com a sua contribuição, cuja participação é voluntária e se dará por meio de participação em questionários estruturados, se assim você autorizar. Durante a realização da pesquisa, serão tomados todos os cuidados necessários para impedir que o (a) participante sofra danos de ordem moral, intelectual, emocional ou espiritual, procurando minimizar ao máximo toda possibilidade de constrangê-lo(a).

A fim de garantir a sua privacidade, seu nome não será revelado, todos os dados confidenciais serão mantidos em sigilo e os resultados obtidos através da análise dos questionários, serão utilizados apenas na confecção da dissertação de mestrado, para produção de futuros artigos científicos e outros textos de natureza acadêmica.

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Eu_____,RG nº_____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo: **"Gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, IFPA – Campus Parauapebas"**. Tive pleno conhecimento das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo citado. Discuti com o pesquisador responsável pela pesquisa sobre a minha decisão em participar neste estudo. Ficaram claros, para mim, quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados e as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas.

Concordo, voluntariamente, em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem me acarretar penalidades ou prejuízos pessoais.

Este documento foi emitido em duas vias, que foram assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando cada um com uma via do documento.

Parauapebas,_____de_____de_____.

Nome do participante: _____

Assinatura do participante:

_____

Assinatura do responsável pela pesquisa:

_____

Observações complementares

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato: Comitê de Ética em Pesquisa–UFPI, *Campus* Universitário Ministro Petrônio Portella–Bairro Ininga. Pró-Reitoria de Pesquisa – PROPESQ. CEP: 64.049-550 - Teresina –PI.

Telefones: (086) 3237-2332; email:cce.ufpi.edu.br

APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO RESPONSÁVEL LEGAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E LETRAS (CCHL)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA (PPGP)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: Gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, IFPA - *Campus* Parauapebas.

Pesquisador responsável: Mestrando Wesley Silva Rocha

Instituição/Departamento: Universidade Federal do Piauí / Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública

Endereço: Universidade Federal do Piauí - Centro de Ciências Humanas e Letras - Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública - *Campus* Universitário Ministro Petrônio Portella.

Telefone para contato: (94) 99148 3759

Seu filho (a) está sendo convidado (a) para participar, como voluntário da pesquisa de mestrado **"**Gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, IFPA – Campus Parauapebas". Você precisa decidir se autoriza o seu filho (a) participar ou não desta pesquisa. Antes de tomar a decisão, por favor, leia cuidadosamente o que se segue. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de autorizar seu filho (a) fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa não haverá penalidades.

Este projeto se propõe a investigar como se caracteriza a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, IFPA – *Campus* Parauapebas e para realização da pesquisa precisamos contar com a sua contribuição, cuja participação é voluntária e se dará por meio de participação em questionários estruturados, se assim você autorizar. Durante a realização da pesquisa, serão tomados todos os cuidados necessários para impedir que o (a) participante sofra danos de ordem moral, intelectual, emocional ou espiritual, procurando minimizar ao máximo toda possibilidade de constrangê-lo(a).

A fim de garantir a sua privacidade, o nome do (a) participante não será revelado, todos os dados confidenciais serão mantidos em sigilo e os resultados obtidos através da análise dos questionários, serão utilizados apenas na confecção da dissertação de mestrado, para produção de futuros artigos científicos e outros textos de natureza acadêmica.

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Eu,_____, RG nº_____, responsável legal por _____, nascido (a) em: _____/_____/_____, declaro ter sido informado (a) e concordo com a participação, do (a) meu filho (a) como participante, no Projeto de pesquisa " **Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, IFPA – *Campus* Parauapebas.** Tive pleno conhecimento das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo citado. Ficaram claros para mim, quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados e as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que a participação do (a) filho (a) é isenta de despesas.

Concordo, voluntariamente, com a participação do (a) meu (minha) filho (a) neste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem me acarretar penalidades ou prejuízos pessoais.

Este documento foi emitido em duas vias, que foram assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando cada um com uma via do documento.

Parauapebas,_____de_____de_____.

_____

Assinatura do responsável legal pelo menor

_____

Assinatura do responsável pela pesquisa

Observações complementares

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato: Comitê de Ética em Pesquisa–UFPI, *Campus* Universitário Ministro Petrônio Portella–Bairro Ininga. Pró-Reitoria de Pesquisa – PROPESQ. CEP: 64.049-550 - Teresina –PI.

Telefones: (086) 3237-2332; email:cce.ufpi.edu.br

APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO PARA OS DISCENTES

Entrevistado (a): **Data: / /**
Curso: **Turma:**

Questionário 1 – Discentes

1) No ambiente escolar, você utiliza copos, pratos e talheres:

( ) Somente de utensílios de reuso (vidro, porcelana, plástico, etc.)

( ) Somente de materiais descartáveis

( ) De utensílios de reuso e de materiais descartáveis

2) O que você faz com os resíduos que produz no IFPA *Campus* Parauapebas?

( ) Joga no lixo sem separação ( ) Separa para coleta seletiva

( ) Separa para produção de artesanatos ( ) Outro:

3) Você se preocupa com os impactos ambientais causados pelo acúmulo de resíduos sólidos?

( ) Sim ( ) Não ( ) Em partes

4) Como você classifica a gestão de resíduos sólidos no IFPA *Campus* Parauapebas?

( ) Ótima ( ) Boa ( ) Regular ( ) Ruim

5) O que você acha do número de lixeiras distribuídas pelos espaços o IFPA *Campus* Parauapebas? ( ) É suficiente

( ) É insuficiente ( ) Não sei opinar

6) Você recebeu alguma instrução institucional do IFPA para descartar os resíduos sólidos por categoria (papel, metal, vidro, plástico, orgânico, material perigoso como pilha, bateria, etc.)?

( ) Sim ( ) Não

7) Você sabe qual é destinação final dada aos resíduos sólidos gerados no IFPA *Campus* Parauapebas?

( ) Sim ( ) Não

8) Como você avalia a educação ambiental no IFPA *Campus* Parauapebas?

( ) Ótimo ( ) Boa ( ) Regular ( ) Ruim

9) No seu ponto de vista, qual dos três Programas de Educação Ambiental listados abaixo é mais necessário para o IFPA *Campus* Parauapebas? Classifique-os respectivamente por ordem de maior necessidade, sendo (1) Necessidade Alta, (2) Necessidade Média e (3) Necessidade Baixa.

A. ( ) Programa de Educação Ambiental voltado para a economia de água e energia

B. ( ) Programa de Educação Ambiental voltado para práticas de arborização

C. ( ) Programa de Educação Ambiental voltado para redução, reutilização e reciclagem de resíduos Sólidos

APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO PARA OS DOCENTES

Entrevistado (a): **Data: / /**
Cargo: **Área:**

Questionário 2 – Docentes

1) O que você faz com os resíduos que produz no IFPA *Campus* Parauapebas?
( ) Joga no lixo sem separação ( ) Separa para coleta seletiva
( ) Separa para produção de artesanatos ( ) Outro

2) Qual o seu nível de preocupação em relação aos impactos ambientais causados pela destinação inadequada dos resíduos sólidos?
( ) Alto ( ) Médio ( ) Baixo ( ) Nenhum

3) O que você acha do número de lixeiras distribuídas pelos espaços o IFPA *Campus* Parauapebas?
( ) É suficiente ( ) É insuficiente ( ) Não sei opinar

4) Nas salas de aula, as lixeiras são específicas para a coleta seletiva?
( ) Sim ( ) Não

5) Você sabe qual é a destinação final dos resíduos sólidos gerados no IFPA *Campus* Parauapebas?
( ) Sim ( ) Não

6) Como você classifica a gestão de resíduos sólidos no IFPA *Campus* Parauapebas?
( ) Ótima ( ) Boa ( ) Regular ( ) Ruim

7) Você sabe se no IFPA *Campus* Parauapebas, existe algum grupo, comissão, programa ou projeto relacionado à Sustentabilidade?
( ) Sim e já fiz parte ou participo
( ) Sim, mas nunca fiz parte
( ) Não sei se existe

8) Você estimula os discentes do IFPA *Campus* Parauapebas a adotar responsabilidades quanto a redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos?
( ) Sim ( ) Não

9) Como você avalia a educação ambiental no IFPA Parauapebas?
( ) Ótimo ( ) Boa ( ) Regular ( ) Ruim

10) Dentre as práticas sustentáveis descritas abaixo, na sua opinião, qual é a mais necessária para ser praticada no IFPA *Campus* Parauapebas? Escolha apenas uma opção.
( ) Economia de água
( ) Arborização
( ) Redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos

APÊNDICE F – QUESTIONÁRIO PARA OS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS

Entrevistado (a): **Data: / /**
Cargo: **Setor:**

Questionário 3 –Técnico-administrativos

1) No seu ambiente do trabalho, quais destas práticas sustentáveis relacionadas a resíduos sólidos você costuma fazer com maior frequência?

( ) Não utilizar produtos descartáveis

( ) Evitar ao máximo fazer impressões e/ou cópias

( ) Reutilizar os papéis

( ) Descartar os resíduos sólidos separadamente para coleta Seletiva

( ) Outra

2) Qual o seu nível de preocupação em relação aos impactos ambientais causados pela destinação inadequada dos resíduos sólidos?

( ) Alto ( ) Médio ( ) Baixo ( ) Nenhum

3) No seu setor de Trabalho, existem lixeiras específicas para utilização da coleta seletiva?

( ) Sim ( ) Não

4) Você sabe qual é a destinação final dos resíduos sólidos gerados no IFPA *Campus* Parauapebas?

( ) Sim ( ) Não

5) Você sabe se no IFPA *Campus* Parauapebas, existe algum grupo, comissão, programa ou projeto relacionado à Sustentabilidade?

( ) Sim e já fiz parte ou participo

( ) Sim, mas nunca fiz parte

( ) Não sei se existe

6) Como você classifica a gestão de resíduos sólidos no IFPA *Campus* Parauapebas?

( ) Ótima ( ) Boa ( ) Regular ( ) Ruim

7) Dentre as práticas sustentáveis descritas abaixo, na sua opinião, qual é a mais necessária para ser praticada no IFPA *Campus* Parauapebas? Escolha apenas uma opção.

( ) Economia de água

( ) Arborização

( ) Redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos

APÊNDICE G – QUESTIONÁRIO PARA OS SERVIDORES TERCEIRIZADOS

Entrevistado: **Data: / /**
Cargo: **Empresa:**

Questionário 4 – Servidores Terceirizados

1) No IFPA *Campus* Parauapebas os coletores são identificados por cores para separação dos resíduos sólidos? ( ) Sim ( ) Não ( ) não sei
2) No IFPA *Campus* Parauapebas os resíduos sólidos são separados por tipo de material para coleta seletiva e destinação final? ( ) Sim ( ) Não ( ) não sei
3) O que você acha do número de lixeiras distribuídas pelos espaços o IFPA *Campus* Parauapebas? ( ) É suficiente ( ) É insuficiente ( ) Não sei opinar
4) No IFPA *Campus* Parauapebas ocorre alguma coleta de resíduo contaminado? Como frascos de produtos químicos, lixo orgânico proveniente de laboratórios, entre outros. ( ) Sim ( ) Não ( ) Não seI
5) O que acontece com o lixo recolhido no IFPA *Campus* Parauapebas? () É misturado e entregue para coleta do caminhão do lixo ( ) É separado para reciclagem ( ) Não sei
6) Qual a periodicidade que ocorre no IFPA *Campu*s Parauapebas a destinação dos resíduos sólidos para a disposição final dos mesmos? ( ) 1 vez por dia ( ) 2 vezes por dia ( ) 1 vez por semana ( ) 2 vezes por semana ( ) Mais 3 vezes por semana
7) Em sua observação diária, como os resíduos são encontrados nas lixeiras do IFPA *Campus* Parauapebas? ( ) Separados por úmido e seco ( ) Separados por tipos de materiais, como vidro, plástico, papel, entre outros ( ) Sem nenhuma separação
8) Você sabe qual é destinação final dada aos resíduos sólidos gerados no IFPA *Campus* Parauapebas? ( ) Sim ( ) Não

APÊNDICE H – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM A DIRETORIA GERAL

ENTREVISTA 1 – DIRETORIA GERAL DO *CAMPUS* PARAUAPEBAS

1. O IFPA *Campus* Parauapebas possui algum setor ou comissão própria para tratar da gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos? Qual?
2. O IFPA *Campus* Parauapebas implementou a coleta seletiva?
3. O IFPA *Campus* Parauapebas tem alguma parceria para reciclar os resíduos?
4. Qual a destinação final dos resíduos sólidos gerados no IFPA *Campus* Parauapebas?
5. Como ocorre o gerenciamento de resíduos eletroeletrônicos no IFPA *Campus* Parauapebas?
6. Como você analisa a gestão de resíduos sólidos no IFPA *Campus* Parauapebas?
7. Nos processos de licitações do Campus Parauapebas, houve compras com previsão de logística reversa?
8. O IFPA *Campus* Parauapebas desenvolveu o plano de gerenciamento de resíduos sólidos?
9. Na sua opinião, qual as maiores dificuldades encontradas pelo *Campus* Parauapebas para obter uma gestão adequada de resíduos sólidos?

APÊNDICE I – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM A COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE DO *CAMPUS* PARAUAPEBAS

ENTREVISTA 2 – COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE DO *CAMPUS* PARAUAPEBAS

1. Desde a integralização do que é hoje o IFPA em 2008 com a regulamentação da Lei Federal 11.982, somente em 2017 foi aprovada a Resolução 173/2017 que é o primeiro documento a trata da política de meio ambiente do IFPA. Na sua opinião, ao que se deve essa morosidade?
2. A comissão de meio ambiente do *Campus* Parauapebas implementou o plano de anual de ações ambientais? Justifique:
3. A comissão de meio ambiente do *Campus* Parauapebas, implementou o plano de logística sustentável? Justifique:
4. A comissão de meio ambiente do *Campus* Parauapebas, implementou a coleta seletiva solidária?
5. A comissão de meio ambiente do IFPA fornece o apoio necessário para as comissões locais de meio ambiente? Justifique:
6. A comissão de meio ambiente do *Campus* Parauapebas realizou alguma ação voltada para gestão de resíduos sólidos do *campus*?
7. Na sua opinião, como você analisa a gestão ambiental do IFPA *Campus* Parauapebas?

APÊNDICE J – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM A COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE DO IFPA

ENTREVISTA 3 – COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE DO IFPA

1. Desde a integralização do que é hoje o IFPA em 2008 com a regulamentação da Lei Federal 11.982, somente em 2017 foi aprovada a Resolução 173/2017 que é o primeiro documento a trata da política de meio ambiente do IFPA. Na sua opinião, ao que se deve essa morosidade?
2. A comissão de meio ambiente do IFPA recebe apoio necessário da gestão superior para o desenvolvimento das atividades? Justifique:
3. Quais foram as dificuldades encontradas na implementação da PLS e do PIAA?
4. Como você analisa a gestão ambiental do IFPA?
5. Quais ações voltadas à gestão adequada de resíduos sólidos têm sido desenvolvidas pela comissão de meio ambiente do IFPA?
6. Os órgãos de fiscalização já realizaram alguma cobrança quanto à gestão de resíduos sólidos no IFPA?

ANEXO A – RELATÓRIO DE REUNIÃO - VÍDEO CONFERÊNCIA SOBRE A POLÍTICA DE MEIO AMBIENTE E QUALIDADE DE VIDA DO IFPA

MEC - SETEC
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
PRÓ-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL
COORD. DE PLANEJAMENTO DO DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Relatório de Reunião

Nome	Vídeo Conferência sobre a Política de Meio Ambiente e Qualidade de Vida do IFPA
Data:	25.02.2016
Local	Campus Belém
Participantes	PRODIN
	DTI
	Campus Vigia
	Campus Tucuruí
	Campus Abaetetuba

Pauta:
1 Apresentação do Projeto Institucional de Meio Ambiente
2 Propostas de Reunião Presencial para Elaboração da Minuta de Resolução da Política meio Ambiente

Descrição:

Ocorreu no dia 25.02.2016 a vídeo conferência para tratar da construção da Minuta da Política de Meio Ambiente e Qualidade de Vida que deverá ser implantada no IFPA. O evento teve início com 30 minutos de atrasos, devido aos ajustes de equipamentos com a DTI.

O Pró-reitor de Desenvolvimento Institucional (Raimundo Sanches) abriu a vídeo conferência, enfatizando a importância da implementação da política para o Instituto e suas implicações ocorridas até momento pelos órgãos reguladores; falou também da importância do IFPA ter boas práticas em sua gestão. Em seguida as servidoras da PRODIN Suellen Souza Ramos e Fernanda Barata contextualizou a proposta da reunião.

Estiveram quatro Campi conectados, Abaetetuba (Valdinei, Pedro Chaves e Sueli Pereira), Tucuruí (Adriana Albuquerque), Vigia (Liliane Oliveira) e um quarto campi que nãofoi possível conectar. Destes campi, os três identificados participaram ativamente de toda reunião.

Profº Valdinei do Campus Abaetetuba ressaltou a importância de atrelar as ações já implementadas nos campi com a Política de Meio Ambiente.

Profª Adriana argumentou sobre o título da Comissão Local por se tratar de vários assuntos aparentemente diferenciados em uma mesma comissão. A ideia para ela é priorizar o meio ambiente, pois no Campus Tucuruí ela encontrou dificuldades para encontrar servidores com o perfil para atuar na comissão de meio ambiente e saúde coletiva.

A servidora Suellen Ramos iniciou a apresentação justificando a importância da

implementação da Política de Meio Ambiente e Qualidade de Vida frente às exigências dos órgãos controladores e qual será o papel da Comissão Central. Falou também de como anda os trabalhos, iniciado pela PRODIN a partir da emissão dos memorandos sugerindo a formação das comissões locais e central.

Em seguida a servidora Fernanda Barata da PRODIN iniciou a apresentação do projeto da Política Institucional de Meio Ambiente.

No momento das observações, Adriana do campus Tucuruí sugeriu como "dever de casa" um diagnóstico de cada campus a respeito de seus perfis com as bases legais e exigências que deverão conter na Resolução. Ela sugeriu também que fosse criada uma comunidade virtual para interação da comissão central, antes da elaboração da resolução.

A ideia da comunidade virtual foi aceita por todos, com uma observação de que fosse estendida não só a Comissão Central, mas também à Comissão Local de cada campus.

A definição da data para a elaboração da Minuta de Resolução deverá ser escolhida na comunidade virtual.

Encerramento da Reunião às 11:30 horas com agradecimento e pedido de participação de todos nesta ação.

- Próximas Ações:
  1. Criação da Comunidade Virtual
  2. Definição da data para construção da Minuta da resolução da Política Institucional de Meio Ambiente.

FREQUÊNCIA

❖ **Estavam presentes na transmissão:**

- PRODIN- Apresentadores
  1. Raimundo Nonato Sanches de Souza
  2. Suellen Souza Ramos
  3. Fernanda Suely Barata
- DTI

  Nayguron Henrique Souza Barreto – Comissão Central de Meio Ambiente

❖ **Campus Conectados:**

- Campus Abaetetuba
  1. Valdinei Mendes da Silva – Diretor Geral
  2. Pedro Chaves Baia Júnior – Comissão Central de Meio Ambiente
  3. Sueli de Lima Pereira – Comissão Local
- Campus Tucuruí
  1. Adriana Albuqueque do Nascimento Sousa
- Campus Avançado Vigia
  1. Liliane Amanda Oliveira das Dores

OBSERVAÇÃO: O Campus Altamira informou que não conseguiu a conexão para a reunião.

Belém, 26/02/2016

.....
Suellen Souza Ramos
Coordenação de Planejamento do Desenvolvimento Institucional

.....
Fernanda Suely Barata
Assistente em Administração

ANEXO B – ATA DE REUNIÃO – ENCONTRO DOS MEMBROS DA COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE E QUALIDADE DE VIDA DO IFPA

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
COMISSÃO CENTRAL – POLÍTICA DE MEIO AMBIENTE

ATA DA REUNIÃO
ENCONTRO DOS MEMBROS DA COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE E QUALIDADE DE VIDA DO IFPA
DATA: 01 e 02/09/2016

Local:	**Horário:**	**Pauta:**
Auditório do NUPAED	8h00 às 17h00	1. Discussão da Minuta da Política de Meio Ambiente e Qualidade de Vida; 2. Elaboração do Plano de Ação; 3. Questionário ambiental do IFPA; 4. Formação de Grupos de Trabalho; 5. Aprovação da Minuta da Política;

O Pró-reitor de Desenvolvimento Institucional do IFPA, professor Raimundo Sanches, abriu os trabalhos do Encontro da Comissão de elaboração da Política de Meio Ambiente e Qualidade de Vida do IFPA, agradecendo a presença de todos e disse lamentar a baixa participação das unidades nesse processo. Estavam presentes: Suellen Ramos, Presidente da Comissão e representante da PRODIN; Fernanda Suely Barata (PRODIN), Vanessa Mello (PRODIN), Fábio dias dos Santos (PRODIN); Luara Musse de Oliveira (Campus Breves), Acácio de Andrade Pacheco (Campus Marabá Rural), Andresa Campos Marialva (Campus Altamira), Pedro Paulo dos Santos (Campus Parauapebas), Alan Pamplona Ohana (DGP), Adriana Albuquerque (Campus Tucuruí) e o professor Raimundo Sanches, que presidiu os trabalhos. Raimundo Sanches perguntou se todos concordavam com a pauta proposta, conforme fôlder encaminhado antecipadamente, ao que todos responderam que sim. Solicitou à servidora Fernanda Suely Barata, que apresentasse o Projeto da Política de Meio Ambiente. Em seguida, propôs começar a discussão e encaminhamentos sobre a minuta da Política de Meio Ambiente e Qualidade de Vida. Explicou a metodologia que seria adotada: ler cada capítulo e artigo da minuta de referência, analisar as contribuições que foram solicitadas por último das unidades e realizar as alterações quando necessário e se aprovadas pela maioria dos presentes. Os membros presentes deliberaram pela retirada da expressão "qualidade de vida", justificando que estava havendo confusão quanto ao entendimento de que se tratava da saúde coletiva dos servidores. O professor Raimundo Sanches explicou que a ideia era que a melhoria do meio ambiente impactaria na saúde do servidor, mas não de que a Comissão seria responsável por outros aspectos da saúde dos servidores. Desta forma, acatou a sugestão para que não houvesse dúbio entendimento. Nesse sentido, a minuta seria da Política de Meio Ambiente. Na continuação dos trabalhos, deliberou-se por ajustes nos princípios da política, pois encontraram-se algumas redundâncias e, devido à necessidade de deixar os princípios mais concisos e objetivos, foram propostas outras alterações. Deliberou-se também pela exclusão dos objetivos, que seriam substituídos por um objetivo mais genérico que fizesse referência aos objetivos que seriam propostos no Plano Institucional de Ações Ambientais do IFPA com vigência de 05 (cinco) anos, que seria apresentado ao CODIR e ao CONSUP juntamente com a minuta da política. Todos concordaram com a mudança. Deliberou-se ainda que as unidades do IFPA fariam o Plano de Ações Ambientais Anuais a partir do Plano Institucional. Após se seguiram as discussões inerentes ao texto da minuta, sendo esta

finalizada às 17h00 do dia 01/09/2016, quando também deu-se por encerrado o primeiro dia do encontro. No dia seguinte, 02/09/2016, os trabalhos foram reiniciados às 8h30, apresentando-se a pauta "Elaboração do Plano Institucional de Ações Ambientais". A metodologia adotada foi pegar cada objetivo, previsto anteriormente na minuta da política, e a partir deles construir as metas e estratégias para atingimento dos objetivos, com inserção de outros objetivos que surgissem ao longo das discussões. Deliberou-se que o Plano abrangeria um período de 05 (cinco) anos, podendo ser revisado anualmente. Houve a sugestão de o final do primeiro ciclo do Plano Institucional de Meio Ambiente coincidisse com o final do ciclo do PDI do IFPA em 2018. Todos acataram a sugestão. Deste forma, o primeiro Plano Institucional de Ações Ambientais abrangeria o período de 2016 a 2018. Os trabalhos do Plano foram encerrados. A servidora Suellen Ramos continuou os trabalhos, apresentando o resultado do questionário ambiental respondido pelas unidades do IFPA. Os membros verificaram algumas inconsistência de informações e a necessidade de ele ser mais específico em algumas questões. Encerrada a apresentação do resultado do questionário, o professor Raimundo Sanches sugeriu a aprovação da Minuta da Política de Meio Ambiente. Todos a aprovaram. Passou-se então à formação dos Grupos de Trabalhos (GT) a partir das ações do Plano de Ações Ambientais. Foram formados quatro GT(s), conforme segue: GT – Minuta do Regimento Interno da Comissão Central de Meio Ambiente: Andresa Campos Marialva, Suellen Ramos, Acácio de Andrade Pacheco e Pedro Paulo dos Santos; GT – Agenda Ambiental: Luara Musse de Oliveira, Raimundo Sanches; GT – Plano de Logística Sustentável: Fábio Dias dos Santos, Alan Pamplona Ohana; GT – Campanha de Divulgação e material promocional: Fernanda Suely Barata, Adriana Albuquerque do Nascimento. Deliberou-se que outros membros não presentes poderiam compor os grupos. Adriana Albuquerque sugeriu a criação de um grupo no *WhatsApp* para facilitar a comunicação entre os membros da Comissão. Luara Musse sugeriu que o presidente "convocasse" e não "convidasse" os membros para as reuniões, pois quando é feito o convite as pessoas entendem que não precisam participar. Fernanda Barata sugeriu fazer um convite ao João da ASCOM do IFPA para ele participar do GT de Materiais Promocionais. O professor Raimundo Sanches informou que iria fazer as revisões no texto da Minuta da Política e do Plano Institucional e até a semana seguinte disponibilizaria no Fórum da Política de Meio Ambiente, bem como a ata da reunião e as frequências. Os membros comentaram sobre a importância do trabalho e a forma objetiva com que conseguiram produzir os documentos propostos. O professor Raimundo Sanches falou da riqueza das contribuições dos membros e do empoderamento de todos os membros com as discussões assertivas durante o encontro. Agradeceu a presença de todos, bem como suas contribuições para o trabalho realizado. Às 12h00, foram encerrados os trabalhos da reunião, cuja ata foi redigida pela presidente da Comissão Suellen Souza Ramos.

Belém, 02 de setembro de 2016.

Assinaturas dos presentes.

ANEXO C – RESOLUÇÃO Nº 173/2017/CONSUP – APROVAÇÃO DA POLÍTICA INSTITUCIONAL DE MEIO AMBIENTE DO IFPA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR

Resolução Nº 173/2017-CONSUP DE 25 DE ABRIL DE 2017.

Aprova a Política Institucional de Meio Ambiente (PIMA) no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará.

O PRESIDENTE SUBSTITUTO DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ, designado através da Portaria nº 1903/2015/GAB., publicada no D.O.U. de 25 de novembro de 2015, no uso de suas atribuições legais e considerando o disposto no processo administrativo nº 23051.014933/2015-79.

Resolve:

Art. 1º Aprovar, na forma do anexo, a Política Institucional de Meio Ambiente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA, conforme deliberação tomada na 17ª Reunião Extraordinária do Conselho Superior, realizada no dia 30 de março de 2017.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura.

André Moacir Lage Miranda
Presidente Substituto do CONSUP/IFPA

Este documento foi impresso na Reitoria do IFPA para impressora colorida.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR
Resolução Nº 173/2017-CONSUP DE 25 DE ABRIL DE 2017.
ANEXO

Aprova a Política de Meio Ambiente do IFPA, que dispõe sobre as diretrizes da área ambiental da Instituição.

CAPITULO I

DAS DIRETRIZES

Art. 1° O desenvolvimento sustentável é um dos valores que norteia as ações do Instituto Federal do Pará (IFPA), sendo fundamental para que a instituição atue de forma alinhada às questões sociais, ambientais e econômicas da atualidade, devendo ser amplamente difundido, a fim de fundamentar a formação de cidadãos críticos e conscientes de seu papel perante a sociedade.

§ 1° O IFPA, enquanto autarquia pública, deve respeitar à legislação ambiental vigente e os acordos internacionais, materializados através da implementação de política institucional, disposta nesta resolução, em outras normativas internas e nos programas e projetos desenvolvidos no âmbito do ensino, da extensão, da pesquisa, da inovação tecnológica, e da gestão.

§ 2° Compete à Reitoria do IFPA designar a Comissão Central, e aos Campi as Comissões Locais, para planejamento, acompanhamento e avaliação da Política Institucional de Meio Ambiente.

§ 3° As ações das comissões devem ser planejadas de forma a proporcionar, ao longo de sua execução, o envolvimento da comunidade interna e externa.

Art. 2° A Política Ambiental, constituída e disciplinada através das normas superiores, deve ser cumprida por todas as unidades da instituição.

CAPITULO II

DOS PRINCÍPIOS

Art. 3° São Princípios que regem a Política Institucional de Meio Ambiente:

I - O enfoque humanista, holístico, ecológico, democrático e participativo;

II - A vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;

III- A abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;

IV - A utilização sustentável dos recursos naturais e bens públicos;

V - A gestão adequada dos resíduos gerados;

Este documento foi impresso na Reitoria do IFPA pela impressora GABINETE

VI - A qualidade de vida no ambiente de trabalho e o bem-estar social;

VII - A conscientização, capacitação e sensibilização dos servidores e colaboradores;

VIII - A sustentabilidade;

IX – A integração de ações entre as unidades da instituição;

X – A integração de ações entre a instituição e a comunidade externa.

XI– A prevenção e a precaução;

XII - A melhoria contínua dos processos de gestão ambiental.

CAPITULO III

DOS OBJETIVOS

Art. 4° O objetivo desta Política é estabelecer diretrizes e princípios para a atuação do IFPA, explicitando a sua responsabilidade social, econômica e ambiental, em consonância com a missão, visão, valores e o posicionamento sobre temas globais de sustentabilidade, de acordo com o Plano Institucional de Ações Ambientais.

§ 1° O Plano Institucional de Ações Ambientais será elaborado pela Comissão Central de Meio Ambiente do IFPA, devendo conter objetivos e metas para o período de cinco anos, podendo ser revisado anualmente.

§ 2° Cada unidade do IFPA deverá elaborar seu Plano Anual de Ações Ambientais, em consonância com o Plano Institucional de Ações Ambientais.

CAPITULO IV

DAS COMISSÕES

Seção I

DAS COMISSÕES

Art. 5° A Comissão Central será constituída por representantes das Pró-reitorias, Diretorias Sistêmicas e dos Campi.

Art. 6° As Comissões Locais serão constituídas por servidores (docentes e técnico-administrativos) dos Campi do IFPA.

CAPITULO V

DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS E FINAIS

Art. 9° As deliberações das comissões, seja a Central, sejam as dos Campi deverão ser aprovadas pela maioria absoluta de seus membros.

Art. 10. As comissões deverão elaborar seus respectivos Regimentos Internos, a fim de disciplinar acerca de atribuições, estrutura, funcionamento e atos, devendo ser submetidos à aprovação do Conselho Superior (CONSUP), no caso do Regimento Interno da Comissão Central, e à aprovação do Conselho Diretor (CONDIR), no caso dos Regimentos Internos das Comissões Locais dos Campi do IFPA.

Art. 11. Compete à Comissão Central sanar dúvidas referentes à interpretação da Política Institucional de Meio Ambiente, bem como suprir deficiências, expedindo os atos complementares que se fizerem necessários, bem como rever os regulamentos complementares existentes, alinhando-os aos princípios desta Resolução e submetê-los à aprovação dos órgãos competentes.

Art. 12. Esta Resolução entrará em vigor a partir da data da sua publicação.

André Moacir Lage Miranda
Presidente Substituto do CONSUP/IFPA

Este documento foi inserido na Reitoria do IFPA para impressão CARIMBO

ANEXO D – PLANO DE AÇÃO INSTITUCIONAL DE MEIO AMBIENTE DO IFPA

Plano de Ação Institucional de Meio Ambiente do IFPA

Objetivos

As ações ambientais do IFPA serão norteadas pelos seguintes objetivos:

I – promover a ampla divulgação da Política de Meio do IFPA;

II - desenvolver ações sistêmicas, articulando a comunidade interna para a execução da Política Institucional de Meio Ambiente;

III – cumprir a legislação ambiental aplicável com a finalidade de proteger o meio ambiente e promover o bem estar da comunidade interna;

IV - promover o diagnóstico ambiental das atividades pedagógicas e de gestão do IFPA;

V – elaborar o Plano de Logística Sustentável;

VI - elaborar o relatório anual de ações e metas ambientais do IFPA;

VII – elaborar o relatório anual de sustentabilidade ambiental do IFPA;

VIII –divulgar os resultados alcançados a partir da implantação da Política Institucional de Meio Ambiente.

Metas e Ações

Número	Objetivos	Indicador	Metas	Orçamento Planejado	Estratégias	Unidade responsável	Prazo	Observação
01	Promover a ampla divulgação da Política de Meio do IFPA;	Número de ações realizadas	Divulgar a PMA à 100% da comunidade interna.		1. Apresentar a Política de Meio Ambiente à comunidade interna e externa;	Comissão Central/Comissões Locais e ASCOM	Até outubro de 2019	
					2. Capacitar servidores e colaboradores sobre a PMA;			
					3. Publicar virtualmente a Política de Meio nos meios disponíveis;			
					4. Criar materiais promocionais para distribuição à comunidade interna;			
					5. Divulgar Política de Meio nos meios de comunicação internos e externos;			
02	Desenvolver ações sistêmicas, articulando a comunidade interna para a execução da Política Institucional de Meio Ambiente;	Número de ações realizadas	Cumprir pelo menos 5 ações		1. Incorporar os princípios da responsabilidade socioambiental e econômica nas atividades do ensino, da pesquisa, da extensão e da inovação tecnológica, bem como das atividades administrativas do IFPA;	Pró-reitorias	Contínua	
					2. Garantir percentual de recursos para fomento de ações voltadas para o meio ambiente;			
					3. Criar o Prêmio Sustentabilidade;			
					4. Promover e fortalecer eventos técnico-científicos.			
03	Cumprir a				1. Diagnosticar as ações do IFPA	Comissões		

Número	Objetivos	Indicador	Metas	Orçamento Planejado	Estratégias	Unidade responsável	Prazo	Observação
	legislação ambiental aplicável com a finalidade de proteger o meio ambiente e promover o bem-estar da comunidade interna;	Legislação ambiental cumprida	Cumprir 100% da legislação ambiental		2. Fazer levantamento e identificar dos passivos ambientais;	Comissões	Até novembro de 2019	
					3. Elaborar diagnóstico dos requisitos legais aplicáveis aos passivos identificados;	Comissões e setores identificados	Até novembro de 2019	
					4. Elaborar proposta de adequação para atendimento das leis;	Comissões e (PROAD)	Fev.2020	
					5. Implementar as práticas institucionais sustentáveis, respeitando-se à legislação vigente aplicável e às normas da ética;	Todas as unidades	Até junho 2020	
					6. Elaborar relatório de execução das ações propostas;	Todas as unidades	Semestral	
					7. Adesão à A3P;	Reitoria	2022	
04	Promover o[1] diagnóstico ambiental das	Relatório encaminhad	Identificar 100% das ações		1. Elaborar check-list para identificação das ações pedagógicas com base na legislação vigente;	Comissões	28/02/2020	

[1] 1) Projeto Pedagógico Institucional - PPI; traz no item 14 as Políticas de Educação Ambiental.

2) Resolução Nº005/2019-CONSUP que trata sobre PPCs, determina que todos os cursos de graduação e ensino médio integrado devem contemplar em seus currículos conteúdos sobre Educação Ambiental.
3) Resolução Nº081/2018-CONSUP, que trata da Política de Educação do Campo do IFPA traz em seus objetivos e ações questões ecológicas.
Normativas da PROEN que induzem ações pedagógicas dentro da temática da Educação Ambiental.
Destaco aqui outras ações institucionais que induziram a reflexão sobre questões ambientais no âmbito dos *campi*. É o caso do Projeto Político Pedagógico (PPP) de cada *campi* que contemplaram no documento uma seção sobre a Política de Educação Ambiental (esta ação foi coordenada pela PROEN).

Número	Objetivos	Indicador	Metas	Orçamento Planejado	Estratégias	Unidade responsável	Prazo	Observação
	atividades pedagógicas e de gestão do IFPA;	o anualmente	ambientais das atividades pedagógicas e de gestão		2. Elaborar check-list para identificação das ações de gestão com base na legislação vigente;		28/02/2020	
					3. Solicitar às unidades informações referentes ao check-list;	Comissão Central		
					4. Consolidar das informações das unidades;			
05	Elaborar o Plano de Logística Sustentável	Plano Institucional Elaborado	Elaborar e implementar o Plano de Logística Sustentável em todos os campi		1. Atualizar o inventário de bens e materiais do órgão ou entidade e identificação de similares de menor impacto ambiental para substituição;	Comissões locais	Outubro de 2019	
					2. Realizar práticas de sustentabilidade e de racionalização do uso de materiais e serviços;		Outubro de 2019	
					3 Responsabilidades, metodologia de implementação e avaliação do plano;		Outubro de 2019	
					4. Realizar ações de divulgação conscientização e capacitação.		Outubro de 2019	

Resoluções e Instruções normativas (IN) que envolvem o ensino no âmbito do IFPA e que não tratam diretamente de educação ambiental ou meio ambiente, mas que abrem a possibilidade de construção de diversos tipos de projetos nessa área. Trata-se da:
- Resolução Nº397/2017-CONSUP que trata da **curricularização da extensão** nos cursos de graduação;
- IN PROEN/IFPA nº004/2018 que trata do **Projeto Integrador** nos cursos;
- IN Nº04/2016-PROEN que dispõe sobre os **Projetos de Ensino**;
- IN Nº05/2017-PROEN que dispõe sobre o **Programa de Monitoria de Ensino**.

Número	Objetivos	Indicador	Metas	Orçamento Planejado	Estratégias	Unidade responsável	Prazo	Observação
					5. Elaborar relatório de acompanhamento de ações de implementação PLS.		Anualmente, sendo em Jan. com referência ao ano anterior	
06	Elaborar o relatório anual de ações e metas ambientais do IFPA;	Relatório Elaborado	Relatório anual		1. Consolidar as ações realizadas neste Plano de Ação;	Comissões locais	Anualmente até Dez. de cada ano.	
					2. Consolidar as ações previstas no Plano Anual de Metas e PLS;		Anualmente até Dez. de cada ano.	
07	Elaborar o relatório anual de sustentabilidade ambiental do IFPA;	Relatório Elaborado	Relatório anual		1. Consolidar as ações de sustentabilidade nas unidades do IFPA;	Comissão Central	Anualmente, sendo em Jan. com referência ao ano anterior	
08	Divulgar os resultados alcançados a partir da implantação da Política Institucional de Meio Ambiente.	Resultados divulgados	Divulgação de 100% das ações		1. Publicar virtual das ações nos meios disponíveis;	Comissões	Anualmente, sendo em Jan. com referência ao ano anterior	
					2. Divulgar as ações nos meios de comunicação internos e externos;			

ANEXO E – PORTARIA Nº 2446/2018/GAB. – APROVAÇÃO DA PLANO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL 2019-2023

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MEC – SETEC
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
Gabinete da Reitoria

PORTARIA Nº 2446/2018/GAB., DE 11 DE DEZEMBRO DE 2018.

O REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ, nomeado através do Decreto Presidencial de 02 de abril de 2015, publicado no D.O.U. de 06 de abril de 2015, seção 2, página 1, no uso de suas atribuições legais e considerando o disposto no processo administrativo nº 23051.011474/2017-33,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar, na forma do anexo, o Plano de Logística Sustentável 2019-2023 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, que objetiva estabelecer práticas de logística sustentável e racionalização dos gastos na Reitoria e nos *Campi* do Instituto.

Art. 2º Esta portaria entra em vigor na data de sua assinatura.

Art. 3º Dê-se ciência, cumpra-se e publique-se.

Claudio Alex Jorge da Rocha
Reitor do IFPA
Decreto Presidencial de 02/04/2015
D.O.U. de 06/04/2015

ANEXO F – PORTARIA Nº 102/2019/GAB. – COMPOSIÇÃO DA COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE DO *CAMPUS* PARAUAPEBAS

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MEC – SETEC
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CÂMPUS PARAUAPEBAS

PORTARIA Nº 102/2019/GAB/CP DE 27 DE MARÇO DE 2020.

O DIRETOR GERAL DO CAMPUS PARAUAPEBAS DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ, no uso de suas atribuições legais, concedidas através da Portaria nº 842 de 11 de abril de 2019/GAB-REITORIA, publicada no D.O.U. em 12.04.2019, Seção 02, p. 33,

RESOLVE:

Art. 1º - DESIGNAR, os servidores abaixo relacionados, sob a presidência do primeiro, como membros da Comissão de Meio Ambiente do Campus Parauapebas deste Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará.

Art. 2º - ESTABELECER que a comissão deverá coordenar as ações necessárias para acompanhamento da Política de Meio Ambiente.

Art. 3º - ESTABELECER que:

a) a Comissão deverá **coordenar as ações necessárias para o acompanhamento da Política de Meio Ambiente**.

b) a Comissão deverá coordenar as ações necessárias ao cumprimento da **AGENDA AMBIENTAL DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**.

Membro Docente Titular: VANESSA DOS SANTOS MOURA MORENO
SIAPE: 2165347
Cargo: Professor EBTT
E-mail: vanessa.moura@ifpa.edu.br
Telefone: (94) 98155-5992

Membro Docente Suplente: ETIANE PATRÍCIA DOS REIS DA SILVA MACÊDO
SIAPE: 1061465
Cargo: Professor EBTT
E-mail: etiane.macedo@ifpa.edu.br
Telefone: (94) 98117-0242

Membro Técnico Administrativo Titular: LENNON VALLE ARAÚJO
SIAPE: 2122148
Cargo: Assistente em Administração
E-mail: lennon.araujo@ifpa.edu.br
Telefone: (94) 98146-3306

Membro Técnico Administrativo Suplente: SÁLVIO SILVA ARAÚJO
SIAPE: 3142840
Cargo: Técnico de Tecnologia da Informação
E-mail: salvio.araujo@ifpa.edu.br
Telefone: (63) 99285-2851

Art. 4º - REVOGA a portaria nº 327/2019/GAB/CP de 30 de outubro de 2019.

Art. 5º - Dê-se ciência, cumpra-se e publique-se.

DANIEL JOAQUIM DA CONCEICAO MOUTINHO:05655358204

Assinado de forma digital por DANIEL JOAQUIM DA CONCEICAO MOUTINHO:05655358204
Dados: 2020.03.27 14:27:54 -03'00'

Daniel Joaquim da Conceição Moutinho
Diretor Geral e Ordenador de Despesas
IFPA Campus Parauapebas
Port. 842/2019/GAB-DOU 12/04/2019

ANEXO G – PORTARIA Nº 472/2020/GAB. – COMPOSIÇÃO DA COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE DO IFPA.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
GABINETE DA REITORIA

PORTARIA Nº 472/2020/GAB., DE 25 DE MARÇO DE 2020.

O REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ, reconduzido através do Decreto Presidencial de 31 de julho de 2019, publicado no D.O.U. de 1 de agosto de 2019, seção 2, página 1, no uso de suas atribuições legais e considerando o disposto no processo administrativo nº 23051.007487/2020-11, resolve:

Art. 1º DESIGNAR os servidores abaixo relacionados para, sob a Presidência do (a) primeiro (a), comporem a Comissão Central de Meio Ambiente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA):

NOME	SIAPE	REPRESENTANTE	SITUAÇÃO
Flávia Augusta Miranda Lisboa	1860398	PRODINJ	MEMBRO TITULAR PRESIDENTE
Vanessa Souza Álvares de Mello	1543508	PRODIN	MEMBRO TITULAR VICE-PRESIDENTE
Suellen Souza Ramos	2157001	PRODIN	MEMBRO TITULAR
Raimundo Nonato Sanches de Souza	1219262	PRODIN	MEMBRO SUPLENTE
Elaine Cristina de Miranda Wanzeler	2141222	PROEN	MEMBRO TITULAR
Juliana Façanha Lopes	2125570	PROEN	MEMBRO SUPLENTE
Nayara Cristina de Melo Caldeira	2361977	PROEX	MEMBRO TITULAR
Maíra Fernanda Tavares De Melo	2396208	PROEX	MEMBRO SUPLENTE
Milene Coelho Nery	1946821	PROAD	MEMBRO TITULAR
Joel Jefferson Ribeiro Simões	1661380	PROAD	MEMBRO SUPLENTE
Tuani Souza Ladeira	2340651	DGP	MEMBRO TITULAR
Cláudia Canto de Souza Leão	2122849	DGP	MEMBRO SUPLENTE
Jorge Luís Moraes Valente	1842994	DTI	MEMBRO TITULAR
Josivaldo Lisboa de Oliveira	1671971	DTI	MEMBRO SUPLENTE
Mara Líbia Viana de Lima	2799057	CAMPUS ANANINDEUA	MEMBRO TITULAR
Márcia Bessa Ladeira	1886544	CAMPUS ANANINDEUA	MEMBRO SUPLENTE
Suany Couto Teixeira Nunes	2391328	CAMPUS CASTANHAL	MEMBRO TITULAR
Geanilson Brito da Silva	2325900	CAMPUS CASTANHAL	MEMBRO SUPLENTE
Maria José Buchalle Silva	2345616	CAMPUS SANTARÉM	TITULAR
Rilda Célia da Silva Jati Souza	1840291	CAMPUS SANTARÉM	MEMBRO SUPLENTE
Adriana Albuquerque do Nascimento Sousa	1768051	CAMPUS TUCURUÍ	MEMBRO TITULAR

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
GABINETE DA REITORIA

Art. 2° São atribuições da Comissão, dentre outras previstas em regulamentos próprios:

I - Desenvolver ações sistêmicas, em articulação com a comunidade interna, para implantação da Política Institucional de Meio Ambiente, aprovada pela Resolução n° 173/2017/CONSUP/IFPA, de 25 de abril de 2017;

II - Elaborar e executar, em conjunto com as Comissões Locais de Meio Ambiente, o Plano de Ação Institucional de Meio Ambiente do IFPA;

III - Formular a Agenda Ambiental do IFPA;

IV - Sensibilizar a comunidade do IFPA acerca do desenvolvimento de práticas sustentáveis;

V - Promover iniciativas de capacitação de servidores afetas à sustentabilidade;

VI - Realizar o acompanhamento e avaliação das ações desenvolvidas pelas unidades da Reitoria e pelos Campi do IFPA;

VII - Estimular a pesquisa e a extensão sobre sustentabilidade ambiental no IFPA;

IX - Propor diretrizes para quaisquer outras ações referentes à sustentabilidade ambiental.

Art. 3° Esta portaria entra em vigor na data de sua assinatura e revoga o disposto na Portaria n° 2200/2019/GAB., de 10 de outubro de 2019.

Art. 4º Dê-se ciência, cumpra-se e publique-se.

CLAUDIO ALEX JORGE DA ROCHA
Reitor do IFPA