



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ - UFPA
NÚCLEO DE ALTOS ESTUDOS AMAZÔNICOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA

ANA DE NAZARÉ VELOSO MEDEIROS

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS:
um estudo de caso da Universidade Federal do Pará (UFPA)

BELÉM
2024

ANA DE NAZARÉ VELOSO MEDEIROS

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS:
um estudo de caso da Universidade Federal do Pará (UFPA)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública para o Desenvolvimento da Amazônia, do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos da Universidade Federal do Pará, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Gestão Pública do Desenvolvimento.

Área de concentração: Gestão Pública nas Organizações.

Orientadora: Profa. Dra. Rosana Pereira Fernandes.

BELÉM
2024

Ficha Catalográfica
Dados Internacionais de Ficha Catalográfica
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com a ISBD

M486u Medeiros, Ana de Nazaré Veloso.

Resíduos sólidos urbanos: um estudo de caso da Universidade Federal do Pará
(UFPA) / Ana de Nazaré Veloso Medeiros – Belém, 2024.

160 f.; Il.; Broch.

Dissertação (Mestrado) Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos
Estudos Amazônicos, Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública para o
Desenvolvimento da Amazônia, Belém 2024.

Orientadora: Profa. Dra. Rosana Pereira Fernandes.

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizada desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (**Lei nº 9.610/98**) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

ANA DE NAZARÉ VELOSO MEDEIROS

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS:
um estudo de caso da Universidade Federal do Pará (UFPA)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública para o Desenvolvimento da Amazônia, do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos da Universidade Federal do Pará, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Gestão Pública do Desenvolvimento.

Orientadora: Profa. Dra. Rosana Pereira Fernandes.

Data de Avaliação: ____/____/____

Conceito: _____

Banca Examinadora:

Prof.^a Dr.^a Rosana Pereira Fernandes
(PPGGP–UFPA – Orientadora)

Prof. Dr. Armin Mathis
Examinador Interno – NAEA/UFPA

Prof. Dr. Gilmar Wanzeller Siqueira
Examinador Externo – PPGCMA/UFPA

Prof. Dr. João Cauby de Almeida Junior
(PPGCMA–UFPA – Avaliador externo)

À Marcela que, desde 2014, se tornou minha maior motivação.

A todas as mães solas que buscam incessantemente o melhor para si e para os seus filhos.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar a Deus, pela vida e pela maravilhosa companhia ao longo desta jornada terrena. Sua vontade é boa, perfeita e agradável.

À minha mãe, que foi e continua sendo o instrumento utilizado por Ele para que eu chegasse até aqui. Não tenho uma rede de apoio, mas a tenho, e isso já é incrível.

À minha vó Maria (*in memorian*), gratidão e saudades permanentes.

Ao meu pai Medeiros (*in memorian*), gratidão e saudades permanentes.

Hoje vocês não estão fisicamente, mas estiveram e me guiaram e continuam me guiando espiritualmente, sinto-me honrada de tê-los tido, fazem parte das minhas melhores lembranças que jamais serão apagadas.

À minha filha Marcela que, embora sempre saudosa da mãe, foi compreensível, companheira e fantástica.

À Dra. Ana Bentes, pelo competente acompanhamento e socorro nas horas em que tudo parecia desmoronar.

Ao Dr. Rodrigo D' Oliveira, por ter me ajudado a recuperar as cores do meu arco íris, quando eu só enxergava cinza. Ele garantiu que as cores voltariam e voltaram.

À minha querida professora/orientadora Prof.^a Dr.^a Rosana Pereira Fernandes, por todo seu profissionalismo, empatia e respeito na condução desta pesquisa. Para mim, um exemplo magnífico de uma verdadeira docência. Muito grata!

À banca nas pessoas do Prof. Dr. José Almir (qualificação), Prof. Dr. Gilmar Wanzeller, Prof. Dr. João Cauby, Prof. Dr. Armin Mathis, pela acolhida em sala de aula e fora dela, por aceitarem compor a banca, pelo olhar atento, escuta sensível e esclarecimentos valiosos. Muito agradecida!

À UFPA, pelas oportunidades de crescimento e pelo meu cargo.

Ao NAEA e ao PPGGP, pelas incontáveis contribuições, pela oportunidade de desenvolvimento, pela flexibilidade concedida para que fosse possível executar com eficiência este projeto. Em especial ao Diretor do Núcleo, Prof. Dr. Armin Mathis, à equipe da CPGA, Carmem, Rosângela, Elivaldo e Paulo, por todo suporte quando eu me faço presente ou quando ausente e ao Coordenador do Programa Prof.^o Dr.^o Adagenor Ribeiro, por todas as conversas que findavam em grandiosos ensinamentos e aos secretários do Programa, sempre disposto a ajudar, Alexandre e Letícia.

Às amigas feitas na turma da Gestão Pública ou mesmo antes dela, em especial Alexander, Eduardo, Keila, Patrícia, Josiane e Rafael. As partilhas foram fundamentais.

E a todos que contribuíram de forma direta ou indireta na construção deste trabalho. Meu sincero agradecimento.

O meio ambiente está em nós, não fora de nós. As árvores são nossos pulmões, os rios nossa corrente sanguínea. Estamos todos interconectados, e o que você faz com o meio ambiente, em última análise, faz consigo mesmo.

(Ian Somerhalder)

RESUMO

No Brasil, a cultura que prevalece ainda é do descarte irregular e demorado dos resíduos sólidos, tudo aquilo que está aparentemente sem serventia é enviado aos lixões ou aterros sanitários sem preocupação com o reaproveitamento. Neste contexto, a Administração Pública, em especial as Universidades Públicas Federais desempenham um papel crucial por serem fomentadoras de ensino, pesquisa e extensão ao mesmo tempo em que também ocupam a posição de fonte geradora de todos os tipos de resíduos. No âmbito da Universidade Federal do Pará (UFPA), dada a sua complexidade e extensão logística, com estrutura física em diversos municípios, laboratórios, hospitais e restaurantes universitários, questiona-se se os resíduos sólidos, gerados no campus Belém da UFPA, são administrados de acordo com os princípios do desenvolvimento sustentável, haja vista que não existe departamento central para a tratativa das demandas sobre os resíduos sólidos produzidos internamente, o que compromete a sua missão institucional de ser uma universidade ambientalmente sustentável. O Objetivo Geral consiste em analisar a forma de gestão dos resíduos sólidos no campus Belém da UFPA e, para alcançar esse objetivo, definiu-se como objetivos complementares: analisar os princípios e diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), articulados com as demais políticas de gestão ambiental e de saneamento; identificar os principais entraves para a implantação e execução de uma política de gerenciamento dos resíduos sólidos na UFPA; e, propor orientações e normativos legais para a gestão dos resíduos sólidos no campus Belém da UFPA. A pesquisa adota a abordagem qualitativa, por meio de entrevistas semiestruturadas, com utilização de pesquisa bibliográfica e documental, visando a obter dados e informações que ofereçam uma visão crítica sobre essa temática. Os resultados apontam que a gestão dos resíduos sólidos é inexistente devido à ausência de um departamento específico para as tratativas desse tema. O produto apresentado refere-se à proposta de alteração na estrutura organizacional da UFPA, com a criação da Diretoria de Resíduos Sólidos, vinculada à Pró-reitoria de Administração, formada por três coordenadorias: resíduos laboratoriais e perigosos; resíduos sólidos urbanos; e ações, projetos e planos. Em paralelo à essa criação, propõe-se, ainda, a reativação ou recriação da Comissão de Gerenciamento de Resíduos (Cogere), criada em 2005 e extinta em 2008; e a elaboração do Plano Geral de Gerenciamento de Resíduos da UFPA (PGGR).

Palavras-chave: Desenvolvimento Sustentável, Resíduos Sólidos, Universidade Pública.

ABSTRACT

In Brazil, the prevailing culture is still one of irregular and excessive disposal of solid waste, everything that is apparently useless is sent to landfills or landfills without concern for reuse. In this context, Public Administration, especially Federal Public Universities, play a crucial role as they promote teaching, research and extension while also occupying the position of a source that generates all types of waste. Within the scope of the Federal University of Pará (UFPA), given its complexity and logistical extension, with physical structure in several municipalities, laboratories, hospitals and university restaurants, the question arises whether solid waste, generated on the Belém campus of UFPA, is managed in accordance with the principles of sustainable development, given that there is no central department for dealing with demands regarding solid waste produced internally, which compromises its institutional mission of being an environmentally sustainable university. The General Objective consists of analyzing the form of solid waste management on the Belém campus of UFPA and, to achieve this objective, the following complementary objectives were defined: analyze the principles and guidelines of the National Solid Waste Policy (PNRS), articulated with the other environmental management and sanitation policies; identify the main obstacles to the implementation and execution of a solid waste management policy at UFPA; and, propose guidelines and legal regulations for the management of solid waste on the Belém campus of UFPA. The research adopts a qualitative approach, through semi-structured interviews, using bibliographic and documentary research, aiming to obtain data and information that offer a critical view on this topic. The results indicate that solid waste management is non-existent due to the absence of a specific department to deal with this topic. The product presented refers to the proposed change in the organizational structure of UFPA, with the creation of the Solid Waste Directorate, linked to the Dean of Administration, formed by three coordinators: laboratory and hazardous waste; urban solid waste; and actions, projects and plans. In parallel to this creation, it is also proposed to reactivate or recreate the Waste Management Commission (Cogere), created in 2005 and extinguished in 2008; and the preparation of the UFPA General Waste Management Plan (PGGR).

Key-words: Sustainable Development, Solid Waste, Public University.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Tabela 1 - Disposição final de RSU no Brasil e regiões, por tipo de destinação (t/ano e %) em 2022	54
Tabela 2 – Evolução da A3P	56
Tabela 3 - Amostragem das UF's/Região	123
Gráfico 1 - Disposição final adequada x inadequada de RSU no Brasil (ton./ano/%) em 2022	54

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Detalhamento dos tipos de resíduos e suas respectivas legislações	46
Quadro 2 - Definições contidas no Art. 3º da PNRS 12.305/2010	47
Quadro 3 - Os 8R da Sustentabilidade	67
Quadro 4 - UFPA: Servidores Entrevistados	77
Quadro 5 - Composição da UFPA	88
Quadro 6 – Eventos realizados pela Cogere, 2006	96

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Síntese da temporalidade do contexto ambiental no cenário internacional	26
Figura 2 - Hierarquia Verticalizada do Desenvolvimento Sustentável	29
Figura 3 - Modelo <i>Triple Bottom Line</i> de Elkington (1994)	30
Figura 4 – As dimensões do modelo <i>Triple Bottom Line</i>	31
Figura 5 – TBL e exemplos de questões entre pilares	32
Figura 6 – Objetivo Central dos ODS	34
Figura 7 – Brasil: temporalidade do contexto ambiental no cenário nacional	42
Figura 8 – As quatro áreas do Saneamento Básico	43
Figura 9 - Processos Iniciais do Saneamento Básico no Brasil	44
Figura 10 - Relação de Interligação entre as normas a partir da Lei nº 12.305/10 (PNRS)	45
Figura 11 – Diferença entre Resíduo e Rejeito conforme a PNRS nº 12.305/2010	50
Figura 12 - Diretrizes aplicáveis aos Resíduos Sólidos	50
Figura 13 - Participação das regiões na geração de RSU 2022 (%)	52
Figura 14 – Índice de cobertura de coleta de RSU no Brasil e regiões (%) em 2022	53
Figura 15 - Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e os 5P	59
Figura 16 - Modelo de Negócio Circular	65
Figura 17 – Os 5R da Sustentabilidade	66
Figura 18 – As 5 regras para o lixo zero	68
Figura 19 - Coletores Seletivos Padronizados	70
Figura 20 - Processo de Logística Reversa	72
Figura 21 - As Universidades Federais e os <i>Stakeholders</i>	79
Figura 22 - A3P e os eixos temáticos	83
Figura 23 - Papéis desempenhados pelas Universidades Federais no contexto dos resíduos sólidos	83
Figura 24 – Integração dos <i>stakeholders</i> entre a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos	86
Figura 25 - Missão e Visão da UFPA inseridos no PDI	89
Figura 26 - Imagem da UFPA através da orla do Rio Guamá	90
Figura 27 – Estrutura Organizacional (Linhas de Comando) da UFPA	92
Figura 28 - Estrutura Organizacional da PROAD/UFPA	92
Figura 29 - O Sódio metálico	94
Figura 30 - Reunião na Prefeitura	94

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
BNH	Banco Nacional de Habitação
CF	Constituição Federal
CISB	Comitê Interministerial de Saneamento Básico
CMMAD	Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento
COGERE	Comissão de Gerenciamento de Resíduos
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONSUN	Conselho Universitário da Universidade Federal do Pará
CSS	Coleta Seletiva Solidária
ECOSOC	United Nations Economic and Social Council
IES	Instituto de Ensino Superior
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas
LR	Logística Reversa
MDR	Ministério do Desenvolvimento Regional
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MPOG	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
NBR	Normas Técnicas Brasileiras
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PGIRS	Política de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PGRS	Política de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PLANASA	Plano Nacional de Saneamento
PLS	Plano de Logística Sustentável
PNE	Política Nacional de Educação Ambiental
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PNRS	Política Nacional dos Resíduos Sólidos
PNRSU	Política Nacional de Resíduos Sólidos Urbanos
PNSB	Política Nacional de Saneamento Básico
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PROAD	Pró Reitoria de Administração
PROPLAN	Pró Reitoria de Planejamento
PRS	Planos de Resíduos Sólidos
REISB	Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento do Saneamento Básico
RJU	Regime Jurídico Único
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SB	Saneamento Básico
SFS	Sistema Financeiro de Saneamento
SINISA	Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
UFPA	Universidade Federal do Pará
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Contextualização	14
1.2 Formulação do Problema	18
1.3. Hipóteses da pesquisa	19
1.4 Justificativa	19
1.5 Objetivo da Pesquisa	22
1.5.1 Objetivo Geral	22
1.5.2 Objetivos específicos	22
2 REFERENCIAL TEÓRICO	23
2.1 Desenvolvimento Sustentável	23
2.2 Política Nacional de Ordenamento Ambiental	34
2.3 A Política Nacional de Resíduos Sólidos	43
2.4 Gestão Pública e Desenvolvimento Sustentável	54
2.4.1 O ODS 12 - Consumo e produção Responsável em consonância com a PNRS 12.305/10	60
2.5 Princípios da Economia Circular	63
3 METODOLOGIA	74
3.1 O Lócus da Pesquisa	74
3.2 A natureza da pesquisa	74
3.3 A Abordagem da Pesquisa	74
3.4 Tipo da Pesquisa	74
3.5 Procedimentos Metodológicos	75
3.6 Instrumentos de coleta de dados	76
4 RESÍDUOS SÓLIDOS E AS UNIVERSIDADES PÚBLICAS FEDERAIS	78
4.1 Caracterização da Universidade Federal do Pará (UFPA)	88
4.2 A Comissão de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da UFPA (Cogere)	93
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	97
5.1 Análise dos Resultados	123
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	129
REFERÊNCIAS	133
ANEXOS	141
APÊNDICE-A	152
APÊNDICE-B	157

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

A produção de resíduos, que por muito tempo foi e ainda é chamada de ‘lixo’, é inerente ao processo civilizatório da humanidade. Desde sempre, o resíduo que antes era visto como matéria, nas mais variadas formas de sobrevivência na antiguidade, nunca foi totalmente “descartado”. Dados históricos demonstram que cadáveres serviam de alimentos para outros seres ou espécies, seja no reino animal, seja na espécie do *homo sapiens*. Contudo, com a evolução das espécies e com o advento da Revolução Industrial o estilo de vida nômade deixou de ser sustentado (Pereira, 2019; Pinho, 2018, Harari, 2020).

A palavra ‘lixo’ vem do latim *Lix*, que significa lixívia ou cinzas. Também do latim provém o termo *residuu*, que significa o que sobra, resíduo. O que explica a forma impensada e automática de como os resíduos são (des)tratados (Pinho, 2018). Nos primeiros núcleos habitacionais, o lixo era lançado diretamente nas ruas ou pelas proximidades das próprias casas, no entanto, com o crescimento dos núcleos populacionais, e por questões de higiene e saúde, as pessoas passaram a direcionar os resíduos para fora dos muros da cidade ou o mais distante que fosse possível.

Esta conduta passou a ser tomada a partir do momento em que doenças foram proliferadas advindas não dos próprios resíduos, mas dos vetores (animais e insetos) que eram atraídos pelos resíduos e que acabaram por assolar a população mundial, a exemplo da peste negra. Diante desta realidade, a primeira reação da população foi encaminhar seus resíduos para longe de suas comunidades, por vezes enterrando-os no solo, ou ainda lançando-os nos rios, favorecendo a poluição das águas e contaminando o solo (Pereira, 2019; Pinho, 2018; Harari 2020).

Diante disso, estudos apontam como marco histórico para a demasiada geração e proliferação de resíduos sólidos a nível mundial, a Revolução Industrial ocorrida em meados do século XVIII, no Reino Unido. De acordo com Gouveia (2012), o desenvolvimento econômico, o crescimento populacional, a urbanização e a revolução tecnológica vêm sendo acompanhados por alterações no estilo de vida e nos modos de produção e consumo da população. Como decorrência direta desses processos, vem ocorrendo um aumento na produção de resíduos sólidos, tanto em quantidade como em diversidade, principalmente nos grandes centros urbanos. Além do acréscimo na quantidade, os resíduos produzidos, atualmente, passaram a abrigar em sua composição elementos sintéticos e perigosos aos

ecossistemas e à saúde humana, em virtude das novas tecnologias incorporadas ao processo produtivo e à vida cotidiana.

A Revolução Industrial foi um período de grandes transformações e desenvolvimento tecnológico, com a substituição da mão de obra artesanal pelo trabalho assalariado com o uso de máquinas e a implantação de indústrias, consolidando o processo de formação do capitalismo (Bastiani, 2020, p.14). Como consequência tem-se um aumento significativo na poluição ambiental.

A Revolução Industrial acelerou a produção em larga escala, com vistas ao aumento da produtividade com foco no crescimento econômico. E, assim, a consolidação do capitalismo propiciou a descoberta e o uso de novos materiais, o que ocasionou a geração de novos tipos de resíduos, sem precedentes, intensificando a problemática ambiental (Harari, 2020, p. 361).

A geração e proliferação dos resíduos sólidos demonstra que o fator determinante para o descaso com o volume excessivo de resíduos refere-se a não existência de valor no que está sendo descartado. Conforme Pinho (2018), a conjectura de que os restos produzidos pelos seres humanos poderiam gerar sofrimento físico e psíquico começou a gerar medo na população, o que explica o porquê de os resíduos, ainda hoje, remeterem à noção de sujeira, doença, miséria e à morte.

Esta associação levou a um estigma social da questão e não se tem um olhar sobre as possibilidades de reaproveitamento dos resíduos. Portanto, a ausência de uma compreensão abrangente dos feitos ambientais, sociais e econômicos faz com que não exista uma mudança significativa neste panorama. Conforme Costa (2019), ainda há uma desvalorização dos lixos orgânicos, que têm a possibilidade de receber como destinação adequada a compostagem, que por sua vez serve de adubo à agricultura. No entanto, a forma como as pessoas relacionam-se com o “lixo”, na contemporaneidade, ainda é o da eliminação a qualquer custo do resíduo que já não tem aparente serventia, sem maiores preocupações com a geração e a destinação inadequada.

As políticas na área de resíduos sólidos encontram interfaces com as questões ambientais, urbanas e de saúde, e é a partir deste ponto de conexão que se torna importante demonstrar, contextualmente, a evolução histórica da questão ambiental, pois a problemática do gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos entrou na pauta de importantes encontros mundiais que tratam da proteção ao meio ambiente, uma vez que os resíduos sólidos são os principais responsáveis pela degradação ambiental no solo, na água e no ar do planeta (Xavier, *et. al*, 2018).

A pretensão deste estudo não é relatar em detalhes os fatos históricos, mas fazer um recorte sucinto e objetivo que demonstre que embora temáticas ambientais sejam amplamente debatidas, cada país, estado e município e, por fim cada organização, precisa de uma gestão ambiental para o seu desenvolvimento.

O cenário ambiental que se apresenta atualmente exige, no mínimo, por parte da Administração Pública, um conjunto de medidas urgentes e estratégicas, no intuito de desacelerar os danos causados ao meio ambiente, provocados pelas diversas ações humanas e atividades comerciais, ao longo da existência do planeta Terra. Tais medidas podem ocorrer de forma preventiva, com o objetivo de evitar o prejuízo ambiental e, conseqüentemente, social, e de forma corretiva, visando a corrigir as ações por vezes impensadas e/ou equivocadas por parte das pessoas e das organizações.

Nessa perspectiva, um dos conceitos mais difundido e muito debatido é o do Desenvolvimento Sustentável que, de acordo com o relatório de Brundtland, refere-se ao Princípio de usufruir os recursos ambientais, sociais e econômicos, no momento presente, de forma responsável, preservando-os para as futuras gerações, de forma a manter um planeta estável e equilibrado (Sachs, 2008; Faustino, Amador, 2016).

O Desenvolvimento Sustentável se apresenta como um modelo de vida de forma a proporcionar medidas de convívio social, justo e ético, por vezes não simples de serem aplicadas por dependerem de uma consciência coletiva de convívio social. Por esta razão, ele apresenta inúmeras ferramentas que podem auxiliar, de forma significativa, o desenvolvimento mundial, regional e o local. É o caso das Agendas 21 e 30, dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), dos 5R (repensar, recusar, reduzir, reutilizar e reciclar), bem como dos instrumentos e mecanismos de políticas ambientais (Barbieri, 2020; Fleig *et. al.*, 2021).

Ao tratar de meio ambiente e desenvolvimento sustentável, é importante mencionar o saneamento básico como elemento indissociável dessa busca pela manutenção do sistema vital da coletividade, uma vez que é por meio do saneamento básico que é oferecido diversos serviços de infraestrutura como o abastecimento de água, drenagem e manejo de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, e a coleta e destinação dos resíduos sólidos, este último objeto desta pesquisa.

A preocupação com os “restos” de materiais utilizados nas mais diversas atividades humanas e/ou econômicas vem preocupando parte da sociedade civil, profissionais e instituições, em especial as públicas, por estarem de certa forma mais próximo da operacionalização da máquina pública e por se tratar de um serviço público de saneamento

básico. Inicialmente, os primeiros resquícios de “lixo” foram registrados a partir da revolução agrícola, acelerado com a Revolução Industrial, que provocou também mudanças comportamentais, econômicas e sociais que perduram até os dias atuais (Costa, 2019; Ramos, 2020).

O problema dos resíduos sólidos, que por sua vez afeta o meio ambiente, é de abrangência mundial, isto é, não se limita a uma ou outra região. No entanto, as medidas preventivas (adotadas ou omissas) podem ampliar ou diminuir a geração dos resíduos sólidos, de modo que a forma como a sociedade se comporta no processo de produção e consumo influencia o volume da geração dos resíduos. E, não obstante, uma vez que o resíduo é gerado, as medidas aplicadas, pelas pessoas ou pela administração pública, devem estar em consonância com o que se pretende alcançar.

Nesse contexto, de geração e destinação dos resíduos sólidos de forma ambientalmente correta, e do papel indispensável da Administração Pública como agente responsável pela gestão adequada desses materiais, inserem-se as Universidades Públicas Federais, enquanto fomentadoras de educação, pesquisa, ensino e extensão, mas também, como componente social e simultâneo de gerador dos resíduos sólidos.

Desse modo, a Universidade Pública reúne aspectos complexos e vastos diante dessa perspectiva, existe, portanto, um desafio grande e de longo prazo, de características cíclicas e contínuas, que é a própria gestão dos resíduos sólidos no âmbito das organizações universitárias.

Diante disso, destaca-se a particularidade complexa da Universidade Federal do Pará (UFPA), dada a sua extensão de atuação, a localização geográfica às margens do rio Guamá, os números expressivos de transeuntes, servidores (técnicos e docentes), discentes e contratados. As inúmeras tarefas desempenhadas inerentes às atividades das faculdades, dos institutos e núcleos, dando destaque aos diversos laboratórios de química, física, engenharia, biologia, geociências, entre outros, que acabam por gerar todos os tipos de resíduos sólidos.

Tal narrativa, por si só, já é fruto de alerta no que tange à geração e à gestão dos resíduos sólidos no ambiente universitário. Ao levar em consideração que a UFPA está localizada na Região Norte do Brasil e que, conforme a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe) trata-se de uma região com números insuficientes de destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, bem como de reaproveitamento e reciclagem dos resíduos, pressupõe-se a urgência de medidas sustentáveis.

1.2 Formulação do Problema

Resíduos Sólidos é uma temática debatida a nível global, devido ao grau de complexidade da geração e dos métodos para sua tratativa, uma vez que não se tem apenas um tipo de resíduo e suas formas de tratamento são de igual complexidade, por envolver diferentes formas, destinações e atores envolvidos.

Normalmente, as universidades são constituídas por estruturas de criação e transferência do conhecimento, como salas de aula, laboratórios e bibliotecas, e, também, de uma estrutura de apoio, como banheiros, copas, escritórios, restaurantes, entre outros. É evidente a série de atividades que organizações públicas universitárias exercem e que, por consequência, resultam em geração de diversos tipos de resíduos (Santos, 2022).

Neste sentido, a Universidade Federal do Pará (UFPA), diante de sua complexa atuação acadêmica e da vasta abrangência geográfica, encontra-se em uma posição de vulnerabilidade quanto ao processo de geração e descarte de resíduos sólidos em seus diversos campi, isto é, operacionalizar o gerenciamento dos resíduos gerados pode ser identificado como um desafio estratégico, uma vez que cabe a cada unidade administrativa e aos seus respectivos profissionais, alunos e transeuntes, a responsabilidade social e ambiental pela destinação final adequada.

O processo de desenvolvimento sustentável caracteriza-se pela importância da sustentabilidade em um modelo social alicerçado na consciência crítica dos atores sociais. Neste caso, a comunidade acadêmica e o seu entorno social, que abrange alguns bairros cuja população pode vir a sofrer com as consequências da falta de um processo sustentável consciente, pois a destinação inapropriada de resíduos sólidos propicia danos por vezes irreversíveis ao meio ambiente e à sociedade.

Tendo como fonte de pesquisa a análise sobre a gestão e o gerenciamento relativo aos resíduos sólidos produzidos na UFPA, em especial a partir de 2008, entende-se que a mesma possui normativos institucionais legais para inibir o descarte irregular desses materiais, dispostos no Regimento Jurídico Único dos Servidores Federais (RJU), lei nº 8.112/1990, artigos 116 e 117; no Decreto de Ética nº 1.171/1991; no Código de Postura da UFPA; no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2016-2025), normatizado pelo Decreto nº 5.773/2006 imposta pelo MEC, além de todas as legislações ambientais, inclusive punitivas, estabelecidas no Brasil, que será demonstrado no Capítulo 2 deste trabalho.

O processo de elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) é uma ferramenta importante para a Administração Superior, que o considera um instrumento de

gestão com disponibilização de uma agenda estratégica de longo prazo para a UFPA trilhar no próximo decênio e assim cumprir sua missão de produzir, socializar e transformar o conhecimento na Amazônia para a formação de cidadãos capazes de promover a construção de uma sociedade sustentável (UFPA, 2016, não paginado).

Neste sentido, a presente pesquisa teve como pretensão refletir sobre a relação entre resíduos sólidos urbanos e o desenvolvimento sustentável no âmbito da Universidade Federal do Pará (UFPA), na expectativa de contribuir para a apresentação de uma proposta de ação que auxilie no aproveitamento e na destinação final dos resíduos gerados no campus de Belém.

A pesquisa parte dos seguintes questionamentos: a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) encontra-se implementada na UFPA? De que forma a logística reversa e a responsabilização compartilhada entre os *stakeholders* - docentes, discentes e demais servidores e usuários da UFPA - podem ser aplicadas na gestão de resíduos sólidos, como forma de contribuir ao desenvolvimento sustentável e ao ODS-12? Quais são os resultados da implantação da coleta seletiva de resíduos sólidos na UFPA? O tema de resíduos sólidos tem sido abordado pela gestão estratégica da UFPA? Está presente nos documentos orientativos e normativos da UFPA? É viável a criação de uma unidade administrativa especializada na estrutura organizacional na UFPA para gerenciar a problemática dos resíduos sólidos?

Essas questões norteadoras resultaram no seguinte problema de pesquisa: os resíduos sólidos gerados no campus Belém da UFPA são administrados de acordo com os princípios do desenvolvimento sustentável?

1.3 Hipóteses da pesquisa

Pressupõe-se que a ausência de um departamento específico, inserido na estrutura organizacional, para gerir os resíduos sólidos produzidos internamente na UFPA compromete a adoção dos princípios do desenvolvimento sustentável, contradizendo a missão institucional de ser uma universidade ambientalmente sustentável.

1.4 Justificativa

O cenário ambiental, a nível global, apresenta de forma gradativa, grandes feitos em termos de medidas corretivas para a melhoria da relação sociedade *versus* meio ambiente. E, como fruto de uma dessas medidas, tem-se, nas últimas décadas, uma atenção voltada para os resíduos sólidos, devido a sua elevada potência em poluição ambiental e em proliferação de

doenças, bem como pela elevada produção e complexidade para o seu tratamento. É o que afirmam Brito e Elias (2022), “os RSU gerados pela sociedade em suas diversas atividades resultam em riscos à saúde pública, provocam degradação ambiental, além dos aspectos sociais, econômicos e administrativos envolvidos na questão”.

Diante disto, torna-se importante a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental abrangente nas Organizações Públicas, uma vez que a própria PNRS incita os autores envolvidos nos diversos processos institucionais, quando apresenta dentre outros elementos, a responsabilidade compartilhada.

O desenvolvimento de um sistema de gestão ambiental exige, em primeiro lugar, a adaptação a uma Política Ambiental que possa recorrer dos princípios de ação da organização, assumindo os compromissos e cumprimentos da lei ou normas que estão estabelecidas e regulam os comportamentos das pessoas, das sociedades, das empresas, das formas de produção e seus efeitos (Juliatto, *et. al.*, 2011).

A PNRS apresenta ainda os Planos de Resíduos Sólidos (PRS), bem como os Planos de Gestão Integrada (PGIRS), e delega a elaboração desses planos aos estados e municípios. Ainda de acordo com Brito e Elias (2022), o PGIRS busca minimizar a geração de resíduos na fonte, adequar a segregação na origem, controlar e reduzir riscos ao meio ambiente e assegurar o correto manuseio e disposição final, em conformidade com a legislação vigente (Brasil, 2010).

As Universidades que têm por objetivo essencial a fomentação do conhecimento, do ensino, da pesquisa e da extensão, são consideradas como um canal de troca de saberes entre docentes, acadêmicos, servidores e a sociedade. Como instituições formadoras de opinião, as universidades possuem um grande papel de boas práticas ambientais. Assim, devem ser exemplos de boa gestão de resíduos, além de tudo, priorizar o gerenciamento adequado, e investir em pesquisas e inovações no que diz respeito à duração, valoração, reuso e reciclagem (Ottoni, 2019 apud Santos, 2022). Além do fato de que, desde os primeiros eventos ambientais, internacionais e nacionais, as Universidades se fizeram presente como cita (Juliatto *et al.* 2011)

O período entre as Conferências de Estocolmo em 1972 e do Rio de Janeiro em 1992, foi marcado pela emergência de envolvimento dessas instituições, na Declaração de Talloires, em outubro 1990, reitores e vice-reitores de universidades de várias regiões do mundo tornaram público seu interesse sobre a escala e a velocidade sem precedentes da poluição e da degradação ambiental.

Ainda de acordo com o mesmo autor, esse movimento global das instituições de ensino superior evidencia a crescente busca por modelos de gestão ambiental para universidades. E no entendimento desta problemática específica percebeu-se que, os casos de gestão ambiental encontrados no mundo e no Brasil constituem, na maioria das vezes, práticas isoladas em situações em que a instituição já está implementada e funcionando (Juliatto, *et. al.* 2011).

Por esta razão, a UFPA, sendo considerada uma grande Universidade da região Norte do País, com posição de destaque pela produção científica na Amazônia, eleve sua capacidade estratégica frente às temáticas desafiadoras, como é o caso dos resíduos sólidos, aprimore seus instrumentos gerenciais e realize suas ações, tendo como elementos catalisadores sua própria missão institucional, bem como sua visão e os objetivos institucionais contidos no PDI 2016-2025.

Segundo a revista inglesa *Times Higher Education* (2023), a UFPA é a 75ª mais bem colocada universidade em toda a América Latina, reconhecimento este que precisa ser posto em função das melhorias dos seus processos internos, por meio de ações estratégicas, tendo por base outras Universidades Federais de outras regiões que já possuem a unidade administrativa específica para a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos.

A UFPA possui em sua estrutura organizacional, ligados à Reitoria, uma linha de assessoramento, entre eles, a Prefeitura Multicampi, que é responsável pela gestão do Meio Ambiente e foi a responsável por implantar a Coleta Seletiva na Universidade e uma linha de Pró-reitorias, entre elas a Pró Reitoria de Planejamento (PROPLAN) que implantou a Logística Reversa na UFPA, e a Pró Reitoria de Administração (PROAD) que é responsável pelas Diretorias de Compras, Contratos, Almoxarifado e Patrimônio, departamentos inter-relacionados com a temática apresentada nesta pesquisa.

Nesse sentido, a pesquisa teve o intuito de compreender quais os entraves que impedem uma efetiva ação sustentável quanto à gestão de resíduos sólidos oriundos dos diferentes setores (núcleos, institutos, laboratórios, pró-reitorias) da UFPA – campus Belém, relacionando-os à PNRS e suas possíveis implicações ao desenvolvimento sustentável.

Desta forma, a relevância da pesquisa não foi somente acadêmica, mas, também pessoal e social, pois a preocupação com o acúmulo de materiais inservíveis e o destino adequado dos resíduos, após seu período de uso, é de interesse e abrangência da sociedade a qual todos estão inseridos. A relevância acadêmica ocorreu no sentido de que este trabalho possa contribuir para o desenvolvimento de políticas públicas, dentro e fora do campus universitário, além da implantação de possíveis programas e projetos, visando ao

aproveitamento e reciclagem dos resíduos sólidos; além de contribuir para o desenvolvimento sustentável internamente na UFPA.

Ao final, propõe-se uma nova forma de gestão para esses resíduos, apoiada na melhoria de uma logística sustentável e no compartilhamento de responsabilidade entre os setores, a serem incorporados nos planos de gestão da UFPA, de modo que todos possam contribuir para a construção do desenvolvimento sustentável.

1.5 Objetivo da Pesquisa

1.5.1 Objetivo Geral

Analisar a gestão dos resíduos sólidos da Universidade Federal do Pará (UFPA) no campus Belém.

1.5.2 Objetivos específicos

Para alcançar o objetivo geral, definiu-se como objetivos complementares: a) analisar os princípios e diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), articulados com as demais políticas de gestão ambiental e de saneamento; b) identificar os principais entraves para a implantação e execução de uma política de gerenciamento dos resíduos sólidos na UFPA; e, c) propor orientações e normativos legais para a gestão dos resíduos sólidos no campus Belém da UFPA.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O desenvolvimento sustentável é um termo que expressa a preocupação com a qualidade de vida, e diz respeito à integração indissociável entre o homem e o meio ambiente, e avalia suas propriedades e características, abrangendo os aspectos ambientais, sociais e econômicos (Feil; Schreiber, 2017). Este capítulo apresenta, inicialmente, uma revisão da literatura sobre o conceito de desenvolvimento sustentável e, na sequência, aborda-se as políticas nacionais relacionadas ao meio ambiente, com ênfase na Política Nacional de Resíduos Sólidos.

2.1 Desenvolvimento Sustentável

A Conferência de Estocolmo, na Suécia, em 1972, foi a primeira grande reunião internacional de chefes de Estado organizada pelas Nações Unidas (ONU) para tratar das questões relacionadas à degradação do meio ambiente. Trata-se de uma conferência de expressiva importância, uma vez que não se limitou à poluição atmosférica (que já era preocupante) mas, não menos importante, e abordou, também, sobre a poluição da água e do solo que, conforme Ribeiro (2010), foram sobrecarregados devido ao processo da industrialização e a pressão do crescimento demográfico sobre os recursos naturais.

Foi a partir da indicação do Conselho Econômico Social das Nações Unidas ou *United Nations Economic and Social Council* (ECOSOC), em julho de 1968, que surgiu a ideia de organizar-se um encontro de países para criar formas de controlar a poluição do ar e a chuva ácida, dois dos problemas ambientais que mais inquietavam a população dos países centrais. Enviada à Assembleia Geral da ONU, a indicação foi aprovada em dezembro daquele ano. Na mesma reunião definiu-se o ano de 1972 para sua realização. Estava nascendo a conferência que marcou o ambientalismo internacional e que inaugurava um novo ciclo nos estudos das relações internacionais (Ribeiro, 2010, p. 73).

Nesta referida conferência foram assinalados os limites da racionalidade econômica e os desafios da degradação ambiental ao projeto civilizatório da modernidade, expondo a necessidade de construir outra racionalidade social, orientada por novos valores e saberes; por modos de produção sustentados em bases ecológicas e significações culturais (Leff, 2012).

Não obstante, outro ponto que merece destaque da Conferência de Estocolmo é a evidência dada à necessidade da educação ambiental, considerada conforme Philippi Junior, (2005, p. 587) como “essencial para ampliar as bases de uma opinião esclarecida e de uma

conduta responsável por parte de indivíduos, empresas e comunidades quanto à proteção e à melhoria do meio ambiente em sua plena dimensão humana”.

Devido a isto, em 1975, realizou-se, através da Unesco/Pnuma, o Encontro Internacional de Educação Ambiental, em Belgrado (Iugoslávia), quando foram definidas as orientações para o Programa Internacional de Educação Ambiental que havia sido proposto em Estocolmo, tendo como tema principal a Ética Global. Ainda de acordo com Philippi Junior (2005), o Encontro supracitado enfatizou a urgência da participação da sociedade no processo de mudança de comportamentos e na conscientização sobre a necessidade de um novo tipo de desenvolvimento e de reforma nos sistemas educacionais.

A Conferência de Belgrado foi preparatória para a I Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental realizada em 1977, em Tbilisi, Geórgia (ex-União Soviética). Considerado o mais importante evento realizado sobre educação ambiental, a Conferência de Tbilisi foi responsável pela produção de um documento com 41 recomendações, que tem servido de base até os dias de hoje para a atuação na área. Neste documento definiu-se o conceito, os objetivos e os princípios da educação ambiental, tendo servido de modelo para a Lei Nacional nº 9.795, de 1999, que criou a Política Nacional de Educação Ambiental (Philippi Junior, 2005, p. 588).

Nos anos 1980 surgiram os primeiros partidos políticos dedicados à discussão da causa ambiental, dentre os quais o Partido Verde, um dos mais influentes, nasceu na Alemanha com o objetivo de lutar contra a implantação e a exploração das usinas nucleares (Pereira, 2019, p.43).

Em 1987, o relatório Nosso Futuro Comum, da Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), apresentou o conceito de desenvolvimento sustentável, trazendo a necessidade de um enfoque integrado à política e à tomada de decisão, no que se refere ao desenvolvimento humano (ONU, 1998). Também chamado de Relatório de Brundtland, aponta para a incompatibilidade entre desenvolvimento sustentável e os padrões de produção e consumo, trazendo à tona, mais uma vez, a necessidade de uma nova relação “ser humano-meio ambiente”. Ao mesmo tempo, esse modelo não sugere a estagnação do crescimento econômico, mas sim essa conciliação entre as questões ambientais e sociais.

O documento enfatizou problemas ambientais, como o aquecimento global e a destruição da camada de ozônio (conceitos novos para a época), e expressou preocupação com a velocidade das mudanças que estavam excedendo a capacidade das disciplinas científicas e de nossas habilidades de avaliar e propor soluções (Ecobrasil, 2020).

Em 1992 realizou-se a 2ª Conferência Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, na cidade do Rio de Janeiro (Brasil), onde se ampliou a discussão do Desenvolvimento Sustentável e alguns compromissos internacionais importantes foram assinados, como a declaração do Rio de Janeiro e a Agenda 21 Global, também conhecida como Cúpula da Terra e ECO-92 (Philippi Junior, 2005).

A Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento refletiu duas preocupações básicas: a deterioração do ambiente e sua capacidade de manter a vida, e a consciência mais aguda de que o progresso econômico, no longo prazo, e a necessidade de proteção ambiental precisavam ser vistos como interdependentes (Philippi Junior, 2005).

Essa declaração traduziu um forte compromisso moral dos países participantes, no sentido de aderir aos Princípios definidos naquele momento. Dentre eles, destacaram-se os mais próximos da proposta desta pesquisa, a saber: Princípio 1, que apresenta os seres humanos como prioridade no centro das preocupações relacionadas com o desenvolvimento sustentável; o Princípio 4 afirma que todos têm direito a uma vida saudável e produtiva, em harmonia com a natureza, assim como ao desenvolvimento, que deve atender às necessidades de gerações presentes e futuras, com equidade.

O Princípio 5 destaca que para atender o objetivo do desenvolvimento sustentável e permitir uma boa qualidade de vida para todos, os países devem reduzir e eliminar os padrões insustentáveis de produção e consumo e promover políticas demográficas adequadas. Portanto, a contribuição com o desafio para erradicar a pobreza é essencial. E, o Princípio 10 esclarece que a melhor maneira de tratar as questões ambientais é contar com a participação de todos os cidadãos interessados, em todos os níveis, reafirmando a importância do acesso livre e adequado a informações sobre o ambiente, as mesmas que as autoridades públicas dispõem, inclusive as informações sobre materiais e atividades que oferecem perigo em suas comunidades, assim como deverá ter a oportunidade de participar dos processos de tomada de decisões. Dessa forma, os estados deverão facilitar e fomentar a sensibilização e a participação do público, colocando a informação à disposição de todos (Philippi Junior, 2005, p. 589).

A Agenda 21 é um dos resultados da Conferência ECO-92 é um compromisso político partilhado, um processo de planejamento participativo que, a partir de um diagnóstico situacional, de uma análise da realidade, estabelece bases para a ação, isto é, planeja o futuro de forma sustentável nos níveis local, nacional e global (CNUMAD, 1997). Trata-se de um documento acordado por 179 nações que apresentou ações com vistas à proteção do planeta. De acordo com Pereira (2019), o referido documento foi dividido em quatro seções:

dimensões sociais e econômicas; conservação e gestão dos recursos para desenvolvimento, a qual incluiu três medidas relacionadas à gestão de resíduos sólidos; fortalecimento do papel dos grupos principais e mecanismos de implementação.

O que se buscou a partir da Agenda 21 foi a implantação global de um modelo de desenvolvimento sustentável através da tríade preservação ambiental, questões sociais e crescimento econômico, propondo aos Países um modelo de desenvolvimento socioeconômico firmado na qualidade, e não somente na quantidade, isto é, comprometidos com a preservação humana e da natureza.

Depois da Rio-92, alguns países elaboraram suas Agendas 21 Nacionais, entre eles Holanda, Nova Zelândia e China. No Brasil, as agendas locais de várias cidades foram concluídas antes da Agenda Nacional. A primeira a ser lançada foi a de São Paulo, em 21 de setembro de 1997, organizada e coordenada pela Prefeitura Municipal de São Paulo, representada pela Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente (Philippi Junior, 2005, p. 590).

Já no novo século XXI, no ano de 2002, a ONU promoveu na cidade de Johannesburgo, África do Sul, a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+10. Um encontro que teve como objetivo avaliar o andamento, as consequências e os progressos obtidos com as decisões tomadas no Rio 92, incluindo os compromissos assumidos pela Agenda 21 e sua implementação, e contou com a participação de diferentes países, organizações não governamentais, associações empresariais e agências das Nações Unidas.

A seguir, a figura 1 apresenta os principais eventos relacionados ao meio ambiente e ao conceito de desenvolvimento sustentável no cenário internacional.

Figura 1 – Síntese da temporalidade do contexto ambiental no cenário internacional



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

O conceito perene de desenvolvimento sustentável utilizado até os dias atuais foi apresentado no Relatório de Brundtland, em 1987, como sendo o “desenvolvimento que responde às necessidades do presente sem comprometer a capacidade de resposta das gerações futuras às suas próprias necessidades” (ONU, 1988).

A partir deste princípio norteador, que interconecta passado, presente e futuro, é importante destacar que ter o desenvolvimento sustentável no centro das atenções do mundo, nas últimas décadas, se deu devido a todo o processo de globalização que ocorreu em escalas e proporções significativas, alterando o curso natural dos recursos ambientais, bem como a dinâmica de produção x consumo, o que acabou por provocar um novo modo de vida.

É o que afirma Phillip Jr. (2005, p.03), “as modificações ambientais decorrentes do processo antrópico de ocupação dos espaços e de urbanização, que ocorrem em escala global, especialmente as que vêm acontecendo desde os séculos XIX e XX, impõem taxas incompatíveis com a capacidade de suporte dos ecossistemas naturais”. E, de acordo com Leff 2012, “o princípio de sustentabilidade surge no contexto da globalização como a marca de um limite e o sinal que reorienta o processo civilizatório da humanidade”.

Estes destaques, debates e conceitos começaram a emergir entre as décadas de 1960 e 1970. Segundo Leff (2012, p.15) “a crise ambiental se torna evidente nos anos 60, refletindo-se na irracionalidade ecológica dos padrões dominantes de produção e consumo, e marcando os limites do crescimento econômico”. Desta forma, inicia-se o debate teórico e político para valorizar a natureza e acompanhar com responsabilidade ambiental o crescimento econômico.

Deste processo crítico surgiram as estratégias do ecodesenvolvimento¹.

Foi o canadense Maurice Strong que usou em 1973 pela primeira vez o conceito de ecodesenvolvimento para caracterizar uma concepção alternativa de política do desenvolvimento. Ignacy Sachs formulou os princípios básicos desta nova visão do desenvolvimento. Ela integrou basicamente seis aspectos, que deveriam guiar os caminhos do desenvolvimento: a) satisfação das necessidades básicas; b) solidariedade com as gerações futuras; c) a participação da população envolvida; d) a preservação dos recursos naturais e do meio ambiente em geral; e) a elaboração de um sistema social garantindo emprego, segurança social e respeito a outras culturas; e f) programas de educação (Cavalcanti, Clóvis, 1995, p. 31).

¹ A teoria do ecodesenvolvimento referiu-se inicialmente às regiões rurais da África, Ásia e América Latina; ela ganhou cada vez mais uma visão das inter-relações globais entre subdesenvolvimento e superdesenvolvimento. A crítica à sociedade industrial e, conseqüentemente, a crítica à modernização industrial, como método do desenvolvimento das regiões periféricas, integram a concepção do ecodesenvolvimento. Pode-se constatar nos trabalhos do *Ignacy Sachys* e, também, nos de *Glaeser & Uyasulu* (1984), que os debates sobre o ecodesenvolvimento prepararam a adoção posterior do desenvolvimento sustentável. Sachs usa frequentemente os conceitos de ecodesenvolvimento e desenvolvimento sustentável como sinônimos.

Para Sachs (2008), desde os anos 1970, a atenção dada à problemática ambiental levou a uma ampla reconceitualização do desenvolvimento, em termos de ecodesenvolvimento, posteriormente renomeado desenvolvimento sustentável.

“O desenvolvimento sustentável obedece ao duplo imperativo ético da solidariedade com as gerações presentes e futuras e exige a explicitação de critérios de sustentabilidade social e ambiental e de viabilidade econômica.” (Sachs, 2008, p. 36).

Torna-se necessário frisar que a reflexão sobre o desenvolvimento sustentável, independente do conceito já fundamentado, teve início na década de 1940, quando ainda se pensava sobre a reconstrução do que havia ficado devastado na Europa pós-guerra, e quando também, à época, muito se discutia sobre o próprio conceito de ‘desenvolvimento’, termo este que, no início do século XX ganhou destaque no cenário mundial e que gerou divisão e competição entre duas partes do mundo: a parte subdesenvolvida e a desenvolvida. A parte desenvolvida deveria aprimorar e continuar na condição de se desenvolver, e a parte subdesenvolvida deveria procurar desenvolver-se.

No entanto, ao observar que o resultado pretendido com esta diferenciação de desenvolvido e subdesenvolvido não estava condizente com o esperado, entendeu-se por fim, que eram necessárias uma visão e/ou uma estratégia mais palpável. Foi então que, ao se referir ao termo desenvolvimento, passou-se a acrescentar uma especificação, que seja social, econômica, local, bem como ‘desenvolvimento regional’, ‘desenvolvimento sustentável’.

Não obstante, de acordo com Santos, *et. al* (2021), o termo ‘desenvolvimento sustentável’ tornou-se um ponto comum entre os diversos países ao redor do mundo, porém, é necessário, ainda, que tais países questionem e identifiquem o que devem desenvolver sob o aspecto sustentável. Corroborando com este entendimento Faustino e Amador (2016) quando esclarecem que o desenvolvimento sustentável resulta em equilibrar o crescimento econômico, humano e ambiental, resultando em qualidade, ao passo que a sustentabilidade pode ser considerada como o objetivo desse desenvolvimento. Entende-se, ainda, que “a sustentabilidade é a capacidade do homem de se adaptar às transformações que ocorrem, enquanto o desenvolvimento sustentável refere-se à mudança intencional para alcançar a sustentabilidade” *Fleig et. al* (2021, p. 3).

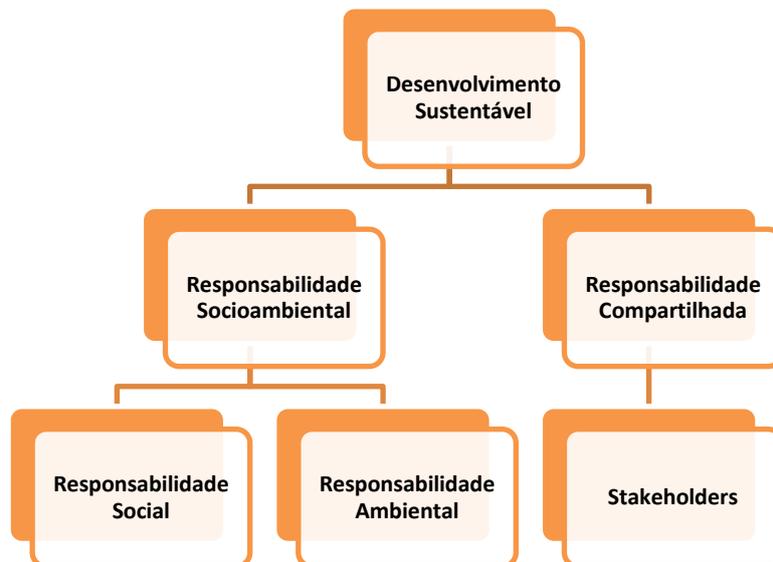
Nesta ‘mudança intencional’ é que incorpora a necessidade da participação ativa da sociedade bem como da gestão pública. Em termos individuais, a sociedade, de forma geral, precisa compreender a dimensão do que vem a ser desenvolvimento sustentável, bem como seus desmembramentos e consequências positivas, se bem trabalhada. É o que afirma Barbieri

(2020, p. 43) “a pessoa humana é o sujeito central do desenvolvimento e deve ser tanto o participante ativo dos processos de desenvolvimento quanto o seu beneficiário”.

A esta dinâmica, de uma sociedade mais participativa, é que se insere o conceito de responsabilidade compartilhada, onde todos os autores envolvidos nos processos (*stakeholders*) são partes de um todo maior. Isto é, cada indivíduo tem sua responsabilidade pessoal em meio à sociedade no qual está inserido. É dentro deste contexto que se pode observar, também, a ética do indivíduo, bem como a moral de uma sociedade. Tudo está interligado. As ações humanas em muito podem acrescer o desenvolvimento de uma sociedade, bem como o sentido inverso.

Nesse sentido, se une ao entendimento de responsabilidade compartilhada, e ao próprio conceito de desenvolvimento sustentável, o conceito e o entendimento sobre responsabilidade socioambiental que, conforme Venturini e Lopes (2015) referem-se às ações de responsabilidade social e ambiental. Isto é, tem-se a responsabilidade social e a responsabilidade ambiental que, uma vez fundidas, originam a responsabilidade socioambiental, acrescida da responsabilidade compartilhada que resulta em um dos caminhos que levam à prática e ao progresso do próprio desenvolvimento sustentável, conforme ilustra a Figura 2.

Figura 2 - Hierarquia Verticalizada do Desenvolvimento Sustentável



Fonte: elaborado pela autora (2024).

Os desdobramentos citados são o que muitos autores consideram como sendo as dimensões da sustentabilidade, e vale ressaltar que, de acordo com algumas literaturas acerca da temática, esses desdobramentos/dimensões passaram por variações, porém, os mais

utilizados em muitos estudos, e que serviram de base até mesmo para a fusão ou o desmembramento das dimensões são os que foram estabelecidas por Sachs (1993) que, de modo resumido, apresenta o planejamento sustentável baseado em cinco dimensões:

Social: tem como objetivo de melhorar substancialmente os direitos e condições das amplas massas de população e reduzir as distâncias entre os padrões de vida de abastados e não abastados;

Econômica: possibilitada por uma alocação e gestão eficiente dos recursos e por um fluxo regular do investimento público e privado, avaliada mais em termos macrossociais, do que apenas por critérios de lucratividade microempresarial;

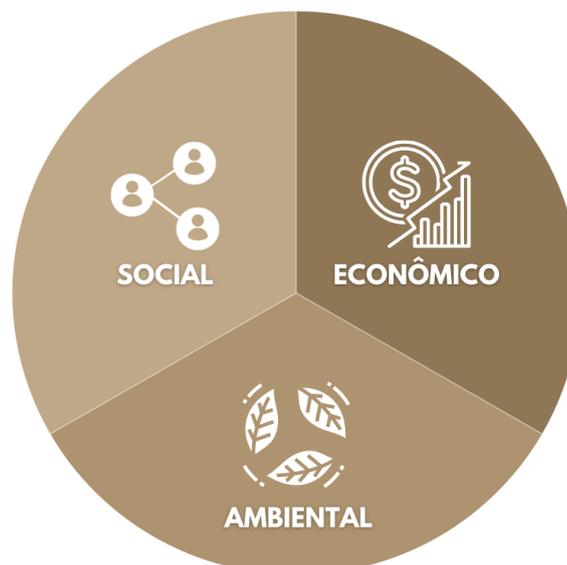
Ecológica: envolvendo medidas para reduzir o consumo de recursos e a produção de resíduos, medidas para intensificar as pesquisas e a introdução de novas tecnologias limpas e poupadoras de recursos;

Espacial: voltada a uma configuração rural-urbana mais equilibrada e uma melhor distribuição territorial de assentamentos humanos e atividades econômicas, envolvendo questões de concentração excessiva das áreas metropolitanas, destruição de ecossistemas frágeis, projetos de agricultura, industrialização descentralizada e rede de proteção das reservas naturais, biosfera e biodiversidade;

Cultural: em busca das raízes endógenas dos modelos de modernização e dos sistemas rurais integrados de produção, privilegiando processos de desenvolvimento que respeitem as peculiaridades de cada ecossistema, da cada cultura e cada local (Sachs, 1993 *apud* Gazzoni, 2018 et. al.).

Nesse sentido, e conforme mencionado anteriormente, algumas dimensões, como a ética, ambiental, institucional e temporal, entre outras, também fazem parte de estudos sobre o desenvolvimento sustentável. Todavia, o que se depreende e se quer destacar desses diversos estudos é um ponto em comum a todos os conceitos propostos pelos autores, que se refere às variáveis econômica, social e ambiental. Essas variáveis, conforme afirmam Gazzoni (2018) e Venturini (2015), baseados nos estudos de Elkington (1994 e 1997) formam o *triple bottom line*.

Figura 3 – Modelo *Triple Bottom Line* de Elkington (1994)



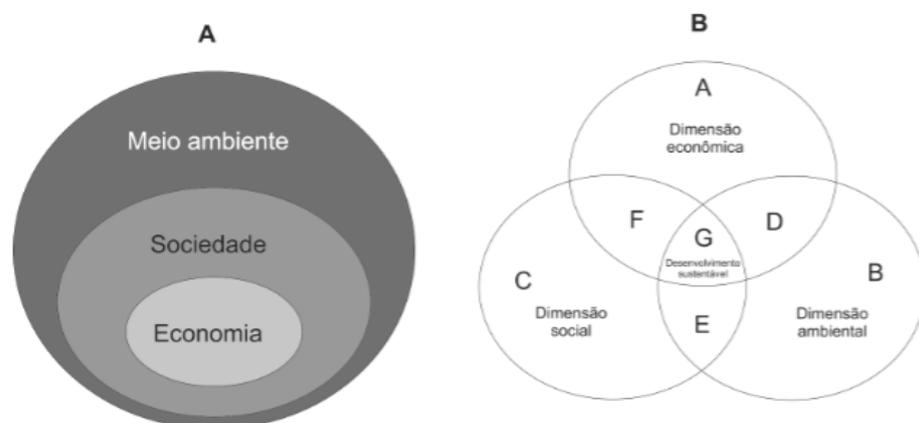
O modelo *triple bottom line* foi criado por Jhon Elkington, sócio e consultor de uma empresa de consultoria britânica denominada *Sustainability*. O modelo TBL apresenta os componentes fundamentais para o desenvolvimento sustentável que consiste, basicamente, no crescimento econômico de uma sociedade e/ou incorporação, na proteção ambiental nos mais variados aspectos que isto possa comportar, e na igualdade social, ou seja, as organizações não poderiam mais pensar apenas em lucros, afastando da responsabilidade corporativa os três aspectos citados. As organizações precisariam adotar o TBL como uma reestruturação interna nas suas condutas e nas atividades desempenhadas (Figuras 4 e 5).

De acordo com Barbieri (2020, p.72), “uma vantagem do TBL é a possibilidade de ser aplicado, no todo ou em partes, em empresas, organizações não governamentais, cooperativas, prefeitura, autarquias e repartições governamentais”. E segue explicando:

Bottom Line pode ser entendido como o resultado líquido ou final de uma operação aritmética envolvendo somas e subtrações de uma categoria de elementos de gestão. O lucro líquido (ou o prejuízo) apresentado na última linha do demonstrativo de resultados contábeis de uma empresa é um *bottom line*, o resultado final de um exercício econômico-financeiro considerando receitas, custos, despesas, impostos, entre outros elementos. Além do resultado líquido do desempenho econômico-financeiro, o modelo considera também os resultados líquidos do desempenho da organização em termos sociais e ambientais, formando os três pilares do desenvolvimento sustentável.

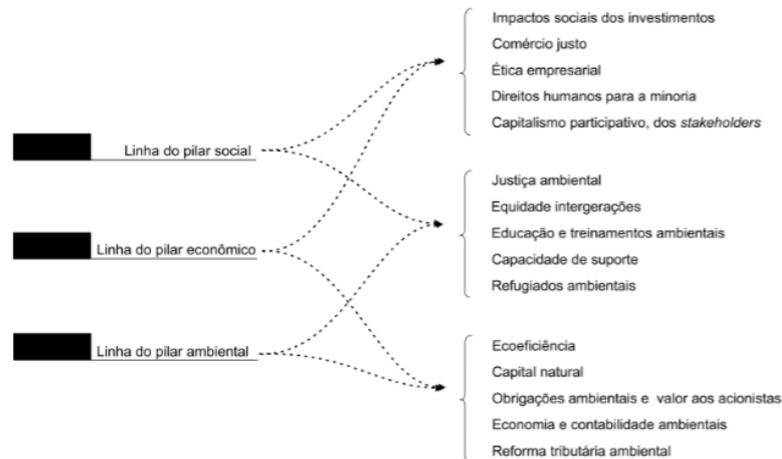
O modelo orienta a organização a alcançar resultados líquidos nesses três pilares. Os desafios mais importantes para a gestão no TBL não se encontram no interior de cada pilar, mas entre eles, o que corresponde às áreas de interseção (Barbieri, 2020, p. 73).

Figura 4 - As dimensões do modelo *Triple Bottom Line*



Fonte: Barbieri (2020, p.73).

Figura 5 - TBL e exemplos de questões entre pilares



Fonte: Barbieri (2020, p.74).

Dito isto, o cerne da questão é que o desenvolvimento sustentável não se limita a reverenciar um aspecto que vise proteger o meio ambiente ou o crescimento social, não são aspectos excludentes, tampouco prioritários, trata-se, pois, de um investimento no desenvolvimento econômico e social que esteja em consonância com a proteção ambiental.

Sabe-se, no entanto, que por muito tempo o que prevaleceu como centro das atenções foi o aspecto econômico, no qual o entendimento é de que para o desenvolvimento de um país há a necessidade do crescimento econômico constante, isto é, empregos estáveis, salários altos, produção em larga escala e consumo permanente, sem levar em consideração outras variáveis.

A problemática que se apresentou diante deste cenário se deu devido às diferenças claramente existentes entre países desenvolvidos e subdesenvolvidos ou em desenvolvimento.

Compreende-se que a distribuição do capital não opera segundo um esquema de vantagens comparativas que valoriza a produção interna diferenciada de cada País. Ao contrário, o capital fluídico circula pelo mundo em alta velocidade, com o fim último da busca pelo lucro. Assim, os países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento produzem cada vez mais dívidas, com salários e níveis de emprego baixíssimos, bem como uma estrutura de normas ambientais enfraquecida em face dos interesses de empresas de fora, de modo a atrair investimentos e, por consequência, não perder competitividade (Tybusch, 2011).

Depreende-se da ideia transcrita que, as normas de produção que levem em consideração o aspecto ambiental nos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento,

acabam por ficar em desvantagem frente aos países desenvolvidos, isto é, as possíveis vantagens comparativas na produção de menor custo anulam-se em face das exigências ambientais cada vez mais fortes nas exportações.

De acordo com Sachs (2008, p. 52), “o crescimento econômico, embora necessário, tem um valor apenas instrumental, o desenvolvimento não pode ocorrer sem crescimento, no entanto, o crescimento não garante por si só o desenvolvimento”, isto é, a notoriedade da necessidade do equilíbrio das outras perspectivas, social e ambiental.

A aprovação dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) (Figura 6) ocorreu na 70ª Assembleia Geral da ONU, no ano de 2015, quando estiveram reunidos 193 países membros, com o intuito global de preservar o planeta e melhorar a vida das pessoas desta geração e garantir a vida planetária para as próximas gerações. Estabeleceu-se o marco temporal de 15 anos para o alcance dos 17 ODS estabelecidos, de modo que a Agenda 2030 intitula-se “Transformando o Nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável”. Os ODS reconhecem, basicamente, três princípios fundamentais:

Universalidade - A Agenda é aplicável para todas as tipologias de países, não apenas para países em desenvolvimento. Os ODS levam em consideração a possibilidade de abordagens nacionais adaptadas e diferenciadas para a implementação do que é visto como uma responsabilidade comum e coletiva.

Abordagem integrada – A Agenda 2030 evidencia que não é suficiente tentar alcançar os Objetivos um a um, de forma separada. Eles requerem uma abordagem integrada, a partir de ações que trarão resultados combinados, influenciando mais de um ODS. Assim, é necessária uma abordagem integrada e coerência política para um planejamento colaborativo e intersetorial.

Não deixar ninguém para trás – A Agenda 2030 incorpora fortemente a ideia de ninguém ser deixado para trás, e isso é expresso em vários objetivos e metas que buscam um alcance universal (por exemplo, metas zero: erradicar a extrema pobreza, erradicar a fome; promover uso sistemático de dados desagregados por categorias; praticar abordagem baseada na qualidade dos resultados; e elaborar quadros normativos). (PNUD, 2021, Págs. 11-12).

Ao trabalhar os objetivos de forma coletiva e humanitária, não afastando o fato de que cada país tem suas prioridades, mas mantendo objetivo central que é o equilíbrio na forma de existir do cidadão, as medidas são estabelecidas de forma remediativa para esta geração e preventiva para as que virão, de forma que é possível perceber, a partir dos 17 ODS, as principais áreas e recursos a serem trabalhados, bem como preservados.

Figura 6 – Objetivo Central dos ODS



Fonte: PNUD (2021).

Para tanto, é importante ressaltar que a Gestão Pública, a fim de atender ao máximo possível das metas estabelecidas dos 17 ODS, de acordo com a realidade e dentro do contexto de cada região, precisa adotar uma postura proativa, e não apenas agir de forma limitada às ordens manifestadas no sentido ‘*top-down*’. É necessário que as especificidades de cada estado e município sejam levadas em consideração para o bom desempenho do governo local².

2.2 Política Nacional de Ordenamento Ambiental

Adentrando de forma mais específica no cenário nacional, inclusive pautada no fato de que muitas das iniciativas referentes aos programas são planejadas em consonância com a realidade territorial, destaca-se que, em 1981, foi instituída a Lei nº 6.938, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), que apresenta em seu art.2º, princípios que visam, principalmente, a proteção e a fiscalização quanto ao uso dos recursos ambientais, às áreas degradadas, à qualidade ambiental, ao ecossistema e às áreas representativas, às atividades de potencial ou efetivamente poluidores, bem como exige ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como patrimônio público, além do incentivo ao estudos, às pesquisas tecnológicas orientadas para a racionalização e

² Atualmente (2024), restam seis anos até 2030.

proteção dos recursos naturais, e à educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive das comunidades no intuito de capacitá-la à participação ativa na defesa do meio ambiente (PNMA, 1981).

Como forma abreviativa de destacar os principais pontos destes princípios e correlacioná-los ao estudo apresentado, vale frisar a determinação de ações governamentais sobre a tratativa do meio ambiente como patrimônio público e de uso coletivo, para tanto, é necessário, conforme a referida lei, a racionalização, o planejamento, a fiscalização e a proteção sobre os recursos naturais, além da contribuição e incentivo à pesquisa e à educação ambiental, em todos os níveis de ensino.

Um dos pontos cruciais da referida lei foi a criação do Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama), integrado pelos órgãos e entidades da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, bem como as fundações instituídas pelo poder público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental.

Contudo, como órgão consultivo e deliberativo do Sisnama, a referida lei cria, também, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama). No entanto, é devido informar que a lei nº 6.938/1981 está regulamentada pelo Decreto nº 99.274/1990.

Em 1988, com o advento da nova Carta Magna, que segundo, Phillip Junior (2005, p. 593), “foi a primeira a incluir um capítulo sobre Meio Ambiente”. Como sendo o maior ordenamento jurídico dentro da estrutura judiciária brasileira, traz no capítulo VI, no art. 225 que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, de uso coletivo e indispensável à boa qualidade de vida, obrigando ao poder público e a população o dever de protegê-lo para as gerações presentes e futuras.

No mencionado artigo, distribuídos entre incisos, sem contrariar as legislações anteriores, mas como forma de garantia legítima, compete ao Poder Público a responsabilidade sobre a preservação e a restauração dos processos ecológicos, das espécies e do ecossistema; preservação da diversidade e da integridade do patrimônio genético do país e a fiscalização das entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético; a exigência de um estudo prévio de impacto ambiental para instalação de obras ou atividades potencialmente causadora de significativa degradação ao meio ambiente, dado o direito da publicidade, e o incentivo à promoção da educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública em prol da preservação do meio ambiente (Brasil, 1988).

É importante mencionar, através do próprio texto constitucional, que embora sejam ordens manifestadas de forma tácita e direta ao Poder Público, a responsabilidade é compartilhada para com a própria sociedade, quando impõe ao poder público e à sociedade o

dever de protegê-lo e preservá-lo (Brasil, 1988), bem como o direcionamento à educação ambiental e conscientização pública, o que leva a compreender que se está diante de uma temática que, apesar de todas as bases legais, a conduta humana é uma condicionante de significativa relevância para o efetivo desempenho das normativas e políticas ambientais.

Outro marco histórico neste contexto, que merece destaque, ocorreu em 1998, com a Lei nº 9.605 (Lei de Crimes Ambientais), que determinou a aplicação sanções punitivas em vias penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Esta legislação foi considerada como um significativo avanço no cenário nacional por tratar de pontos específicos, dentre os quais, a reafirmação da culpabilidade por parte de quem, por alguma razão, contribuir para a degradação do meio ambiente, bem como aqueles que por omissão deixarem de impedir, além da responsabilidade compartilhada entre os setores, público, privado e sociedade.

É válido destacar os dois primeiros artigos da referida lei que afirma, no artigo 2º, que a quem, de qualquer forma, contribui para a prática dos crimes previstos na respectiva lei, incide nas penas a estes cominadas, na medida da sua culpabilidade, bem como “o diretor, o administrador, o membro do conselho e de órgão técnico, o auditor, o gerente, o preposto ou mandatário de pessoa jurídica” que, sabendo da conduta criminosa de qualquer pessoa, ser omissos quanto à prática não se manifestando para evitar. De acordo com o art. 3º, as pessoas jurídicas são responsabilizadas nas esferas penal, civil e administrativa, nos casos em que a infração seja cometida por decisão do seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado, no interesse da sua entidade, o que não exclui a igual responsabilidade das pessoas físicas, autoras, coautoras ou partícipes do mesmo fato (Brasil, 1998).

Importante ressaltar, também, que alguns artigos da Lei de Crimes Ambientais se reportam à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), disposta na Lei nº 12.305/2010, a qual será objeto de análise em capítulo específico. Uma vez que a falta de gerência sobre os resíduos sólidos atenta contra o meio ambiente e incorre em penalidades, conforme previsto na Lei nº 9.605/1998, na seção III, sob o título ‘Da poluição e outros crimes ambientais’ da referida norma.

O art. 54 garante a pena de reclusão de um a cinco anos para quem causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora, se o crime ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos.

E, para todo aquele que, produzir, processar, embalar, importar, exportar, comercializar, fornecer, transportar, armazenar, guardar, ter em depósito ou usar produto ou substância tóxica, perigosa ou nociva à saúde humana ou ao meio ambiente, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou nos seus regulamentos, o art. 56 da referida lei impõe a pena de reclusão, de um a quatro anos, e multa. A alteração dada pela PNRS 12.305/2010 é a garantia de que nas mesmas penas incorre quem abandona produtos e/ou substâncias referidos no caput do artigo ou os utiliza em desacordo com as normas ambientais ou de segurança; manipula, acondiciona, armazena, coleta, transporta, reutiliza, recicla ou dá destinação final a resíduos perigosos de forma diversa da estabelecida em lei ou regulamento (Brasil, PNRS, 2010)

Neste sentido, a partir desta linha temporal e como forma complementar as ideias apresentadas até o momento, é de igual importância destacar que, em 1999, com a promulgação da Lei nº 9.795/1999, referente à Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), houve corroboração quanto à importância do meio ambiente, por parte do Poder Público, das Instituições de Ensino – em qualquer nível, e não menos responsável, por parte de toda a sociedade.

Contudo, o destaque que é dado na referida lei é a importância da Educação Ambiental, a valorização que deve ser apreendida referente às capacitações de pessoal, aos valores éticos e morais, aos programas especializados na condução da temática, isto é, à transversalidade dos diversos atores direta ou indiretamente ligados aos processos sociais, econômicos, políticos, educativos e ambientais.

A normativa traz de forma explícita, em sua redação, a necessidade da integração intersetorial e inicia com a apresentação do conceito de educação ambiental, seguido dos princípios norteadores e seus objetivos. Inicialmente, a PNEA/1999 apresenta a educação ambiental como sendo os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade, corroborando, desta forma, com as normativas legais já mencionadas acima.

Ainda de acordo com o referido texto da PNEA, 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, visto também como um processo educativo mais amplo, onde todos têm direito à educação ambiental, incumbindo ao Poder Público, a definição sobre as políticas públicas que

incorporem a dimensão ambiental, e o incentivo à educação ambiental em todos os níveis de ensino, bem como a participação da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente, exatamente como prevê a Constituição Federal/1988.

Às instituições educativas, a referida lei ordena que haja o incentivo a educação ambiental, de maneira integrada aos programas educacionais, aos órgãos do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) bem como às empresas, entidades e instituições, o ordenamento é de que haja ações de educação ambiental integrada aos programas de conservação e melhoria, bem como programas destinados à capacitação dos trabalhadores visando à melhoria no ambiente de trabalho em paralelo ao conhecimento sobre o processo produtivo no meio ambiente.

Como princípios básicos da educação ambiental, a Lei nº 9.795/1999 apresenta o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo, a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade, o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade, a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais; a garantia de continuidade e permanência do processo educativo; a permanente avaliação crítica do processo educativo; a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais, o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Quanto aos objetivos fundamentais da educação ambiental, a PNEA prioriza o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos; a democratização das informações ambientais; o estímulo a uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social; o incentivo à participação individual e coletiva, contínua e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania; o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do país, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada; o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia; o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

É notório identificar a interligação entre a PNEA com as legislações anteriormente citadas, como é o caso da Constituição Federal de 1988 e dos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama), apresentado na PNMA. Através desta construção de

medidas normativas e orientativas, em termos regimentais, pode-se perceber um arcabouço de instrumentos legais que tornam possível um embasamento sólido para elaboração de políticas públicas voltadas para a referida temática.

Adentrando no século XXI, em forma de novidade entre termos e ideias nesta parte evolutiva-histórica, no contexto ambiental, tem-se um instrumento que, trouxe para o ordenamento jurídico nacional, uma nova perspectiva de mudança no cenário urbano brasileiro, haja vista que reforça a atuação do poder público na construção de espaços urbanos mais democráticos, equitativos e sustentáveis, o qual se referencia ao Estatuto da Cidade, regulamentada pela Lei nº 10.257/2001, que por sua vez, regulamenta a política urbana brasileira (Brasil, 2001).

Nesse sentido, o Estatuto da Cidade estabelece diretrizes gerais da política urbana, estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental. Dentre suas diretrizes contidas no artigo 2º, destacam-se a garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para a presente e futuras gerações; a gestão democrática por meio da participação popular e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano; a cooperação entre os governos, a iniciativa privada e os demais setores da sociedade no processo de urbanização, em atendimento ao interesse social.

Em termos de espaço geográfico, as diretrizes da referida lei apresentam, ainda, o planejamento do desenvolvimento das cidades, a distribuição espacial da população e das atividades econômicas do município e do território sob sua área de influência, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente; a oferta de equipamentos urbanos e comunitários, transporte e serviços públicos adequados aos interesses da população e às características locais; a ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar, em especial a poluição e a degradação ambiental.

A lei supracitada, explicitamente apresenta normas formais que ordenam inclusão, gestão democrática, responsabilidade compartilhada, cooperação, participação popular, cidade sustentável, ideias estas que, explicitamente, norteiam o cenário ambiental brasileiro.

Ademais, em 2003, ocorreu a I Conferência Nacional de Meio Ambiente realizada pela primeira vez no Brasil, com diversas representações da sociedade que se reuniram para compartilhar propostas de política pública do meio ambiente, que conforme Dan Schneider

(2013, p. 15) “marcou o início de uma nova etapa na construção política de meio ambiente no Brasil”.

Ainda neste ano, o Ministério do Meio Ambiente instituiu um grupo de trabalho interministerial de saneamento ambiental, com o objetivo de realizar estudos e elaborar propostas para promover a integração das ações de saneamento ambiental no âmbito do Governo Federal, reestruturou o setor de Saneamento Básico, resultando, entre outros avanços, na criação do Programa de Resíduos Sólidos Urbanos, que tem como objetivo a integração entre os diversos órgãos federais que desenvolviam ações na área de resíduos sólidos para se alcançar uma atuação mais atuante e eficaz. Além disso, o programa tem o objetivo de organizar os catadores, a fim de possibilitar a sua emancipação econômica, a ampliação de serviços com inclusão social e sustentabilidade dos empreendimentos de limpeza urbana, redução, reutilização e reciclagem dos resíduos, e a erradicação dos lixões (Schneider *et al.*, 2013, p. 15).

Em 2004, O Ministério do Meio Ambiente (MMA) enviou esforços no sentido de elaborar uma proposta de texto para a regulamentação da questão dos resíduos sólidos no país. O Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), no mesmo ano, realizou o seminário intitulado “Contribuições à Política Nacional de Resíduos Sólidos”, na busca de subsídios para a formulação de uma proposta de projeto de lei, pois o conteúdo da proposição Conama nº259/1999, intitulada “Diretrizes Técnicas para a Gestão dos Resíduos Sólidos”, encontrava-se defasado. Tal proposição foi aprovada pelo Plenário do Conama, mas não chegou a ser publicada e não entrou em vigor (Schneider *et al.*, 2013, p. 15).

Em 2005, a II Conferência Nacional de Meio Ambiente buscou consolidar a participação da sociedade brasileira no processo de formulação das políticas ambientais e trouxe como um dos temas prioritários a questão dos resíduos sólidos. Houve, assim, uma clara demanda por diretrizes nacionais para disciplinar a gestão dos resíduos sólidos. Ainda nesse ano (2005), o Ministério do Meio Ambiente criou um grupo interno na Secretaria de Qualidade Ambiental, a fim de consolidar e sistematizar as contribuições do seminário do Conama, os anteprojetos de lei existentes no Congresso Nacional e as contribuições dos diversos atores envolvidos na gestão de Resíduos Sólidos.

O resultado desta consolidação foi a elaboração da proposta de anteprojeto de lei da “Política Nacional de Resíduos Sólidos” que, após várias modificações, se tornou o projeto de Lei nº 1991/2007, de iniciativa do poder Executivo. Após muitas negociações, o projeto foi aprovado na forma de um substitutivo pela Câmara dos Deputados e pelo Senado Federal, originando-se a Lei nº 12.305/2010.

Após dois anos da II Conferência, houve outra conquista no cenário nacional, que foi a promulgação da Lei do Saneamento Básico, nº 11.445/2007, a qual estabeleceu diretrizes nacionais para o saneamento básico; criou o Sistema Nacional de Informações sobre

Saneamento Básico (Sinisa), informações estas que, conforme a própria lei, devem ser públicas, gratuitas e em formato de dados abertos; criou o Comitê Interministerial de Saneamento Básico (CISB) e o Regime Especial de Incentivos para o desenvolvimento do saneamento básico (REISB).

Trata-se de uma lei que representou um avanço no setor, no sentido de amplitude quanto às regras para uso, mas também como forma de democratizar este uso, além do controle e transparência disponível à sociedade.

Na Política de Saneamento Básico, regulamentada pela Lei nº 11.445/2007, foram estabelecidas diretrizes para o setor, como a obrigatoriedade de planejamento, regulação, fiscalização das atividades e controle social. Nessa lei, é priorizada a sustentabilidade dos serviços e estimulada à cooperação entre os entes federados, que deve ser orientada pelos princípios básicos da universalidade, da integralidade e da equidade, sempre privilegiando o interesse público (Pereira, 2018).

Importante atentar que uma parte da lei, que era tratada por medidas provisórias, teve sua vigência encerrada em 2018; e a outra parte teve sua redação alterada e/ou incluída pela lei que atualiza o marco legal do saneamento básico, a Lei nº 14.026/20, a qual regulamenta também, muitos outros dispositivos, como alguns prazos da PNRS, e alguns textos da CF/88, a exemplo do artigo 175 (Brasil, 1988).

Em suma, considera-se como novo marco regulamentar sobre saneamento básico a Lei nº 14.026/20 que, conceitualmente, define saneamento básico como sendo um conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, define limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos como sendo resultado gerado pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Especificamente, sobre os resíduos sólidos, o art. 3º conceitua serviços públicos especializados de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos as atividades operacionais de coleta, transbordo, transporte, triagem para fins de reutilização ou reciclagem, tratamento, inclusive por compostagem, e destinação final dos resíduos domésticos, dos resíduos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços, em quantidade e qualidade similares às dos resíduos domésticos, que, sejam considerados resíduos sólidos urbanos, desde que tais resíduos não sejam de responsabilidade de seu gerador; e dos resíduos originários dos

serviços públicos de limpeza urbana que são os serviços de varrição, capina, roçada, poda e atividades correlatas em vias e logradouros público, limpeza de logradouros públicos onde se realizem feiras públicas e outros eventos de acesso aberto ao público; e outros eventuais serviços de limpeza urbana.

Vale ressaltar que a lei supracitada, entre suas atividades apresenta também medidas sustentáveis, como disposto do no art.7º que estabelece a triagem, para fins de reutilização ou reciclagem, de tratamento, inclusive por compostagem, e de destinação final dos resíduos, de varrição de logradouros públicos, de limpeza de dispositivos de drenagem de águas pluviais, de limpeza de córregos e outros serviços, tais como poda, capina, raspagem e roçada, e de outros eventuais serviços de limpeza urbana, bem como de coleta, de acondicionamento e de destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos provenientes dessas atividades. (Lei do Saneamento Básico, nº 14.026/2020).

Ao perpassar pelas quatro décadas de contextualização das políticas de ordenamento ambiental no cenário nacional, apresenta-se uma ordem cronológica dos principais fatos conforme a Figura 7, a seguir.

Figura 7 – Brasil: temporalidade do contexto ambiental no cenário nacional.

CENÁRIO NACIONAL 1980-2020 XX-XXI	1981 - POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE
	1988 - NOVA CONSTITUIÇÃO FEDERAL
	1998 - LEI DE CRIMES AMBIENTAIS
	1999 - POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL
	2001 - ESTATUTO DA CIDADE
	2003 - I CONFERÊNCIA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE
	2004 - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
	2005 - II CONFERÊNCIA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE
	2007 - LEI DE SANEAMENTO BÁSICO
	2010 - POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS
	2020 - NOVO MARCO LEGAL DE SANEAMENTO BÁSICO
	2022 - DECRETO REGULAMENTAR DA PNRS

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

No próximo item, aborda-se a Política Nacional de Resíduos Sólidos, viabilizada por meio da Lei nº 12.305/2010 e seus desdobramentos, e as implicações dessa política no objeto pesquisado.

2.3 A Política Nacional de Resíduos Sólidos

A Política Nacional do Saneamento Básico é formada pelas áreas de Resíduos Sólidos, abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, conforme ilustra a Figura 8. Dentre elas, destaca-se que a falta de tratamento adequado aos resíduos sólidos gera grandes impactos ambientais.

Figura 8 - As quatro áreas do Saneamento Básico



Fonte: Boletim Eletrônico da Sociedade Brasileira de Química (<https://boletim.sbq.org.br/noticias>. Acesso em: 12 ago. 2024).

A área do saneamento constitui política emblemática da relação Estado-Sociedade, assim tratou Phillip Junior (2005) em sua obra ‘Saneamento, Saúde e Ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável’, e seu processo de constituição desencadeia-se a partir do final da década de 1970 (período da ditadura militar brasileira) e pode assim ser resumido:

Em 1968, houve a criação do Banco Nacional de Habitação (BNH), agente financeiro oficial da política de habitação e saneamento, responsável pelo repasse dos recursos; Em 1969, Instituição do Sistema Financeiro de Saneamento (SFS), composto por recursos a fundo perdidos destinados ao setor pela União; e no ano 1971, lançamento do Plano Nacional de Saneamento (PLANASA); proposta para gerar expansão da oferta de serviços de água e esgoto na área urbana, definia as Companhias Estaduais de Saneamento como instrumentos operacionais da proposta que deveria objetivar a auto sustentação financeira. Tais processos ilustra-se de forma resumida na Figura 9.

Figura 9 – Processos Iniciais do Saneamento Básico no Brasil

1968	1969	1971
<ul style="list-style-type: none"> • Banco Nacional de Habitação BNH 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema Financeiro de Saneamento SFS 	<ul style="list-style-type: none"> • Plano Nacional de Saneamento PLANASA

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

No Brasil, embora a temática dos resíduos sólidos tenha demorado um pouco mais para ser discutida do que em outros países, a aprovação da Lei nº 12.305/2010 (PNRS) é um marco importante nessa questão. No entanto, grande parte dos resíduos urbanos continua a ser enviado para locais inadequados, como lixões, mesmo que a legislação tenha estabelecido que o ano de 2014 seria o prazo máximo para que essas áreas deixassem de existir.

Os resíduos sólidos são classificados de acordo com a sua diversidade e complexidade, levando em consideração suas propriedades físicas, químicas e biológicas que podem sofrer variação de acordo com a sua origem ou atividade geradora (Garcia, *et al.*, 2016).

De acordo com a Norma Brasileira Reguladora (NBR) nº 10.004/2004, resíduos sólidos são aqueles que:

Resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções, técnica e economicamente, inviáveis em face à melhor tecnologia disponível (Norma Brasileira Reguladora NBR nº 10.004, 2004, não paginado).

Assim, segundo a norma citada, percebe-se que para cada especificação técnica relacionada ao resíduo sólido há uma forma de tratamento e gestão, de modo que as características específicas de cada resíduo exigem um modelo de gestão adequado. A Política Nacional de Resíduos Sólidos e a legislação brasileira atualizada sobre o assunto preveem diferentes tratamentos, de acordo com a natureza físico-química e/ou biológica para os resíduos sólidos, a fim de minimizar os impactos negativos à saúde pública, à contaminação ambiental, além dos abalos socioeconômicos à comunidade participante deste processo.

Com isso, torna-se importante esclarecer e dividir as partes fundamentais da PNRS as quais servirão de embasamento para este estudo e destacar sempre que houver uma mudança por parte do novo decreto regulamentar. Além de reforçar que os resíduos sólidos

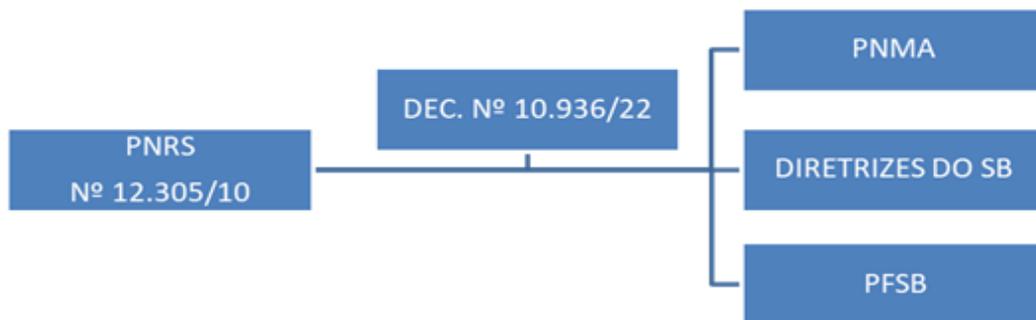
urbanos são formados por resíduos domiciliares, resíduos de limpeza urbana e resíduos sólidos urbanos, conforme disposto no artigo 13, Inciso I, alínea C, da Lei nº 12.305/2010.

Art. 13. Para os efeitos desta Lei, os resíduos sólidos têm a seguinte classificação: I - quanto à origem:

- a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
- b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas “a” e “b” (Política Nacional de Resíduos Sólidos Lei Nº 12.305/2010).

Outrossim, vale também frisar que a PNRS, conforme o decreto nº 10.936/2022 passou a articular-se com a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), as Diretrizes Nacional para o Saneamento Básico (SB), e a Política Nacional de Saneamento Básico que integram o sistema de gestão ambiental (Figura 10).

Figura 10 - Relação de Interligação entre as normas a partir da Lei nº 12.305/10 (PNRS)



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

No entanto, sobre o decreto nº 10.936/2022, observou-se que se excluiu a articulação com a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) o que, de acordo com os estudos pesquisados, é de fundamental importância à PNRS no Brasil no sentido de enfatizar e articular com a educação ambiental, que integra a Política Nacional de Meio Ambiente.

Em contrapartida, outros elementos foram destacados no decreto nº 10.936/2022, em especial, o Programa Nacional de Logística Reversa que enfatiza a necessidade de implementação da infraestrutura física e logística, com a finalidade de otimizar e viabilizar o recolhimento e a devolução dos resíduos sólidos ao setor empresarial (empresas, fornecedores, fabricantes, etc.), para regresso e reaproveitamento no ciclo produtivo ou ainda para uma destinação final ambientalmente adequada (o que será visto mais detalhadamente em capítulo específico).

Desse modo a pesquisa se propõe a trabalhar a temática de resíduos sólidos, sem a pretensão de detalhar todos os tipos de resíduos, uma vez que alguns tipos possuem legislações específicas para tratamento, mas, para melhor entendimento do tema, apresenta-se no formato do Quadro 1, os tipos de resíduos em geral, com destaque aos abordados nesta pesquisa.

Quadro 1 - Detalhamento dos tipos de resíduos e suas respectivas legislações

TIPOS DE RESÍDUOS ESTABELECIDOS NA PNRS 12.305/10 – ART. 13º	LEGISLAÇÕES APLICADAS	DIRECIONAD O AO ESTUDO
DOMICILARES: os originários de atividades domésticas em residências urbanas (<i>alínea a</i>)	12.305/10	SIM
LIMPEZA URBANA: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana (<i>alínea b</i>)	12.305/10	SIM
RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: os englobados nas alíneas “a” e “b”	12.305/10	SIM
ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS E PRESTADORES DE SERVIÇO: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”	12.305/10	NÃO
SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c”;	12.305/10 11.445/07 14.026/20	NÃO
INDUSTRIAIS: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;	12.305/10 NR. 25 CONAMA N° 313/02	NÃO
SERVIÇOS DE SAÚDE: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;	12.305/10 ANVISA N° 306/04 CONAMA N° 358/05	NÃO
CONSTRUÇÃO CIVIL: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;	12.305/10 CONAMA N° 307/02	NÃO
AGROSSILVOPASTORIS: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;	12.305/10 RESOLUÇÃO IBAMA N° 481/17	NÃO
SERVIÇOS DE TRANSPORTE: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;	12.305/10	NÃO
MINERAÇÃO: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.	12.305/10 RESOLUÇÃO DA ANM* N° 85/2021	NÃO

Fonte: Elaborado pela autora (2024), com dados extraídos do sinir.gov.br. Acesso em: 05 Maio 2024.

De acordo com Cunha e Castro (2017), o gerenciamento de resíduos é considerado uma atividade de interesse coletivo por abranger os resíduos sólidos circundados em um conjunto de normativas técnicas, operacionais, planejadas e monitoradas. Assim, a pesquisa contempla, dentre os diversos tipos de resíduos, os sólidos urbanos, pois estes possuem uma grande diversidade de produtos e materiais de alto valor agregado, entretanto, com poucos ou baixíssimos relatos de reaproveitamento por inteiro ou de suas partes (Xavier; Lins, 2018, p. 54).

Diante disto, torna-se também importante mencionar outros aspectos da PNRS que possibilitam o desenvolvimento e o comprometimento dos *stakeholders* envolvidos na dinâmicas ambientais, é o caso do citado no parágrafo 1º, do artigo 1º, da PNRS: “estão sujeitas à observância desta lei as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos”, o que demonstra que a responsabilidade deve ser compartilhada coletivamente.

Para Pereira e Pantoja (2018), o poder público, ainda que de forma retardatária e dada a complexidade do tema, tem procurado complementar seus instrumentos legais, com vistas à formulação de um arcabouço jurídico institucional capaz de fomentar melhorias no sistema de forma conjunta e articulada (Pereira e Pantoja, 2018).

Com vistas à boa explanação sobre a PNRS e as suas definições, bem como seus instrumentos, objetivos e diretrizes, em consonância com o novo decreto, apresenta-se os conceitos básicos que precisam estar presentes em toda e qualquer ação voltada para um adequado gerenciamento dos resíduos sólidos, conforme o Quadro 2.

Quadro 2 - Definições contidas no Art. 3º da PNRS 12.305/2010

DENOMINAÇÃO	CONCEITO
Ciclo de vida do produto (IV)	Série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final;
Coleta seletiva (V)	Coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição;
Controle social (VI)	Conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações e participação nos processos de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos;
Destinação final ambientalmente adequada (VII)	Destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;
Disposição final ambientalmente	Distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a

DENOMINAÇÃO	CONCEITO
adequada (VIII)	minimizar os impactos ambientais adversos;
Geradores de resíduos sólidos (IX)	Pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo;
Gerenciamento de resíduos sólidos (X)	Conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei;
Gestão integrada de resíduos sólidos (XI)	Conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável;
Logística reversa (XII)	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;
Padrões sustentáveis de produção e consumo (XIII)	Produção e consumo de bens e serviços de forma a atender as necessidades das atuais gerações e permitir melhores condições de vida, sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações futuras;
Reciclagem (IV)	Processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa;
Rejeitos (XV)	Resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada;
Resíduos sólidos (XVI)	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 em 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;
Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (XVII)	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;

Fonte: Elaborado pela autora (2024), a partir da Lei nº 12.305/2010.

A grande relevância destas definições, contidas na PNRS, se dá pelo fato de que, embora não se refira a uma temática nova, pelo contrário, passaram-se décadas até que o Brasil tivesse uma normativa específica para este fim, mas, termos inovadores foram empregados, bem como novas perspectivas à luz da gestão pública e da participação popular, com instrumentos e direcionamentos fundamentados que possibilitam nortear planos de implementação de políticas públicas voltadas para o tratamento dos resíduos.

De acordo com Ramos (2020), a PNRS é de fundamental importância para elevar o patamar de atenção específica à temática, pois embora sua matéria não tenha caráter inédito, mas pela primeira vez se teve este nível de instrumentalização da gestão de resíduos sólidos em lei sendo apresentada como forma de institucionalização da gestão integrada dos resíduos sólidos.

Não obstante, e ainda de acordo com o mesmo autor, a política institucionaliza o entendimento cíclico do consumo, integrando variáveis que não se limitam ao ambiental, mas incorporam variáveis políticas, econômicas e de saúde na gestão dos resíduos sólidos, operacionalizada pelo município, concomitante à adoção da responsabilidade compartilhada entre todos os agentes no gerenciamento dos resíduos (Ramos, 2020).

Do mesmo modo, a definição de responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (inciso XVII) apresenta a ideia de que todos devem ter o interesse, o cuidado e zelo pelos resíduos, seja na sua destinação final ambientalmente correta (inciso VII) e/ou, principalmente, na redução da sua geração. Percebe-se que a tratativa dos resíduos sólidos consiste em ações corretivas, mas, especialmente, em ações preventivas, isto é, é mais eficiente não gerar (repensar) do que ter que controlar a destinação, uma vez que as possibilidades de destinação inadequadas são grandes.

A forma como as pessoas relacionam-se com o ‘lixo’ na contemporaneidade ainda se caracteriza pela noção de que elas devem eliminar, a qualquer custo, o que não lhes serve ou o que produz maus odores e contribui para a geração de larvas, insetos, entre outros. Além disso, nota-se reduzida preocupação com a destinação a ser dada aos “restos” gerados no dia a dia (Costa, 2019).

Com a finalidade de esclarecer alguns termos que são usados de forma equivocada, primeiramente faz-se a distinção entre lixo e resíduos, e por sua vez, entre resíduos e rejeito, conforme explicitado pela própria PNRS.

Denomina-se ‘lixo’ toda e qualquer sobra ou resto que não se tenha mais nem um interesse, considerado sem valor. No entanto, dentro deste termo ‘lixo’ têm-se resíduos e rejeitos. O termo resíduo refere-se às partes que sobram de alguns processos derivados das mais diversas atividades, como os orgânicos, os insumos, as embalagens, mas que podem ser facilmente reutilizados ou reciclados; isto é, ainda podem ser reaproveitados, inclusive com agregação de valor, e por esta razão devem seguir a destinação adequada. O termo rejeitos (inciso XV) são os resíduos que não podem mais ser recuperados, isto é, depois de esgotadas todas as possibilidades de recuperação devem seguir para a disposição final adequada.

Por conseguinte, conforme Figura 11, o resíduo está para a “destinação” final ambientalmente adequada, assim como o rejeito está para a “disposição” final ambientalmente adequado. Referem-se, pois, a dois processos distintos, com manuseio e equipamentos próprios para cada ação, mas ambos integram o gerenciamento de resíduos sólidos.

Figura 11 – Diferença entre Resíduo e Rejeito conforme a PNRS nº 12.305/2010



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Ademais, conforme mencionado anteriormente, cuidar da destinação ambientalmente correta requer adotar medidas de pós-consumo, porém, pesquisas demonstram que a questão urgente no Brasil, quanto ao tratamento de resíduos sólidos urbanos, consiste em reduzir a geração dos resíduos. E, para tal, a PNRS, em seu artigo 9º, bem como o decreto regulamentador nº 10.936/2022, em seu artigo 30, apresentam as diretrizes aplicáveis à gestão e ao gerenciamento de resíduos sólidos, com a seguinte ordem de prioridade (Figura 12):

Figura 12 – Diretrizes aplicáveis aos Resíduos Sólidos

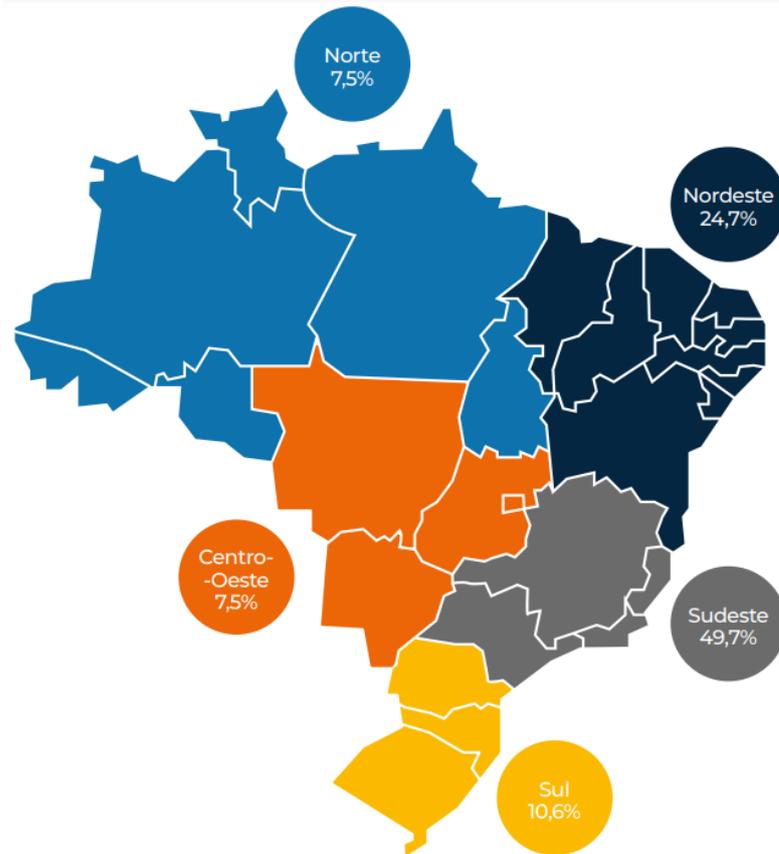
Fonte: Elaborado pela autora (2023). Extraído do Art. 9º da PNRS c/c Art. 30º do Decreto nº 10.936/2022.

Deste modo, interessante perceber que nessas diretrizes têm-se três momentos distintos em um único fluxo. As duas primeiras diretrizes: não geração e redução, referem-se a ações pessoais e de conscientização, de modo que não existe o resíduo, mas sim o momento crucial para decidir não gerá-lo. Na sequência, as três próximas diretrizes: reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, que estão integradas no conceito de destinação final, referem-se aos resíduos já gerados propriamente ditos, porém com essas diretrizes evita-se que se gere mais resíduos, uma vez que elas visam ao reaproveitamento que é uma forma indireta de voltar às duas primeiras diretrizes. Isto é, ao se reaproveitar um resíduo, atende-se a “não geração” e a “redução” simultaneamente. E por fim, mas não menos importante, a disposição final ambientalmente adequado refere-se diretamente aos rejeitos que devem ser recolhidos e enviados ao aterro sanitário, uma vez que todas as possibilidades de reaproveitamento foram esgotadas.

Segundo dados da Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente (ABREMA, 2024), em 2022³ foi produzido aproximadamente 81,8 milhões de toneladas, correspondente a 224 mil ton./dia. A região Sudeste é a que mais gera resíduos com 111 mil ton./dia (aproximadamente 50% do Brasil). A região Centro-Oeste representa pouco mais de 7% do total gerado, é a menor produção com cerca de 16 mil ton./dia, seguido da região norte com aproximadamente 7,5%, e a região Nordeste com 24,7% do total gerado (Figura 13).

Com isso, a preocupação/necessidade dos resíduos sólidos serem destinados ou disponibilizados adequadamente, que, tratar-se-á em capítulo específico, refere-se a duas situações distintas. A destinação dos resíduos sólidos oferece outras formas de reaproveitamento, a disposição final refere-se ao encaminhamento ao aterro sanitário.

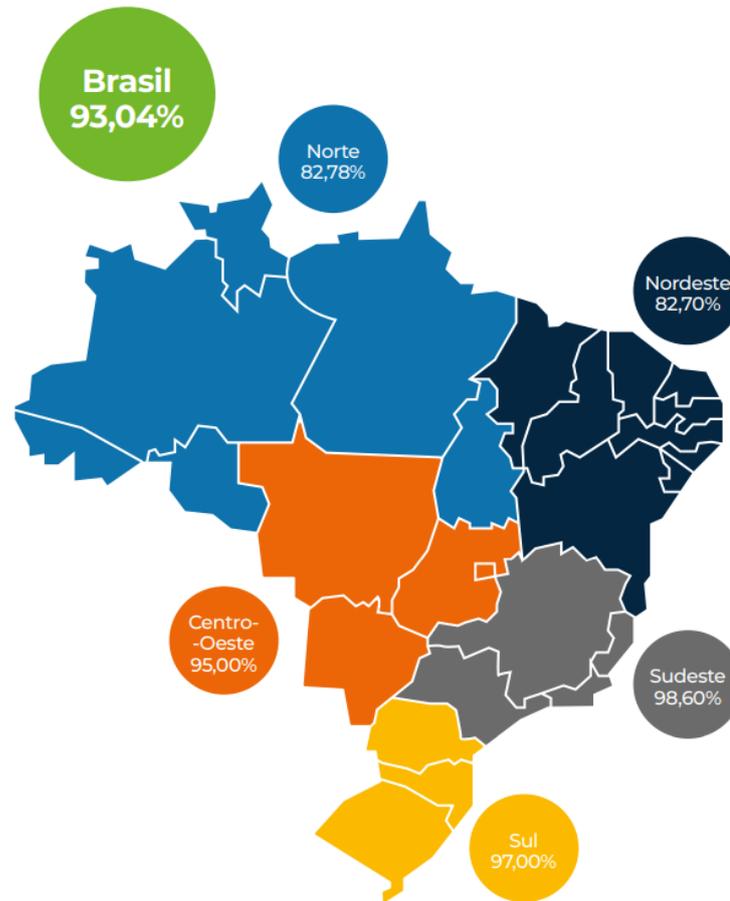
³ A Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente (ABREMA) é resultado da fusão entre a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), fundada em 1976, e a Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos e Efluentes (ABETRE), fundada em 1997. Essa fusão ocorreu em julho de 2023 e, por esta razão, os dados e as informações apresentados referem-se a 2022, pois não houve atualização quanto aos percentuais de geração e coleta de resíduos relativos ao ano de 2023.

Figura 13 – Participação das regiões na geração de RSU 2022 (%)

Fonte: www.abrema.org.br. Acesso em: 12/03/2024.

Com relação à coleta de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), segundo a (ABREMA, 2024), o país registrou um total de 76,1 milhões de toneladas coletadas, levando a uma cobertura de 93%. Importante ressaltar que as regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste alcançam índice de cobertura de coleta superior à média nacional, enquanto as regiões Norte e Nordeste apresentam índices que se aproximam de 83%, o que indica que boa parte da população não tem acesso aos serviços de coleta regular de RSU nessas regiões (Figura 14).

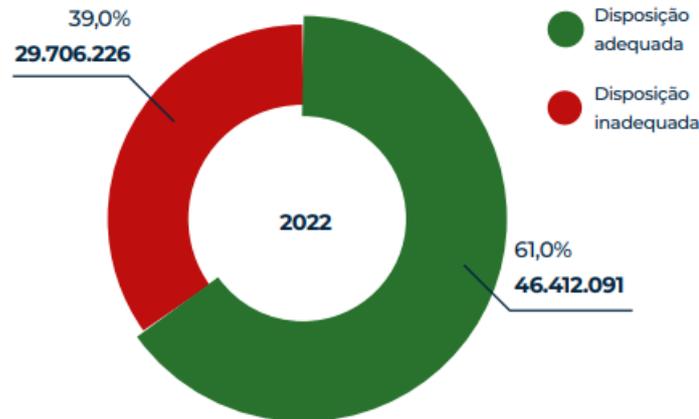
Figura 14 - Índice de cobertura de coleta de RSU no Brasil e regiões (%) em 2022



Fonte: www.abrema.org.br. Acesso em: 12/03/2024.

No entanto, tão importante quanto saber o que é produzido e o que é coletado, é saber se a destinação final dos resíduos é adequada. Os dados disponibilizados pela Abrema (2024) mostram o cenário do Brasil e do quão urgente é a aplicação das medidas políticas e sociais. Em especial, na região Norte. A disposição final no aterro é uma das alternativas de destinação ambientalmente adequada previstas na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), desde que observadas as normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

No Brasil, a maior parte dos RSU coletados (61%) continua sendo encaminhada para aterros sanitários, com 46,4 milhões de toneladas enviadas para destinação ambientalmente adequada em 2022. Por outro lado, áreas de disposição inadequada, incluindo lixões e aterros controlados, ainda seguem em operação em todas as regiões do país e receberam 39% do total de resíduos coletados, alcançando um total de 29,7 milhões de toneladas com destinação inadequada (Gráfico1; Tabela 1).

Gráfico 1 - Disposição final adequada x inadequada de RSU no Brasil (ton./ano/%) em 2022.

Fonte: www.abrema.org.br Acesso em: 12/03/2024

Tabela 1 - Disposição final de RSU no Brasil e regiões, por tipo de destinação (t/ano e %) em 2022.

2022				
Região	Disposição adequada		Disposição inadequada	
	t/ano	%	t/ano	%
Norte	1.870.470	36,6%	3.240.105	63,4%
Nordeste	6.214.527	37,2%	10.491.191	62,8%
Centro-Oeste	2.532.762	43,5%	3.288.281	56,5%
Sudeste	29.773.638	74,3%	10.298.552	25,7%
Sul	6.020.694	71,6%	2.388.097	28,4%
Brasil	46.412.091	61,0%	29.706.226	39,0%

Fonte: www.abrema.org.br. Acesso em: 12/03/2024.

Ao analisar os dados extremos da região Norte e da região Sudeste, por exemplo, percebe-se que é totalmente inversamente proporcional, apenas 36,6% dos resíduos gerados na região Norte tem uma disposição adequada, enquanto na região Sudeste, apenas 25,7% têm uma disposição inadequada. Fato este que demonstra que a vulnerabilidade da Região Norte.

2.4 Gestão Pública e Desenvolvimento Sustentável

A partir da compreensão de que os aspectos ambiental e social possuem igual significância para o desenvolvimento sustentável, foi que se iniciou e assim permanece, a ideia de um crescimento econômico inclusivo e sustentável como fonte de um país próspero e literalmente habitável no presente, respeitando as gerações que estão por vir. De acordo com Jacobi (2003), as dimensões apontadas pelo conceito de desenvolvimento sustentável

contemplam cálculo econômico, aspecto biofísico e componente sociopolítico, como referenciais para a interpretação do mundo.

O desenvolvimento sustentável não se refere especificamente a um problema limitado de adequações ecológicas de um processo social, mas a uma estratégia ou um modelo múltiplo para a sociedade, que deve levar em conta tanto a viabilidade econômica como a ecológica. Num sentido abrangente, a noção de desenvolvimento sustentável reporta-se à necessária redefinição das relações entre sociedade humana e natureza, e, portanto, a uma mudança substancial do próprio processo civilizatório (Jacobi, 2003).

Diante deste contexto, do estabelecimento da tríade do desenvolvimento sustentável é que se torna mais contundente o protagonismo da gestão pública face ao progresso da humanidade. De acordo com Buarque (2002), é necessário que haja investimento na área de educação, qualificação de mão de obra, oferta de serviços sociais básicos, e pesquisa e desenvolvimento tecnológico, “o que, em geral, requer a atuação do Estado, incorporando, portanto, parcela importante da renda nacional” (Buarque, 2002, p.24).

Entende-se que a consolidação da aplicabilidade do conceito de desenvolvimento sustentável depende do envolvimento e do comprometimento de todos os autores – *stakeholders* - envolvidos no sistema estrutural de uma sociedade. Fleig *et al.* (2021) corroboram este entendimento e afirmam que um sistema de gestão ambiental nada mais é do que um conjunto de costumes e métodos formais, aplicados pelas organizações, a fim de que o operacional funcione em consonância com os fatores ambientais.

O Poder Público possui a prerrogativa legal de incentivar as organizações a modificarem a forma da prestação de seus serviços e/ou venda de seus produtos, com o intuito de oferecer mais subsídios para o exercício de uma conduta mais responsável e atuante no que tange à sustentabilidade. Embora se tenha o entendimento de que a responsabilidade social, outrora mencionada, parte de cada indivíduo, tal perspectiva não afasta a responsabilidade social institucional, haja vista seu poder de alcance em meio à sociedade.

Algumas medidas, estabelecidas em tempos passados, encontram-se perenes e em desenvolvimento no decurso do tempo, instrumentos de planejamento e de caráter mundial tem servido de base para a busca de uma melhoria contínua na tratativa comprometida e responsável para com o desenvolvimento sustentável. É o caso, por exemplo, da agenda ambiental da Administração Pública (A3P), a Agenda 21, e a Agenda 2030 com os seus 17 objetivos de desenvolvimento sustentável.

A A3P, concebida ainda no final da década de 1990, porém o Programa Agenda Ambiental na Administração Pública só foi oficialmente lançado em 2001, A A3P foi concebida em 1999 (Venturini, 2015). Somente dois anos depois foi oficialmente criado o

Programa Agenda Ambiental na Administração Pública. Em 2002, a A3P foi premiada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), como “o melhor dos exemplos” na categoria Meio Ambiente. Esse órgão da ONU reconheceu a relevância do trabalho da A3P e os resultados positivos com a sua implantação.

Diante da sua importância, a A3P foi incluída no PPA 2004/2007 como ação integrante do programa de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis, tendo continuidade no PPA 2008/2011. Essa medida garantiu recursos que viabilizaram a implantação efetiva da A3P, tornando-a referencial de sustentabilidade nas atividades públicas.

Em 2007, com a reestruturação do Ministério do Meio Ambiente, a A3P passou a integrar o Departamento de Cidadania e Responsabilidade Socioambiental (DCRS), da Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental (SAIC). Em maio de 2008, o Ministério do Meio Ambiente publicou a Portaria nº 61/08 que “estabelece práticas de sustentabilidade ambiental nas compras públicas”. Dois meses depois, o MMA publicou a Portaria nº 217/08, que institui o “Comitê de Implementação da A3P no Ministério do Meio Ambiente”.

Em 2012 foi lançado o Projeto Esplanada Sustentável (PES). Ele é composto pela A3P do MMA, PEG/MPOG, PROCEL/MME e Coleta Seletiva Solidária da Secretaria Geral da Presidência da República. O PES, sob o comando do MPOG, reproduz sobre os órgãos instalados na Esplanada dos Ministérios, em Brasília, os princípios e diretrizes da A3P, fixando metas de redução nos gastos e consumo pela administração pública federal.

Em 2015, ainda integrando a SAIC, a A3P fez parte do Departamento de Produção e Consumo Sustentáveis (DPCS). E, a partir de 2019, a coordenação da A3P passou ao Departamento de Documentação (DPRO) da Secretaria de Ecoturismo (SEEC).

Em 2020, por meio da nova estrutura do Ministério do Meio Ambiente, a A3P começou a integrar o Departamento de Educação e Cidadania Ambiental (DEC) que, por sua vez, faz parte da Secretaria de Biodiversidade (SBio).

Tabela 2 – Evolução da A3P

2001	Criação do Programa A3P
2002	Premiada pela ONU
2004-2007	Inclusão no PPA – Ação integrante do Programa de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis
2008-2011	Continuidade no PPA, medida que garantiu recursos que viabilizaram implantação efetiva da A3P – referencial de sustentabilidade nas atividades públicas.

2007	Integração ao Departamento de Cidadania e Responsabilidade Socioambiental (DCRS) – vinculada a Secretaria de articulação Institucional e Cidadania Ambiental (SAIC).
2008	MMA – Portaria Nº 61/08, estabelece práticas de sustentabilidade ambiental nas compras públicas. Portaria Nº 217/08, institui o Comitê de implementação da A3P no Ministério do Meio Ambiente.
2012	Projeto Esplanada Sustentável (PES) – Coleta Seletiva
2015	Integrou o Departamento de Produção e Consumo Sustentáveis (DPCS)
2019	Migrou ao Departamento de Documentação (DPRO) da Secretaria de Ecoturismo (SEEC)
2020	Integração ao Departamento de Educação e Cidadania Ambiental, vinculada à secretaria de Biodiversidade (SBio)

Fonte: Elaborado pela autora (2024), a partir dos dados do Ministério do Meio Ambiente (www.gov.br/mma). Acesso em: 25 jun 2024

Outra medida que teve protagonismo no cenário do desenvolvimento sustentável foi a Agenda 21, que foi um dos principais resultados da Conferência ECO-92 ou Rio-92, que ocorreu em junho de 1992, no Rio de Janeiro, quando se reuniram mais de 35 mil pessoas, entre elas 106 chefes de governo, para participar da referida conferência (Cavalcanti, 1995, p. 34).

A Conferência refletiu uma crescente preocupação com as questões ambientais que propiciou o estabelecimento de um conjunto de mecanismos institucionais internacionais, a fim de assegurar que os problemas ambientais fossem tratados de maneira mais eficiente. A partir de então, conforme Cavalcanti (1995, p. 34), “a interligação entre o desenvolvimento socioeconômico e as transformações no meio ambiente, durante décadas ignoradas, entrou no discurso oficial da maioria dos governos do mundo”.

Além disso, vale frisar que a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano refletiu também a própria qualidade de vida do ser humano, colocando-o como o centro das preocupações relacionadas com o desenvolvimento sustentável (Princípio 1) (Phillip Jr. 2015, p. 589). Esta declaração estabeleceu um compromisso entre os países participantes no que tange aos princípios estabelecidos na ocasião.

Foi também, a partir de então, que uma nova visão filosófica do desenvolvimento passou a ser adotada, a qual combinasse a eficiência econômica com justiça social e prudência ecológica, a tríade da sustentabilidade. A questão ética também passou a ganhar destaque,

uma vez que um dos princípios da Declaração (Princípio 10) incita a participação e colaboração ativa do próprio cidadão como partícipe, inclusive nas tomadas de decisão.

A Agenda 21 é, portanto, conforme dito anteriormente, um desses acordos estabelecidos entre os países na Conferência, é fruto de todas as temáticas debatidas e refere-se a um compromisso partilhado, refletido em forma de um planejamento estratégico participativo e transparente que, a partir da análise de um cenário e de um diagnóstico situacional, estabelece seu plano de ação para a busca de um futuro mais sustentável.

A Agenda 21 é uma espécie de manual para orientar os países, regiões e comunidades nos seus processos de transição para uma nova concepção de sociedade. Ela não é um tratado ou convenção capaz de impor vínculos obrigatórios aos estados signatários; na realidade é um plano de ações não mandatário cuja implementação depende da vontade política dos governantes e da mobilização da sociedade (Barbieri, 2020, p. 111).

Por sua vez, a Agenda 2030 é uma derivação da agenda 21, sendo mais abrangente e desmembrada em metas mais específicas, enquanto anteriormente falava-se em objetivos do desenvolvimento do milênio (ODMs), a Agenda 2030 é um plano de ação que apresenta, de forma clara, os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e indicadores de resultado, como a eficiência e a efetividade, bem como, a ética e a moralidade no uso racional dos recursos ambientais são cada vez mais enfatizados e cobrados das organizações.

Em 2014, o OWG⁴ apresentou seu relatório final à Assembleia Geral das Nações Unidas propondo 17 ODSs, cada qual com diversas metas que no total somavam 169, a maioria a ser alcançada até 2030. Esses ODSs se fundamentaram nos ODMs visando concluí-los e responder a novos desafios. Porém, enquanto estes foram pensados para os países em desenvolvimentos e menos desenvolvidos, os ODSs foram pensados para todos os países, independentemente do seu grau de desenvolvimento, o que é mais acertado, pois nesses países também há muita pobreza, desigualdade social, de gênero, analfabetismo, degradação ambiental (Barbieri, 2020, p. 177).

Importante destacar que os ODSs se apoiam em cinco elementos essenciais e inter-relacionados que devem ser o ponto focal de cada um dos objetivos. Também chamados de 5P da Agenda 2030, conforme ilustra a Figura 15, onde cada uma está direcionando a uma dimensão do DS, são eles:

- 1) **Pessoas:** erradicar a pobreza e a fome em todas as suas formas e dimensões, e garantir que todos possam realizar o seu potencial em dignidade e igualdade em um ambiente saudável - Dimensão Social;

⁴ OWG do inglês: *Open Word Group*. Em 2013 foi criado pela Assembleia Geral das Nações Unidas um grupo de trabalho aberto com representantes de mais de trinta países, pois alguns países compartilhavam o mesmo assento com outros nesse grupo.

- 2) **Planeta:** proteger o planeta da degradação, principalmente por modalidades de produção e consumo sustentáveis, gestão sustentável dos recursos naturais e medidas urgentes sobre a mudança climática, para que o planeta possa suportar as necessidades das gerações presentes e futuras - Dimensão Ambiental;
- 3) **Prosperidade:** assegurar que todos desfrutem de uma vida próspera e plena, e que o progresso econômico, social e tecnológico ocorra em harmonia com a natureza – Dimensão Econômica;
- 4) **Paz:** promover sociedades pacíficas, justas e inclusivas, livres do medo e da violência. Não pode haver desenvolvimento sustentável sem paz e não há paz sem desenvolvimento sustentável – Dimensão Política; e
- 5) **Parceria:** mobilizar recursos necessários para implementar a agenda 2030 por meio de uma parceria global para o desenvolvimento sustentável revitalizada, com base em um espírito de solidariedade global reforçada, concentrada especialmente nas necessidades dos mais pobres e mais vulneráveis e com a participação de todos os países, todas as partes interessadas e todas as pessoas – Dimensão Institucional.

Figura 15 – Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e os 5P



Fonte: ONU (2015). <https://www.conexaoambiental.pr.gov.br/Pagina/Objetivos-de-Desenvolvimento-Sustentavel-ODS-0>. Acesso em: 07 jul 2024.

Uma diferença importante entre a Agenda 21 e a Agenda 2030 é que a primeira não tinha como foco o ano de 2021, como muitos entendem equivocadamente, mas sim, a menção era com relação ao século XXI, isto é, de que forma o desenvolvimento sustentável estava se ‘desenvolvendo’ e se aprimorando para a entrada do século XXI (Barbieri, 2020, p. 107). Enquanto a Agenda 2030 possui o objetivo de atender aos 17 ODS e suas 169 metas até o ano de 2030.

2.4.1 O ODS 12 – consumo e produção responsável em consonância com a PNRS 12.305/10

Dentre os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, a partir da temática da pesquisa, destaca-se o Objetivo 12 - Consumo e Produção responsáveis, que aborda, sobretudo, a produção e o consumo sustentáveis a nível global e local, e está diretamente ligado ao inciso XIII, do art. 3º da PNRS, que apresenta “padrões sustentáveis de produção e consumo: produção e consumo de bens e serviços de forma a atender as necessidades das atuais gerações e permitir melhores condições de vida, sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações futuras”.

Neste objetivo, tem-se também, a orientação para o cuidado com os resíduos sólidos, além das orientações para uma boa gestão do estado por meio da realização de compras públicas sustentáveis, logística reversa, entre outras medidas. Ressaltando que estes objetivos bem como as metas fracionadas podem e devem ser planejadas e mensuradas, além de serem globais, a nível nacional, estadual e municipal.

As metas relacionadas a este ODS são consideradas essenciais para a mudança de conduta social, na forma que a sociedade produz e consome bens e serviços. Todos devem colaborar para a boa aplicabilidade das medidas sugeridas neste ODS, isto é, todos devem adotar mudanças nas atitudes não sustentáveis para as mais sustentáveis no momento do consumo e/ou no momento da produção.

Conforme destacado, anteriormente, na Figura 18, o eixo central do objetivo 12 é ‘assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis’, e nisto inclui-se o próprio ciclo de vida do produto, que conforme a definição dada pela Lei nº 12.305/2010 (PNRS, artigo 3º, inciso IV) “é uma série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final”.

Faz-se aqui o ponto de conexão e de inter-relação entre os conceitos já mencionados, como o da responsabilidade compartilhada, que traz a ideia de coletivo e de que cada indivíduo envolvido nas atividades e nos processos, entre eles o próprio ciclo de vida dos

produtos, precisa, em suas decisões, pensar de forma não individualizada, mas de forma a gerar o bem comum, na certeza de que as decisões não sustentáveis acabam por interferir, negativamente, em todas as pessoas. Ainda de acordo com a PNRS, no artigo 3º:

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).

A partir desta interação entre o ODS 12 e os conceitos presentes da PNRS, fica clara a importância da vigilância em todas as ações no processo de produção e consumo, isto é, desde o ‘start’ do processo de fabricação até sua distribuição e seu consumo final, considerando a rede de empresas interligadas, uma vez que todo esse processo só é possível devido à interligação entre fabricantes, produtores, fornecedores de materiais auxiliares (acessórios), desde a rede de logística e ao gerenciamento da cadeia de suprimentos, até o alcance do consumidor final, o cliente.

O ciclo produtivo se dá, basicamente, pela entrada de matéria prima (material *in natura*), denominada de ‘input’, que passa por um processo de transformação (matéria em processamento), para então sair a matéria acabada que, com algumas finalizações, torna-se produto acabado, denominado de ‘output’, isto é, pronto para comercialização e/ou distribuição.

Não obstante, neste processo de ciclo produtivo, parte do material utilizado pode se perder, estragar, erros podem ocorrer, de forma que se torna um processo que tem o desperdício como um fator inerente às ações, ou seja, por vezes o resultado é inesperado e desperdiçado, o que contribui para a geração de resíduos de vários tipos, apenas os resultados desejáveis e usáveis são considerados bens ou serviços econômicos (PNUD, 2021).

São nesses momentos e nessas ocasiões que o gerenciamento das ações sustentáveis deve ser analisado, repensado, fiscalizado e corrigido. São nesses contextos, em que a responsabilidade compartilhada deve ser efetivamente aplicada, conforme trata o art. 3º, inciso I da PNRS, que trata “acordo setorial: ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto” (Brasil, 2010).

De acordo com o glossário de termos do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 12 (PNUD, 2021, p. 8), as metas vinculadas ao ODS 12 são:

12.1 Implementar o Plano Decenal Implementar de Programas sobre Produção e Consumo Sustentáveis com todos os países tomando medidas, e os países desenvolvidos assumindo a liderança, tendo em conta o desenvolvimento e as capacidades dos países em desenvolvimento.

12.2 Até 2030, alcançar a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais.

12.3 Até 2030, reduzir pela metade o desperdício de alimentos per capita mundial, em nível de varejo e do consumidor, e reduzir as perdas de alimentos ao longo das cadeias de produção e abastecimento, incluindo as perdas pós-colheita.

12.4 Até 2020, alcançar o manejo ambientalmente adequado dos produtos químicos e todos os resíduos, ao longo de todo ciclo de vida destes, de acordo com os marcos internacionalmente acordados, e reduzir significativamente a liberação destes para o ar, água e solo, para minimizar seus impactos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente.

12.5 Até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso.

12.6 Incentivar as empresas, especialmente as empresas grandes e transnacionais, a adotar práticas sustentáveis e a integrar informações sobre sustentabilidade em seu ciclo de relatórios.

12.7 Promover práticas de compras públicas sustentáveis, de acordo com as políticas e prioridades nacionais.

12.8 Até 2030, garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza.

Ao analisar o desmembramento das metas, percebe-se a necessidade da boa relação com o planeta de forma a respeitar os recursos naturais, bem como racionalizar o uso dos recursos que podem ser disponibilizadas pelas organizações. Isto é, utilizar de forma responsável e eficiente os recursos disponíveis, partindo da premissa de que ‘recurso disponível’ não significa ‘recurso ilimitado’.

Nas metas 12.2 e 12.3, é possível utilizar indicadores para mensuração de consumo de energia elétrica anual em edifícios públicos e, com os dados obtidos, a gestão pública pode avaliar o consumo e propor medidas mais sustentáveis, bem como o consumo dos recursos hídricos.

A meta 12.4 refere-se ao manejo ambientalmente adequado, nisto inclui-se tanto o serviço de coleta, a destinação final ambientalmente adequada, mas sobretudo a possibilidade

da reciclagem, o que já direciona à própria meta 12.5 a qual abrange a redução da geração de resíduos, bem como a reciclagem e o reuso. Em síntese:

Quanto às metas previstas nesse objetivo, a primeira delas trata da implementação do Plano Decenal de Programas sobre Produção e Consumo Sustentáveis (também conhecido pela sigla 10YFP⁵, do inglês). Esta é uma grande iniciativa engendrada no âmbito das Nações Unidas no início dos anos 2000, para que os países se comprometam a estimular a produção e consumo observando aspectos da sustentabilidade. Por si só, a implementação desse plano já traz um enorme desafio. A segunda meta diz respeito a alcançar gestão sustentável e uso eficiente dos recursos naturais; a terceira fala da redução do desperdício de alimentos em 50%; a quarta menciona a gestão integral de resíduos e produtos químicos; a quinta é a que trata dos 5R's da reciclagem; a sexta cuida da transparência empresarial e gestão sustentável; a sétima é sobre compras públicas sustentáveis; a oitava foca a informação e educação sobre estilo de vida mais natural e sustentável; a nona o apoio em ciência e tecnologia para implementar todas essas pautas; a décima fala em ferramentas de turismo sustentável e, por último, a décima primeira meta trata da eliminação dos subsídios para combustíveis fósseis (Rabinovici, *et.al*, 2021, p. 155).

Portanto, é notório que a proposta deste ODS-12 é abrangente e desafiadora, uma vez que, inicialmente, a elaboração de um plano decenal, no qual além das propostas estratégicas que precisam ser apresentadas, conta-se com o comprometimento de terceiros, a nível global, para que sejam efetivadas. A partir disto, elementos interdependentes e subjetivos também são apresentados, como: eficiência no uso dos recursos naturais e redução de desperdícios, exemplos que demonstram que muitas das metas estabelecidas neste ODS precisam e precisarão da conscientização e pró-atividade da própria sociedade, uma vez que se referem a mudanças comportamentais.

2.5 Princípios da Economia Circular

Conforme explanado anteriormente, com o advento da Revolução Industrial, houve muita geração de novos tipos de materiais, e novas formas de produção o que, conseqüentemente, gerou novas formas de exploração de recursos naturais também, de forma que o sistema econômico ficou inerente ao *modus operandi* surgido nos pós-guerras. Haja vista, se tratar de um período histórico marcado por mudanças revolucionárias as quais perpetuam até os dias atuais.

Com base nesse processo produtivo, que com o passar dos séculos obteve uma dimensão extensa e célere, com o surgimento de inúmeras fábricas e formas de produção, e

⁵ Do inglês: *10 year Framework of Programmes on Sustainable Consumption and Production Patterns*

ausência de cuidado com o meio ambiente, foi que iniciaram os primeiros estudos acerca da economia circular, que embora esteja sendo mais disseminada na última década, de acordo com Assunção (2019), foi em meados dos anos 1960 que começou a ser apresentada a nível mundial, a partir da publicação de um artigo intitulado “*The Economics of the Coming Spaceship Earth*” do economista Kenneth Boulding.

A economia circular refere-se a uma proposta inovadora de implementação de um novo modelo de processo produtivo, que apresenta significativas mudanças nos padrões de produção e consumo, com vistas a reduzir os impactos degradantes, gerados pelas grandes empresas e fábricas, ao meio ambiente (Abdalla e Sampaio, 2018; Assunção, 2019). Vale destacar que tal proposta está alinhada com o ODS 12, do desenvolvimento sustentável descrito no tópico anteriormente.

A grande característica da economia circular está no fato dela contrariar o sistema produtivo vigente que é o modelo linear, no qual se produz, consome-se e descarta-se de forma demasiada e sem preocupações e, principalmente, sem ações restauradoras aos danos causados no meio ambiente, seja por excesso de geração de resíduos, desperdícios e descartes muitas vezes indevidos e desnecessários, partindo do princípio de que os recursos naturais são ilimitados.

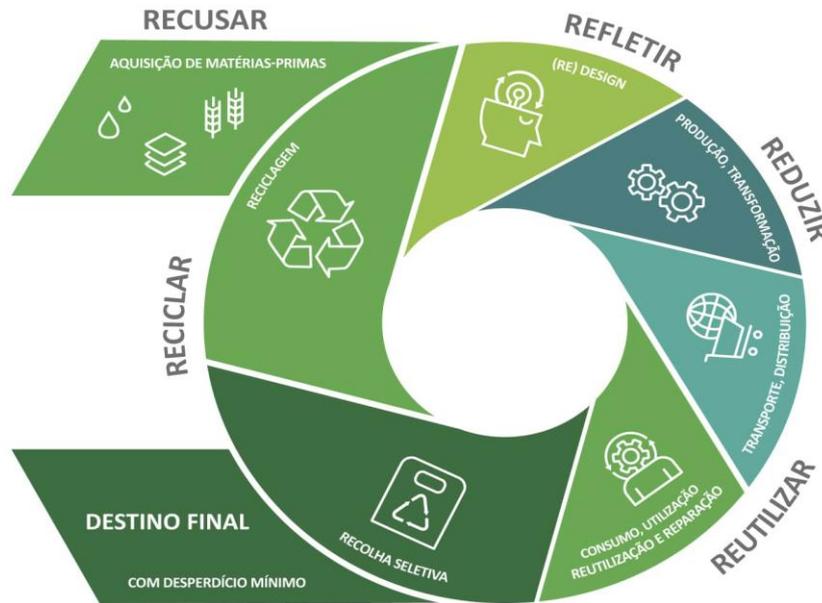
Na economia circular, o que é considerado resíduo e, portanto, dispensável e sem valor para outros sistemas de produção, pode ser reaproveitado e considerado como retroalimentação dentro do mesmo ciclo produtivo. Isto é, o resíduo (visto e tratado como próprio rejeito) gerado em um ciclo produtivo, serve de alimento para o próximo ciclo, de forma a ser reaproveitado de formas diferentes. Pois, conforme exposto por Buarque (2002), “o modelo de crescimento que ameaça a conservação e reprodução dos recursos naturais apresenta uma insustentabilidade política e social” (Buarque, 2002, p. 60).

A economia circular visa e possibilita, de acordo com Abdalla e Sampaio (2018), um ideal de aproveitamento sistemático dos materiais produzidos dentro um ciclo, gerando com isso, o prolongamento de vida útil de um determinado material, transformando bens não duráveis em bens duráveis e reaproveitáveis, através de quais meios forem possíveis, seja de um reuso ou de uma reciclagem.

Entende-se ainda, que a economia circular (ou economia não linear, como chamada por alguns autores) responde diretamente tanto ao fator social, por meio da responsabilidade social e da responsabilidade compartilhada, em obediência à própria PNRS, que direciona a responsabilidade pelo ciclo de vida do produto a todos os seus agentes e, ainda, ressalta-se como uma das instruções da PNRS que orienta o incentivo à indústria da reciclagem quanto

ao fator econômico, visando uma economia sustentável e equilibrada, além do fator ambiental (Figura 16).

Figura 16 - Modelo de Negócio Circular



Fonte: <https://circulareconomy.pt/sobre-economia-circular>. Acesso em 20/08/2024.

Ao citar reciclagem e reuso, bem como refletir e reduzir (Figura 16) é fundamental mencionar os 5R, que visam a um mundo mais sustentável e sintetizam um conjunto de princípios com o intuito de reduzir a geração de resíduos. Assim, apresentam 5 ações encadeadas, cíclicas e contínuas que podem ser adotadas para minimizar o impacto no meio ambiente, dependentes, em grande parte, da consciência e da ação humanas.

Os 5R são vistos como uma medida educativa para, primeiramente, não geração do resíduo. Trata-se de uma metodologia tanto preventiva (no primeiro, no segundo e no terceiro R – não geração do resíduo) quanto corretiva (no quarto e no quinto R pós-geração de resíduo), o que remete ao art. 6º da PNRS que apresenta, como um de seus princípios “a prevenção e a precaução”. No entanto, é importante mencionar que os 5R foram se solidificando gradativamente, de forma que, atualmente, tem-se a seguinte composição (Figura 17):

Repensar: Este primeiro R envolve uma reflexão crítica sobre os hábitos de consumo. Antes de comprar algo deve-se considerar se realmente aquele produto é necessário. Avaliar o ciclo de vida do item, desde sua produção até o descarte, e a escolha consciente.

Repensar também se aplica às empresas, que devem considerar suas práticas de consumo e descarte.

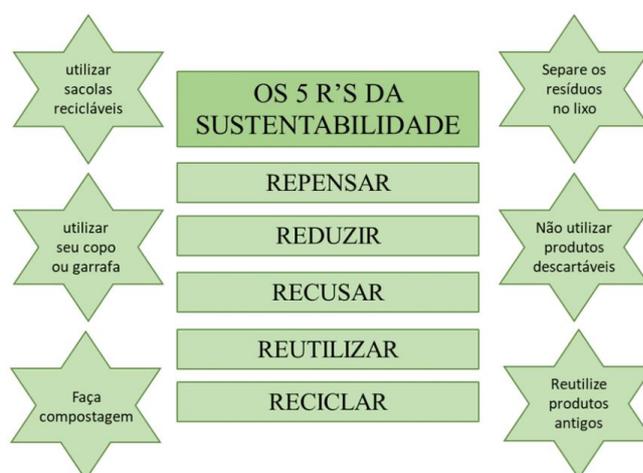
Recusar: Este segundo R significa dizer “não” a produtos e empresas prejudiciais ao meio ambiente. Evitar itens descartáveis de uso único, como sacolas plásticas, canudos e outros objetos de vida curta. Dar preferência a empresas que adotam práticas sustentáveis e responsáveis e, ainda, recusar aquilo que não precisa.

Reduzir: o terceiro R se refere à diminuição do consumo como ação fundamental. Comprar apenas o necessário e evitar o excesso, trata-se de uma ação que não apenas beneficia o meio ambiente, mas, também, o próprio orçamento familiar. Reduzir o desperdício, especialmente de alimentos e produtos descartáveis, e reduzir até mesmo aquilo de que se precisa.

Reutilizar: o quarto R se refere à reutilização de produtos, embalagens e materiais, sempre que possível. Isto é, dar uma segunda vida aos objetos antes de descartá-los, reutilizar aquilo que foi consumido. Isso reduz a necessidade de produzir novos itens e economiza recursos naturais.

Reciclar: a reciclagem é importante para fechar o ciclo de materiais. Separar corretamente os resíduos recicláveis e encaminhá-los de forma correta e responsável para as cooperativas de reciclagem. Esta ação ajuda a diminuir a quantidade de resíduo descartado de forma errada em aterros sanitários.

Figura 17 - Os 5R da Sustentabilidade



Fonte: Dendasck, Carla Viana, 2021. Disponível em: www.nucleodoconhecimento.com.br/manual/meioambiente/compostagem. Acesso em: 17 maio 2024.

A origem dos 5R, em termos teóricos, possui certo desencontro, haja vista que alguns autores consideram que essa constituição se deu a partir da Conferência de 1992, tendo como seu ‘start’ as diversas iniciativas firmadas na época. No entanto, originalmente, contava-se com 3R: reduzir, reutilizar e reciclar. No entanto, foi se tornando mais abrangente com passar do tempo e já é possível encontrar citações contendo 8R, conforme ilustra o Quadro 1, disponível no sítio oficial do Instituto Federal de Goiás (IFG).

Quadro 3 - Os 8R da Sustentabilidade

<p>Refletir Lembre-se de que qualquer ato de consumo causa impactos no planeta. Procure potencializar os impactos positivos e minimizar os negativos.</p>	<p>Reduzir Exagere no carinho e no amor, mas evite desperdícios de produtos, serviços, água e energia. Procure minimizar a geração e desperdício de resíduos.</p>	<p>Reutilizar Use até o fim, não compre novo por impulso. Invente, inove, use de outra maneira. Talvez vire brinquedo, talvez um enfeite, talvez um adereço...</p>	<p>Reciclar Utilizar o resíduo descartado como matéria-prima em novo processo. Em casa, separe os resíduos orgânicos dos que podem ser reciclados. Entregue os recicláveis em postos de coleta ou para o catador.</p>
<p>Respeitar A si mesmo, o seu trabalho, as pessoas e o meio ambiente. As palavras mágicas sempre funcionam: “por favor” e “obrigado”.</p>	<p>Reparar Quebrou? Conserte. Brigou? Peça desculpas e também desculpe.</p>	<p>Responsabilizar-se Por você, pelos impactos bons e ruins de seus atos, pelas pessoas, por sua cidade.</p>	<p>Repassar Passe adiante. Compartilhe com seus amigos. Inspire outras pessoas.</p>

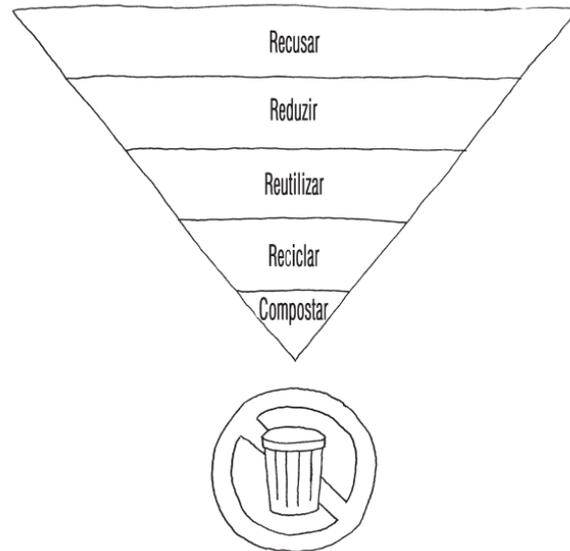
Fonte: <https://www.ifg.edu.br/aluno/170-ifg/campus/itumbiara/noticias-campus-itumbiara/13497-campanha-de-maos-dadas-com-a-sustentabilidade>. Acesso em: 11 jun 2024.

Uma referência que apresenta outra abordagem do tema dos 5R é a da francesa ambientalista Bea Johnson, fundadora e porta voz do movimento internacional *Zero Waste Home* (Lixo Zero), termo do livro no qual explica a aplicabilidade de cada um dos R. Partindo da premissa que ‘menos é mais’, a autora utiliza não necessariamente 5, mas 4 R e um C, pois os 5 R aos quais se refere são as 5 regras para uma vida sem desperdícios (Figura 18):

O Desperdício Zero é uma filosofia baseada num conjunto de práticas destinadas a evitar o desperdício o máximo possível. Na indústria, esta filosofia inspira o design do berço ao berço; no lar, incita o consumidor a agir de forma responsável. Muitas pessoas têm a ideia errada de que tudo o que esta filosofia envolve é reciclar, quando, pelo contrário, o Desperdício Zero não promove a reciclagem. Em vez disso, leva em consideração as incertezas e os custos associados aos processos de reciclagem. A reciclagem é vista apenas como uma alternativa para lidar com os resíduos (quando o contrário, a eliminação, não é possível), e embora esteja incluída no modelo do Desperdício Zero, é considerada apenas como último recurso antes de

o resíduo ser enviado para um aterro sanitário (tal como a compostagem) (Johnson, 2016, p. 31).

Figura 18 - As 5 regras para o lixo zero



Fonte: Johnson, 2016, p.32.

A PNRS, que não cita explicitamente o termo 5R, apresenta como um de seus objetivos no art. 7º, inciso II: “não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos”. De forma que se depreende da redação da lei, bem como de estudos realizados sobre o tema, duas importantes diferenças.

A primeira diferença é sutil, porém significativa entre reutilizar e reciclar. A reutilização, conforme mencionado anteriormente, é dar uma segunda vida ao objeto, isto é, utilizá-lo novamente, seja para a mesma finalidade o qual já serviu, ou não, seja para outros fins (e por isso alguns autores também entendem como sendo um reaproveitamento do material). A reciclagem, por sua vez, envolve um processo de transformação físico-químico, isto é, existe a emissão de gases de efeito estufa.

Por esta razão, a ordem de prioridade sempre será a não geração do resíduo, em caso de não ser possível, a reutilização deve vir antes da reciclagem, pois desta forma a cooperação com o meio ambiente é mais atenuante; uma vez esgotadas as possibilidades de reutilização, direciona-se para a reciclagem, salientando que a reciclagem só é possível se tiver sido realizada a coleta seletiva, o que no Brasil ainda é bastante deficitário.

A outra diferença que tem igual importância, neste ponto da lei, é ao se referir ao ‘tratamento dos resíduos sólidos’ e a ‘disposição final dos rejeitos’. Ao falar em ‘tratamento do resíduo’ existe a possibilidade de gerir esse resíduo, que pode ser a própria reutilização, a reciclagem, a compostagem, a coleta seletiva ou até mesmo a própria triagem para separar ou diminuir o tamanho do resíduo. Enquanto a disposição final ambientalmente adequada não se refere ao resíduo, mas sim a rejeito, que não apresenta possibilidade de qualquer reaproveitamento. Em suma, o que se ‘destina’ é resíduo, o que se ‘dispõe’ é rejeito.

É nessa perspectiva que a PNRS apresenta, no inciso XI do art. 3º, como um de seus conceitos norteadores, a gestão integrada de resíduos sólidos como sendo um “conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável”.

De todos os encontros ou desencontros de legislações e teorias, o entendimento que se tem, conforme afirmado por Santos e Pontes (2021, p. 542), é que “a realização de ações que envolvem os atributos dos “5R’s” pode produzir consequências positivas e uma significativa redução dos impactos ambientais e sociais”. Isto é, gerenciando a aplicabilidade dos elementos e ferramentas pertinentes é possível a geração e a mensuração dos resultados institucionais.

Dentre outros instrumentos, a PNRS apresenta, também, no art. 8º, inciso III, dois importantes instrumentos, já mencionados de forma breve, que são a coleta seletiva e o sistema de logística reversa, que são instrumentos direcionados a medidas corretivas tomadas pós-geração do resíduo. Estas medidas são mais vistas e percebidas a nível institucional, ambas estão diretamente ligadas ao conceito de responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, embora tenham funções distintas.

A coleta seletiva é uma forma de contribuir com a conservação do equilíbrio ambiental, indicando, separadamente, onde cada tipo de resíduo deve ser descartado, isto é, cada coletor tem a personalização por imagem ou cor, a qual tipo de resíduo está apto a receber. Dessa forma, muitos resíduos descartados podem ser reutilizados, reciclados e até mesmo destinados de forma ambientalmente correta.

Na Administração Pública Federal, o Decreto n° 5.940/2006 instituiu a coleta seletiva, apresentando em seu preâmbulo a obrigação da separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis.

Antes mesmo de decreto referido, já havia a Resolução nº 275/2001, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), que especifica as cores padronizadas dos coletores para a realização da coleta seletiva, que são: azul: papel/papelão; vermelho: plástico; verde: vidro; amarelo: metal; preto: madeira; 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, conforme ilustra a Figura 19.

Figura 19 - Coletores Seletivos Padronizados



Fonte: Resolução Nº 175/2001 (CONAMA).

Vale frisar que a coleta seletiva é um instrumento que depende de todos os envolvidos nas relações humanas estabelecidas nas mais diversas atividades sociais, isto é, cabe a cada indivíduo a conscientização, bem como o comprometimento social para com as prerrogativas estabelecidas com o intuito de contribuir de forma exponencial com o equilíbrio ambiental, preocupando-se constantemente com a diminuição da poluição e contaminação do solo e da água.

Entende-se que a segregação adequada dos resíduos produzidos pelas próprias pessoas não demanda de esforço físico e/ou intelectual, e pode ser iniciada, inclusive, dentro das famílias e em seus lares domésticos. Desta forma, cada indivíduo que é responsável pela geração do seu próprio resíduo (comumente chamado de lixo doméstico), e deve executar a separação conforme os tipos de resíduo, no mínimo, os dois básicos: orgânicos e não orgânicos.

Desta forma, o responsável pela coleta final, seja uma organização, administração condominial ou mesmo a prefeitura (por meio de terceirizadas ou contratadas), tem a chance

de encaminhar tais resíduos segregados e acondicionados para as cooperativas de reciclagem, de modo que este resíduo volte ao ciclo produtivo e ‘desafogue’ os lixões a céu aberto e os aterros sanitários que, por sua vez são habilitados para a tratativa do resíduo irrecuperável, o ‘lixo’ propriamente dito.

A Logística Reversa (LR) refere-se a uma ação que também visa à contribuição direta com o meio ambiente equilibrado, por meio da responsabilização do próprio fabricante e/ou produtor do material, pelo recolhimento do material que já não possui mais a finalidade primeira no ato de seu fornecimento; ou seja, uma vez que o produto fornecido atende à necessidade do solicitante e não tem mais serventia, o resto deste produto – normalmente a embalagem – volta para o fornecedor que será responsável pela destinação, seja reciclagem ou reuso. Tal afirmação coaduna com o próprio conceito estabelecido pela PNRS, no art. 3º, inciso XII:

Logística Reversa: 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; (PNRS).

A Logística Reversa (LR) é uma área relativamente nova no cenário mundial, pois os pesquisadores e as empresas passaram a tratar o assunto com mais interesse apenas nas últimas décadas. Em linhas gerais, o processo tem como objetivo promover ações para a garantia do fluxo de retorno dos resíduos para a própria cadeia produtiva do gerador, ou para cadeias produtivas de outros geradores propiciando que as atividades produtivas alcancem marco de eficiência e sustentabilidade (Xavier *et. al*, 2018, p. 63).

Portanto, A LR é uma parte da logística que gerencia o fluxo físico dos produtos, que vai do ponto de consumo até o ponto que o originou e, nesse processo, inclui-se muitas atividades administrativas como o planejamento, a implantação do sistema de LR, o acompanhamento e monitoramento do fluxo dos produtos, bem como a própria logística para a coleta, armazenamento, tratamento e disposição final ambientalmente adequada.

Ainda em conformidade com a PNRS, a partir do cruzamento das definições apresentadas pela referida lei, destaca-se a responsabilidade compartilhada, o plano de gestão integrada bem como o princípio do poluidor-pagador, no entanto, o que se quer deixar claro neste ponto são as informações necessárias que dão direcionamento a uma LR eficaz. Portanto, é importante mencionar o esclarecimento e o rol taxativo contido no texto legislativo, conforme:

Art. 33: São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente

do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: (Vide Decreto nº 11.413, de 2023)

I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;

II - pilhas e baterias;

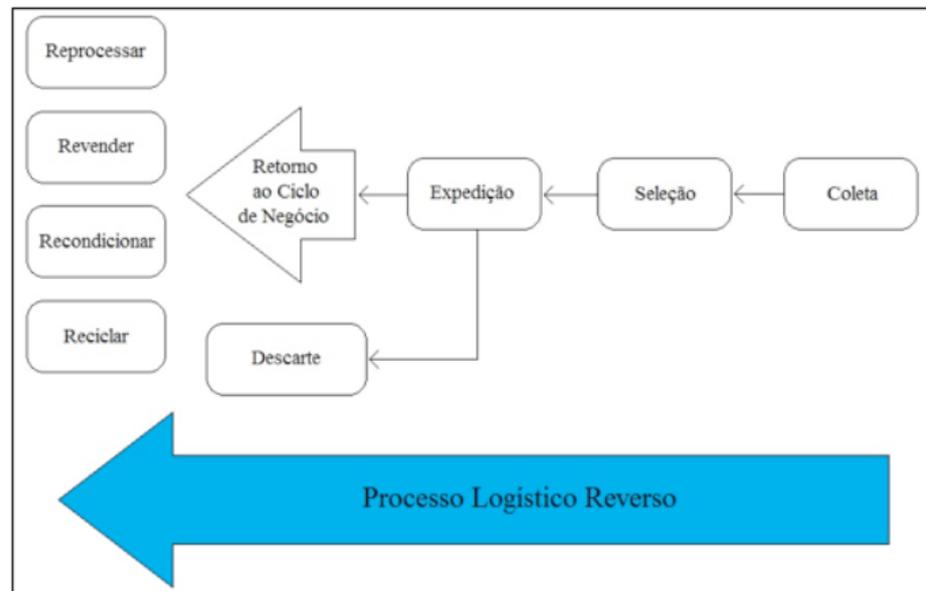
III - pneus;

IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;

VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Figura 20 - Processo de Logística Reversa



Fonte: Rosa e Maahs, Revista Espacios, vol. 37, 2016.

Embora muito do que esteja em prática, atualmente, tenha sido estabelecido nas legislações e decretos mencionados, é indispensável mencionar o Decreto nº 10.936/2022 que regulamentou a PNRS e revogou os decretos nº 5.940/2006, nº 7.404/2010 e nº 9.177/2017, resultando em mudanças para melhorar o gerenciamento dos resíduos sólidos.

A antiga Coleta Seletiva Solidária, disposta no decreto nº 5.940/2006, foi substituída pelo Programa Coleta Seletiva Cidadã, mas as exigências continuam praticamente as mesmas. Os órgãos e entidades públicas devem separar e doar os resíduos recicláveis às cooperativas ou associações de catadores de materiais recicláveis, entretanto, a nova legislação exige que as cooperativas estejam cadastradas e habilitadas no SINIR.

De forma que, as diretrizes para a seleção da cooperativa responsável pelo serviço de coleta e a necessidade de uma Comissão da Coleta Seletiva solidária foram retiradas do novo Decreto. Assim, O Ministério do Meio Ambiente adotará as medidas complementares necessárias à execução do Programa Coleta Seletiva Cidadã. Entende-se que houve uma ‘flexibilidade’ quanto à parceria junto às cooperativas.

O decreto nº 7.404/2010 estabelecia que a separação dos resíduos deveria ser feita, no mínimo, em resíduos secos e úmidos. Pelo novo decreto, deve ocorrer a separação de resíduos secos e orgânicos de forma segregada dos rejeitos, o que demonstra um avanço para a segregação correta dos resíduos e o aumento da vida útil dos aterros sanitários.

Além disso, a partir de julho de 2022 (180 dias a partir do lançamento do novo decreto), tornou-se necessário integrar o sistema de logística reversa ao Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos (Sinir), com emissão do Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) para a Logística Reversa.

Quanto às mudanças no decreto nº 9.177/2017, atualmente, as cooperativas e as associações de catadores de materiais recicláveis podem integrar o sistema de logística reversa, desde que atendam aos requisitos da legislação.

Obviamente, muitas outras mudanças são apresentadas no novo Decreto nº 10.936/2022, porém, como mencionado anteriormente, as bases conceituais e as ações na prática permanecem imutáveis ou, ainda, apresentam alguma evolução, de forma que não contraria o estabelecido no decreto atual.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo apresenta-se o lócus da pesquisa, bem como a natureza, a abordagem, o tipo de pesquisa e os procedimentos metodológicos utilizados para a observação do objeto de estudo.

3.1 O Lócus da Pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida na Universidade Federal do Pará - UFPA, Campus Belém, que possui área com 450 hectares, localizada às margens do Rio Guamá (Anuário Estatístico 2023, Brasil, UFPA). A UFPA possui 12 campis: Belém, Abaetetuba, Altamira, Ananindeua, Bragança, Breves, Cametá, Capanema, Castanhal, Salinópolis, Soure e Tucuruí. O quadro de pessoal é constituído por 5.379 servidores, sendo 2.906 docentes e 2.473 técnicos administrativos. Possui mais de 50.000 alunos distribuídos entre graduação, pós-graduação e educação básica, técnica e tecnológica (www.ufpa.br/apresentação, acesso em: 13/07/2024).

3.2 A natureza da pesquisa

A pesquisa é de natureza aplicada, pois se baseia em teorias e conceitos científicos amplamente adotados, e envolve a observação e a proposição de solução para um problema real, relativo à destinação dos resíduos sólidos produzidos internamente na Universidade Federal do Pará (UFPA). Para Vergara (2005), a pesquisa aplicada é feita para recolher novas informações a respeito de uma temática com uma finalidade prática, objetivando, de fato, sua aplicação com os sujeitos e no lócus da pesquisa.

3.3 A abordagem da Pesquisa

A pesquisa tem abordagem qualitativa, uma vez que pretende aprofundar as observações e revelar particularidades do objeto estudado. De acordo com Minayo (1997), sabe-se que a pesquisa qualitativa “lida com interpretações das realidades sociais” (Bauer; Gaskell, 2008, p. 23), permitindo a compreensão da complexidade e subjetividade do tema abordado, por meio das informações obtidas.

3.4 Tipo da Pesquisa

A pesquisa caracteriza-se como descritiva, na medida em que descreve determinado fenômeno a partir de informações coletadas de forma criteriosa e sistematizada; e caracteriza-

se, também, como exploratória, ao buscar ampliar o conhecimento sobre o problema abordado, apresentando proposição de intervenção.

3.5 Procedimentos Metodológicos

a) Pesquisa Bibliográfica

A pesquisa bibliográfica foi elaborada a partir do referencial teórico de Desenvolvimento Sustentável, com a utilização dos seguintes descritores: Desenvolvimento Sustentável, Sustentabilidade, Resíduos Sólidos e Resíduos Sólidos nas Universidades Federais. Esses descritores foram pesquisados na base de dados do Google Acadêmico, do Repositório Institucional da UFPA (RIUFPA), da Biblioteca José Marcelino Monteiro da Costa do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA), dos periódicos da CAPES e do *Scientific Electronic Library Online* (Scielo).

Dentre o número consideravelmente vasto de material, trabalhos e publicações acerca da temática apresentada, observou-se que poucos foram realizados no âmbito interno da UFPA, sendo estes: um direcionado aos resíduos eletroeletrônicos gerados na UFPA; um sobre os resíduos orgânicos gerados pelo Restaurante Universitário (RU); e o que mais se aproxima desta pesquisa apresenta uma correlação entre o gerenciamento dos resíduos sólidos e a gestão ambiental, realizado no ano de 2012.

b) Estudo de caso

Para Yin (2001), estudo de caso se configura como uma estratégia de pesquisa que abrange o contexto com a lógica de planejamento, incorporando abordagens específicas à análise e a coleta de dados, em um determinado local específico, estudando suas particularidades, universalidades e singularidades. Tal configuração se dá a partir do momento em que o(a) pesquisador(a) avalia questões com as análises de “como” e “por que”, isto é, “quando o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real” (Yin, p. 19, 2001).

No caso da pesquisa realizada, a motivação inicial se deu a partir do momento em que fatos reais foram presenciados pela pesquisadora em suas atividades laborais, nos últimos seis anos. De forma que, ao desenvolver a pesquisa, foi identificado, nos levantamentos e nas análises realizadas, o explicado por Yin (2001), se na escolha da estratégia estudo de caso o pesquisador fizer o questionamento “exige controle sobre eventos comportamentais?” e a

resposta for “não”, e no outro questionamento: “focaliza acontecimentos contemporâneos?” a resposta for sim, dentre outros argumentos, tem-se aí um estudo de caso.

3.6 Instrumentos de coleta de dados

a) Entrevista semiestruturada

A coleta de dados e informações foi realizada por meio de entrevistas, guiadas por um roteiro semiestruturado, cujas perguntas foram semiabertas, para que a pesquisadora pudesse observar e fazer qualquer interpelação durante a entrevista (Apêndice A). Importante ressaltar que as entrevistas foram realizadas pela própria pesquisadora.

b) Materiais e equipamentos

Utilizou-se um gravador para gravar as entrevistas, com a devida permissão dos entrevistados, para otimizar o tempo. Em seguida, foram feitas as transcrições dos áudios, operacionalizando as respostas frente aos objetivos e à luz do referencial teórico.

b) Sujeitos da pesquisa

Os sujeitos da pesquisa (Quadro 3) foram os servidores na linha de gestão, responsáveis pelos setores administrativos ligados à PROAD, PROPLAN e PROGEP, além da Prefeitura Multicampi e os membros que compuseram o COGERE 2008 da UFPA, a fim de examinar a situação referente à coleta dos resíduos sólidos, bem como a possibilidade de intervenção mediante a criação de um departamento na estrutura organizacional da UFPA, para gerenciamento desses resíduos.

Os critérios para definição/inclusão dos entrevistados foram:

- Os servidores que atuam nos locais citados anteriormente e que tendo o conhecimento da pesquisa e, após leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), aceitaram participar da mesma.

Os critérios para exclusão dos entrevistados foram:

- Os servidores que, por qualquer motivo, não demonstraram vontade em contribuir com o estudo.

Quadro 4 – UFPA: Servidores Entrevistados

ENTREVISTADO	CARGO	VINCULAÇÃO
Entrevistado 1	DOCENTE/COORDENADOR	PPGCMA/ICEN
Entrevistado 2	DOCENTE/TÉCNICO	PPGCMA/NAEA
Entrevistado 3	COORDENADORA DO MEIO AMBIENTE	PREFEITURA MULTICAMPI
Entrevistado 4	EX-COORDENADORA DO PLS	UNIVERSITEC
Entrevistado 5	DIRETOR DO DAP	PROAD
Entrevistado 6	DOCENTE (EX-MEMBRO DO COGERE/COORDENADOR DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	ICS/CEP
Entrevistado 7	ASSESSORA DE PLANEJAMENTO E SUSTENTABILIDADE	PREFEITURA MULTICAMPI
Entrevistado 8	DOCENTE (EX-MEMBRO COGERE) E DIRETOR GERAL DO ICB	ICB
Entrevistado 9	DOCENTE (EX-MEMBRO COGERE)	ICB
Entrevistado 10	COORDENADORA CAPACIT	PROGEP

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Foram entrevistados, entre 2023 e 2024, 10 servidores da UFPA que ocupam cargo de Gestão, quais sejam de Direção e Coordenação em departamentos que estão interligados sobre a temática tratada nesta pesquisa; ou ainda, que estiveram à frente da criação de alguma ação ou plano que hoje é instituído pela UFPA, possibilitando à pesquisa uma visão completa das áreas e pessoas envolvidas no processo.

A análise dos dados obtidos foi realizada após as entrevistas e o levantamento de informações e documentos juntamente do aporte teórico da pesquisa e junto ao orientador, a fim de expor os principais resultados de forma pontual, ressaltando as contribuições mais importantes tanto dos sujeitos, quanto dos autores e da pesquisadora, junto ao entendimento do tema, apontando os próximos pontos que poderão ser aprofundados nas futuras pesquisas acerca do tema.

4. RESÍDUOS SÓLIDOS E AS UNIVERSIDADES PÚBLICAS FEDERAIS

Diante do contexto de mudanças comportamentais advindas das transformações socioeconômicas a partir da Revolução Industrial, e em consonância com os capítulos anteriores, passa-se a discorrer sobre o papel das Universidades Federais (UF) na política nacional de resíduos sólidos. De acordo com Gomes (2020), o papel das universidades é fundamental para essa temática por serem fonte de pesquisa e inovação no país, e terem influência no desenvolvimento e disseminação de valores econômicos e sociais.

É sabido que as universidades são fontes de conhecimento e que possuem um papel fundamental no momento em que desempenham sua atividade principal, que é a transferência do saber, porém mais do que repassar conhecimento, as universidades possuem uma expressiva influência na sociedade, uma vez que são, também, formadoras de pensamento e opinião, além de serem as responsáveis diretas pelo processo da aprendizagem, que conforme Teodoro e Vasconcelos (2005) trata-se de um processo natural vinculado a condição do ser vivo e à necessidade de sobrevivência.

Entende-se, portanto, que a troca de saberes (em especial entre o docente e o discente universitário) é elemento crucial no próprio desenvolvimento humano, e é a partir deste entendimento que surge a perspectiva de que as universidades possuem, além da competência legal e formal, a potencialidade de fomentar a cultura do desenvolvimento sustentável no seu espaço acadêmico, de criar e inovar nos mecanismos de comunicação e divulgação de suas ações sustentáveis, bem como de estabelecer critérios mais integrativos e até mesmo rigorosos no que tange às tratativas na relação com o meio ambiente.

É de igual conhecimento, que as universidades são constituídas por inúmeros perfis de pessoas e profissionais, assim como diferentes níveis hierárquicos na sua estrutura organizacional. Diversos e complexos são os entendimentos dessa variedade de pessoas que fazem parte do mundo acadêmico, ainda que estejam ‘só de passagem’. Essa variação de pensamento e entendimento se personifica no transeunte, no discente, no servidor público, seja este técnico administrativo ou docente, no contratado, no terceirizado, entre outros, conforme ilustra a Figura 21.

Figura 21 - As Universidades Federais e os Stakeholders

Fonte: elaborado pela autora (2024).

Entende-se que é indispensável a participação ativa e efetiva de todo o corpo acadêmico na disseminação de tais entendimentos sustentáveis, pois, como afirmam Gazzoni *et al.*, (2018, não paginado) “é necessário que as pessoas envolvidas no desenvolvimento das atividades universitárias sirvam como base para a disseminação do conhecimento e fortalecimento de práticas sustentáveis”. Corroborando com este entendimento Fleig *et al.* (2021, p. 3) “as universidades, como ambiente onde se compartilham conhecimentos e formam profissionais para o trabalho, compreendem um papel primordial nesse assunto”.

Sabe-se que as Universidades há tempos procuram se desenvolver e contribuir de forma técnica e científica com o desenvolvimento sustentável, no entanto o que a sociedade espera é que sejam as próprias universidades o modelo exemplar de ações sustentáveis. E há, neste ponto, um paradoxo: faz parte da referida sociedade a própria comunidade interna das universidades. Isto é, a mesma pessoa que deseja ver a universidade na qual está inserida tendo práticas sustentáveis por vezes é a mesma pessoa que exerce suas atividades laborais no mesmo local, mas que não está agindo de forma ativa e integrada com as ações sustentáveis seja em seu departamento ou em seu entorno.

Depreende-se de tal contexto que, para as universidades incorporarem os conceitos e as exigências necessárias de uma conduta efetivamente sustentável é necessário que estes sejam inerentes aos processos administrativos, às rotinas administrativas, às funções e às atividades desempenhadas pelos setores, por meio do comportamento dos servidores e/ou

colaboradores de cada unidade de trabalho, além das relações especificamente acadêmicas como as realizadas entre docente e discente, sejam estas de ensino, pesquisa ou extensão.

Ao falar sobre comportamento, conduta, ação individualizada, isso perpassa pela própria consciência do indivíduo, a questão esclarecedora é que todo e qualquer movimento diante do contexto ambiental não depende exclusivamente de uma organização ou de um grupo de pessoas, não se tem excludentes, ou seja, todos os envolvidos nos processos e nas tarefas estão de alguma forma contribuindo ou prejudicando o meio ambiente.

A conscientização humana é um processo em constante desenvolvimento, embora também tenha relação com a cultura de um povo, de uma região no qual se esteja inserida. A consciência humana é o que está diretamente ligado com o campo da ética, é a capacidade ativa de discernir basicamente entre o certo e o errado, a moral e o imoral, o honesto e o desonesto. Tais preceitos são encontrados no Decreto Federal nº 1.171/94, bem como no pensamento de Chiavenato:

A ética constitui o conjunto de valores ou princípios morais que definem o que é certo ou errado para uma pessoa, grupo ou organização. O comportamento ético acontece quando a organização incentiva seus membros a se comportarem eticamente de maneira que os membros aceitem e sigam tais valores e princípios. Em termos amplos, a ética é uma preocupação com o bom comportamento: é uma obrigação de considerar não apenas o bem-estar pessoal, mas o das outras pessoas (Chiavenato, 2008, p. 253).

Portanto, nas mais diversas relações de interação, dentro de um espaço acadêmico, o que se espera é uma coerente troca de conhecimento, tendo como pressuposto básicas condutas moralmente aceitáveis, a exemplo da troca entre docente e discente, enquanto que o discente espera que o professor esteja apto para desempenhar o seu papel, com didática, ética, clareza e competência, o docente por sua vez espera que o aluno absorva o conteúdo de forma que este aluno passe a ter o domínio conceitual e técnico, além da visão crítica a respeito do assunto.

Faz parte da aprendizagem universitária adquirir progressiva autonomia na aquisição de conhecimentos ulteriores, desenvolvendo sua capacidade de reflexão e a valorização de uma formação continuada, que se inicia já na universidade e se prolongará por toda sua vida (Teodoro; Vasconcelos, 2005, p. 85).

E, são nesses momentos de repasse da informação e absorção de conhecimento, que de forma mais aprofundada, pode ser trabalhado a conscientização ética ambiental na esfera individual e na esfera institucional. Pois, conforme já explanado, trata-se de uma junção de medidas internas e externas das Universidades nos seus mais diversos processos cotidianos. É o que explica Jacobi (2003, p. 190) “a dimensão ambiental configura-se crescentemente como uma questão que envolve um conjunto de atores do universo educativo, potencializando o engajamento dos diversos sistemas de conhecimento, a capacitação de profissionais e a

comunidade universitária numa perspectiva interdisciplinar”. Leff (2012) reafirma o entendimento da integração societal:

Embora as universidades e instituições de educação superior gozem de autonomia formal (liberdade de pesquisa e de cátedra), suas atividades acadêmicas são afetadas pelos valores dominantes da sociedade na qual estão inscritas. Sua articulação com estas se estabelece através da demanda expressa de profissionais portadores de conhecimentos e de habilidades úteis e funcionais para o sistema, e da canalização de recursos que repercutem na orientação de suas atividades (Leff, 2012, p. 202).

Realizada a compreensão da importância das integrações sociais no âmbito das universidades federais e da complexidade das variantes existentes nessas inter-relações, é importante deixar claro que não se exaure as perspectivas sustentáveis no fato deste entendimento ser compreendido, mas que, na verdade, o que é proposto por muitos estudiosos da área, como Leff (2012), Sachs (2008) e Jacobi (2003), é a necessidade urgente da interdisciplinariedade⁶, multidisciplinariedade e a incorporação definitiva de uma reformulação nos métodos educativos, isto é, a aplicabilidade do saber ambiental como condição necessária para o desenvolvimento humano.

O cerne desta questão é que a educação ambiental deve realizar-se no formato de um processo permanente, cíclico e contínuo (Phillipi Jr., 2005), e que a nova forma de desenvolver e difundir o conhecimento nas universidades públicas federais se dê de forma a proporcionar o pensamento crítico não afastando a técnica e a habilidade necessárias à solução de problemas e conflitos, ser interdisciplinar e que vise estimular o desenvolvimento de ações adequadas a manutenção da qualidade de vida (Phillip Jr., 2005; Leff, 2012).

Tais ideias visam quebrar paradigmas pautados exclusivamente no crescimento econômico, em detrimento da disponibilidade dos recursos naturais. A impulsão da educação ambiental nas universidades públicas federais acontece, exatamente, para que o ser humano possa exercer seus próprios direitos de se desenvolver, e exercer suas potencialidades individuais, entre elas a própria responsabilidade social.

A temática ambiental é de uma inesgotável fonte de conhecimento e informações, com um extenso histórico de evolução e um robusto conteúdo legislativo, de forma que para a execução e aplicabilidade das tratativas sustentáveis, faz-se necessário, dentro do arcabouço ambiental, em consonância com as prerrogativas acadêmicas no contexto universitário, a fragmentação dos subtemas, até que se chegue ao saneamento básico, especificamente, na

⁶ A problemática ambiental irrompeu com a emergência de uma complexidade crescente dos problemas do desenvolvimento, exigindo a integração de diversas disciplinas científicas e técnicas para sua explicação e sua resolução (Leff, 2012, p. 210).

gestão dos resíduos sólidos, nas universidades federais (UF), uma vez que “para definir o grau de impacto ambiental natural, pode-se fundamentar a gestão ambiental em três variáveis básicas: diversidade de extração, velocidade de extração e de recuperação, e tratamento dos resíduos” (Furlan; Ribeiro, *et al.*, 2016, p. 02).

É o que a afirmação de Albuquerque e Rizzatti Junior *et al.* (2010) esclarece, que embora as UF não possuam a magnitude de uma indústria, ainda, assim, os resultados de suas atividades acabam por impactar negativamente o meio ambiente, através do elevado consumo de água, energia e substâncias químicas de diferentes níveis de periculosidade e contaminação, produzindo, desta forma, grande quantidade de resíduos, tanto sólidos quanto líquidos e orgânicos, e é por esta razão que as UF precisam possuir um bom sistema de gerenciamento de resíduos sólidos.

Quando se estabelece um ponto de conexão entre as universidades federais (UF) e os resíduos sólidos (RS), observam-se dois aspectos fundamentais (além dos já abordados). O primeiro é que as universidades são, ao mesmo tempo, geradoras de volumosos resíduos e responsáveis pela gestão dos resíduos produzidos por ela mesma, através de suas atividades institucionais. Segundo, é a visão de que as UF são a própria Administração Pública, isto é, embora sejam autarquias, ainda assim possuem prerrogativas de Administração Pública, sujeitas a todas as normativas legais impostas com a finalidade de proteger o meio ambiente e contribuir com o desenvolvimento sustentável.

A Administração Pública, conforme exposto em capítulo anterior, instituiu a Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P) a qual apresenta eixos temáticos focados na gestão ambiental dentro da administração pública, como ilustra a Figura 22, a seguir, o que reforça a ideia de que as UF, mais do que inserir em sua grade de formação disciplinas com a temática ambiental, são responsáveis legítimas por gerir, dentro do seu campo de atuação e de acordo com todas as competências e prerrogativas legais, todo o resíduo sólido (e os não sólidos também) produzido e/ou recebido por ela na figura dos seus servidores e usuários do serviço público.



Fonte: Universidade Federal de Uberlândia. Disponível em www.ufusustentavel.br. Acesso em: 25 maio 2024.

No Brasil, segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas (INEP, 2017), existem 296 Instituições de Ensino Superior (IES) públicas, destas 109 são universidades federais (Silva; Bahia, 2019). Porém, ressalta-se que as UF não são tão somente fonte de informação e conhecimento, entende-se que dentro deste contexto são também geradoras de resíduos, responsáveis diretamente ou indiretamente pela gestão desses resíduos, além de fazerem parte da gestão pública; isto é, quando se refere ao “papel das universidades” se quer explanar sobre todas as ações inerentes ao tratamento legal, moral e sustentável dos resíduos sólidos. Conforme ilustra a Figura 23.

Figura 23 – Papéis desempenhados pelas Universidades Federais no contexto dos resíduos sólidos



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Compreende-se que os papéis desempenhados pelas universidades federais estão interligados, de forma que ao exercer sua finalidade de ofertar conhecimento, informação e ensino, não exclui o fato de estar simultaneamente gerando resíduos e tampouco deixa de ser parte da gestão pública; ou seja, tais papéis são cíclicos e contínuos, por essa razão, as universidades ocupam um lugar de significativa importância, razão pela qual se exige, em contrapartida, um desempenho de qualidade na tratativa para com os resíduos sólidos.

Primeiramente, é importante descrever a forma como ocorreu a expansão das universidades e de que forma, conseqüentemente, se elevou o nível da produção dos resíduos nos seus respectivos campos de atuação, uma vez que, ao se adquirir materiais e equipamentos descartam-se outros e, muitas vezes, esses descartes se dão de forma irregular. Para melhor ilustrar essa dinâmica organizacional, toma-se por base a explicação dada por Gomes (2020):

A expansão das Instituições de Ensino Superior no Brasil, proporcionada pelo advento do Programa de Apoio aos Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais Brasileiras (REUNI), parte integrante de um conjunto de ações do Governo Federal dentro do Plano de Desenvolvimento de Educação (PDE) do Ministério da Educação (MEC), ocorreu a partir do ano de 2007, conforme pode ser consultado no documento: “A democratização e expansão da educação superior no país 2003-2014”, disponível no portal mec.gov.br. O principal objetivo do Plano consistia em garantir que as Instituições Públicas Federais de Ensino Superior tivessem condições de expandir o acesso, garantir condições de permanência do ingresso na universidade e diminuir a taxa de evasão escolar. O Plano destinava um vultoso volume de recursos orçamentários para as Instituições de Ensino Superior (IFES) que a ele aderissem, permitindo a criação de novos cursos e ampliação do número de vagas, melhoria e expansão da estrutura física dos ambientes acadêmicos e ainda a abertura de processos seletivos com vistas a aumentar o contingente de recursos humanos (servidores técnico-administrativos e docentes) já existentes, de forma a garantir o nível de qualidade do ensino da graduação e a excelência na pós-graduação (UFPA, 2019; Gomes, 2020, p. 14).

A importância de se apresentar a contextualização desta expansão das IFES, de acordo com o mesmo autor, se dá, pois, diante dos recursos recebidos muitos materiais e equipamentos foram adquiridos, gerando um expressivo passivo de resíduos, com dificuldades para o controle patrimonial dos bens, de forma que, nesse cenário, visualiza-se a necessidade de controle e gestão adequados. Em consequência da expansão do setor da educação superior, a geração de resíduos das Instituições de Ensino Superior (IES) vem aumentando de forma significativa e, atualmente, representa um desafio para seus gestores não só pelo quantitativo, mas também pela diversidade na composição (Gomes, 2020).

A partir dessa análise, é possível observar que a linha de gerência precisa estar preparada, tanto para as demandas cotidianas, quanto para lidar com os *stakeholders* dos diversos processos existentes no lócus de uma universidade, no que tange à gerência de

resíduos sólidos que, por sua vez, está interligada à gestão ambiental. Tal preparação refere-se a uma equipe capacitada, à habilidade e conhecimento sobre o tema, bem como à autonomia administrativa necessária para as tomadas de decisão. Com base nesse entendimento, Siqueira (2021) afirma que:

As Intuições de Ensino Superiores (IES) do Brasil tem buscado modificar sua atuação perante a sociedade brasileira. Em um contexto de reformas administrativas, a área de recursos humanos torna-se essencial para essas instituições, pois são os servidores técnico-administrativos em educação os primeiros que colocam em prática tais mudanças. Uma política de recursos humanos imprescindível para o êxito das reformas é a qualificação e o treinamento, que possibilita a capacitação do funcionário para um melhor desempenho na prestação de serviços aos cidadãos, de um modo geral. A realização de qualquer tipo de qualificação, capacitação ou treinamento envolve mudanças, referentes a comportamento, desempenho e até mesmo na satisfação do indivíduo, uma vez que ele adquire novos conhecimentos e diferentes formas de pensamento, tendo em vista que a própria IES se beneficia na medida em que a valorização do servidor pode apresentar como resultado uma maior eficiência na prestação dos serviços prestados a sociedade (Siqueira, 2021, não paginado).

Nesse sentido, as características da gestão pública e a atuação administrativa conferida às IFES estão subordinadas aos princípios que regem a Administração Pública Brasileira, como está no artigo 37 da Constituição de 1988, que determina, expressamente, que “a administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência” (Brasil, Constituição Federal, 1988). Vale ressaltar que, conforme Almeida (2011) o princípio da eficiência foi introduzido no artigo 37 da Constituição de 1988, por meio da Emenda Constitucional nº 19/1998, para propiciar ao administrador público resultados melhores com recursos limitados.

Entretanto, é importante mencionar que existe uma variedade de trabalhos acadêmicos que propõem diretrizes e ações para uma universidade sustentável, enfatizando as bases para se alcançar tal objetivo. No entanto, como mostram alguns desses trabalhos, tais linhas de ação passam, necessariamente, por sua estrutura organizacional, pelo planejamento institucional, pela gestão operacional e, logicamente, pela formação acadêmica (Oliveira, 2009). Isso retrata a ampliação das possibilidades de interação acadêmico-administrativa e interdisciplinar (Almeida, 2011)

É importante que haja, para uma gestão pública sustentável, atitudes e práticas inovadoras, assim como, a integração das questões socioambientais nas políticas públicas, as ações gerenciais governamentais carecem de um modelo de gestão que busque a racionalização de recursos naturais e a redução dos impactos gerados ao meio ambiente, além

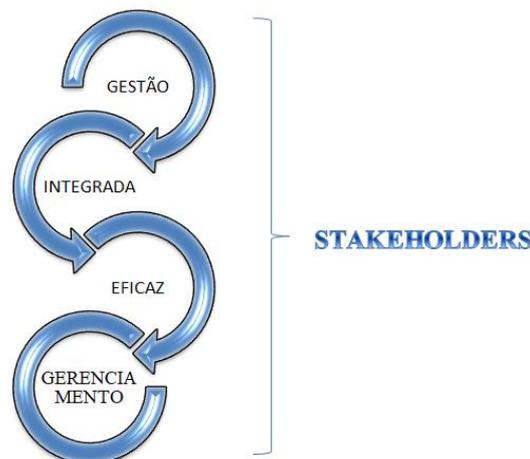
da economicidade na utilização de bens e produtos em suas atividades, de forma a atuação da gestão priorize o interesse da sociedade, visto que a sustentabilidade carece de políticas criativas, de longo prazo e contínuas (Silva; Bahia, 2019).

É o que confirma Almeida (2011), a gestão ambiental em instituições públicas vem sendo gradativamente incrementada pelos gestores públicos detentores de uma visão estratégica e inovadora, que passaram a adotar a inserção de critérios socioambientais na promoção da mudança nos padrões de produção e consumo. Quanto às normas administrativas, recomenda, determina e institui práticas visando à adoção desses critérios ambientais que levem em consideração o tripé básico da sustentabilidade. Tais políticas encontram-se desde a aquisição de bens e de materiais de consumo à implantação de uma coleta de resíduos de maneira seletiva.

Siqueira e Abreu (2016) defendem a busca pela descentralização das ações de gestão de resíduos como forma de viabilizar sua execução efetiva, assim como forma de reduzir seus custos e material enviado à disposição final (Ramos, 2020).

A gestão de resíduos sólidos, que funciona de maneira integrada e eficaz, se materializa em um gerenciamento adequado dos resíduos, pois se trata da atuação correta de todos os agentes envolvidos, conforme a Figura 24. Esta integração é capaz de potencializar as ações de reciclagem, diminuir o despejo de resíduos nas ruas, o custo com transporte, a disposição final e a dependência destes serviços, pois as alternativas são uma possibilidade factível (Ramos, 2020). Destaca-se a existência da diferença entre gestão e gerenciamento de resíduos. A Gestão está no nível estratégico, enquanto o gerenciamento no operacional e ambos precisam estar interligados para gerar eficácia nas ações.

Figura 24 - Integração dos *stakeholders* entre a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Portanto, adotar uma extensa gama de objetivos para a PNRS proporcionou importante capilaridade teórica, tornando condição básica para que a gestão zele por ações integradas e interdisciplinares, o que pode proporcionar o mapeamento dos diferentes riscos provenientes dos resíduos sólidos. Compreender a complementariedade entre os instrumentos é parte fundamental para que a ação integrada possua o devido sucesso; e a devida atuação da administração pública é fundamental para que a mudança de comportamento seja efetivada, bem como responsabilizar todos os participantes do processo de geração de RSU, por meio da responsabilidade compartilhada entre produtores, importadores, gestores e cidadãos, é um meio para que esse quadro seja alterado (Ramos, 2020; Brito; Elias, 2022).

Sensibilizar as pessoas comuns, os profissionais, os estudantes e o servidor público quanto à mudança de hábitos de consumo e à preservação dos recursos naturais é um desafio para a gestão pública contemporânea (Silva e Bahia, 2019). Nessa perspectiva, surgiram várias iniciativas para implementar ações socioambientais nos órgãos, a exemplo da Coleta Seletiva Solidária, da Agenda Ambiental na Administração Pública, do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica, do Programa de Eficiência do Gasto Público, das Contratações Públicas Sustentáveis, do Projeto Esplanadas Sustentáveis, todos com caráter de adesão voluntária (Brasil, 2014).

E de forma compulsória, instituiu-se o Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS), pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) por meio da Instrução Normativa nº 10/2012, que contemplou a maioria desses programas de forma legal. A construção da sustentabilidade tem como aliado principal as universidades, como centros de pesquisas, de produção de conhecimentos, de formação profissional e de difusão da cultura.

As universidades são fundamentais na construção desse projeto sustentável, quer seja na preparação das novas gerações e na formação de profissionais mais críticos, com mudanças de conduta; quer seja na gestão administrativa, propondo ações preventivas e/ou amenizando os impactos socioambientais gerados pela mesma, visto que, se for considerada a sua estrutura, as universidades podem ser comparadas a pequenas cidades, pois possuem infraestrutura básica, redes de abastecimento de água e energia, redes de saneamento e via de acesso (Tauchen; Brandli, 2006), bem como, geram lixo orgânicos e inorgânicos, resíduos sólidos, o descarte de equipamentos eletrônicos, entre outros (Silva; Bahia, 2019).

Nesse sentido, colocar as universidades a serviço da sustentabilidade e especificamente no gerenciamento dos resíduos sólidos implica a necessidade de transformar suas estruturas institucionais; abrir os temas de estudo para a problemática socioambiental; modernizar seus quadros teóricos e os métodos de investigação norteados pelo saber

socioambiental e orientá-los para a construção de um mundo sustentável, além de envolver a sociedade nas tomadas de decisões (Leff, 2010 apud Silva; Bahia, 2019).

4.1 Caracterização da Universidade Federal do Pará (UFPA)

De acordo com Silva e Bahia (2019), a Região Amazônica tem em média nove universidades públicas federais que possuem características semelhantes: seus campi possuem florestas ainda nativas, com espécies raras da região, no que se refere a espécies vegetais e animais, grandes extensões de áreas territoriais, o campus sede, de quase todas elas se encontra no meio urbano, nas cidades onde estão localizadas, evidenciando o grande verde em meio aos prédios e casas, e colaborando na melhoria do ar, na redução das ilhas de calor e ruídos e contribuindo para o desenvolvimento da região através dos projetos, das pesquisas e da formação do capital intelectual para o mercado local e regional (Silva ; Bahia, 2019, p. 9).

A UFPA, em sua trajetória ao longo dos seus 66 anos, tem muitas das suas atividades voltadas para a cooperação direta com o desenvolvimento sustentável, obtendo vários reconhecimentos por se tratar de uma universidade de notório conhecimento e abrangência acadêmica. Suas atividades são focadas na integração do ensino, pesquisa e extensão, que são direcionadas para o desenvolvimento de todos os envolvidos. Atualmente, a UFPA está implantada em 12 campi, composta por Núcleos, Institutos, Escolas e Hospitais, conforme demonstra o Quadro 5, a seguir.

Quadro 5 - Composição da UFPA

12 CAMPI	09 NÚCLEOS	16 INSTITUTOS
Abaetetuba	Núcleo de Meio Ambiente	Instituto de Ciências da Arte
Altamira	Núcleo de Teoria e Pesquisa e do Comportamento	Instituto de Ciências Biológicas
Ananindeu	Núcleo de Altos Estudos Amazônicos	Instituto de Ciências da Educação
Belém	Núcleo de Medicina Tropical	Instituto de Ciências da Saúde
Bragança	Núcleo de Pesquisa em Oncologia	Instituto de Filosofia e Ciências Humanas
Breves	Núcleo de Desenvolvimento Amazônico em Engenharia	Instituto de Ciências Exatas e Naturais
Cametá	Núcleo de Estudos Transdisciplinares em Educação Básica	Instituto de Ciências Jurídicas
Capanema	Núcleo de Inovação e Tecnologias Aplicadas a Ensino e Extensão	Instituto de Ciências Sociais Aplicadas
Castanhal	Núcleo de Ecologia Aquática e Pesca da Amazônia	Instituto de Geociências
Salinópolis		Instituto de Letras e Comunicação
Soure	01 COMPLEXO HOSPITALAR FORMADO P/ 02 HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS	Instituto de Tecnologia
Tucuruí	João de Barros Barreto e Bettina Ferrro de Souza	Instituto de Educação Matemática e Científica
	01 HOSPITAL VETERINÁRIO	Instituto de Estudos Costeiros
	01 ESCOLA DE APLICAÇÃO	Instituto de Medicina Veterinária
	01 ESCOLA DE MÚSICA	Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares
	01 ESCOLA DE TEATRO E DANÇA	Instituto de Ciências Médicas

Fonte: elaborado pela autora (2024).

A UFPA, por meio da Proplan, elabora seu planejamento estratégico de 10 em 10 anos, apresentado e divulgado em seu Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI, no qual ocorrem desmembramentos em Planos de Desenvolvimento das Unidades – PDUs. No PDI da UFPA, apresenta em seus planos de ação bem como em sua missão e sua visão institucional, a sustentabilidade e a prática sustentável bem como criativas e inovadoras, a fim de proporcionar a sociedade possibilidade para o desenvolvimento sustentável, bem como ilustra a figura 24.

Figura 25 - Missão e Visão da UFPA inseridos no PDI



Fonte: Portal UFPA (2024). www.ufpa.br. Acesso em: 28/07/2024.

É possível perceber a objetividade do desenvolvimento de suas funções educativas bem como de seus projetos e pesquisas que mantém sempre presentes a constante preocupação com o meio ambiente e a comunidade. É o que prova o destaque cedido à UFPA no *Times Higher Education Impact Ranking 2020* (divulgado em 22/abril): “A UFPA está entre as Instituições de Ensino Superior mais comprometidas com o desenvolvimento sustentável [...] o ranking avalia a contribuição das universidades de todos os continentes para o alcance dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), pactuados em 2015 pela ONU” (disponível em: www.ufpa.br/ultimasnoticias/ufpasustentavel. Acesso em: 12/03/2024).

A UFPA obteve posição de destaque em várias metas dos ODS individualizadas, ocupando colocações consideravelmente boas. No entanto, trata-se de uma universidade grande em termos de espaço físico, com elevado grau de complexidade e frequentada, diariamente, no campus Belém e nos *campi*, por mais de 50 mil alunos, mais de 5 mil servidores e, ainda, pela população visitante, o que faz com que o controle sobre as ações humanas seja difícil e complexo (Anuário Estatístico, UFPA, 2023).

Além disso, o campus Belém da UFPA está localizado em um bairro periférico da cidade, denominado Guamá por estar às margens do rio de mesmo nome, sendo um dos mais populosos, formado por pessoas com perfil socioeconômico de baixa renda, tendo em sua área feiras livres e mercados populares, nos quais os resíduos são facilmente visualizados. Se, por um lado, o entorno do campus é bastante atraente (Figura 26), por outro se vê as margens do rio servindo, muitas vezes, de lixão, de aterro ou de depósito para materiais descartáveis ou inutilizados.

Figura 26 – Imagem da UFPA através da orla do Rio Guamá



Fonte: Portal UFPA (2024). Disponível em: www.ufpa.br. Acesso em: 20 maio 2024

Essas são algumas das razões pelas quais a UFPA é possuínte de um olhar atento ao quesito de sustentabilidade, promovendo, frequentemente, campanhas e programas que visam sensibilizar a população que circula em seu espaço físico que, por se tratar de um aspecto subjetivo, uma vez que, não se é possível adentrar na consciência de cada membro da comunidade e fazê-lo com que se torne socialmente responsável, é possível, por meio da disseminação de conteúdo sócio educativo tentar despertar a vontade de ser um cidadão ecologicamente melhor para si mesmo e para a comunidade em que vive.

Aparentemente, o papel que as Instituições de Ensino Superior (IES) possuem na formação do aluno, tem funcionado como um dos possíveis estímulos à valorização e ao aprendizado de conteúdos de cunho social. Contudo há indícios de que o

desenvolvimento de perfis profissionais socialmente responsáveis ainda encontra-se em estágio inicial nas IES brasileiras (Oliveira *et al.*, 2014).

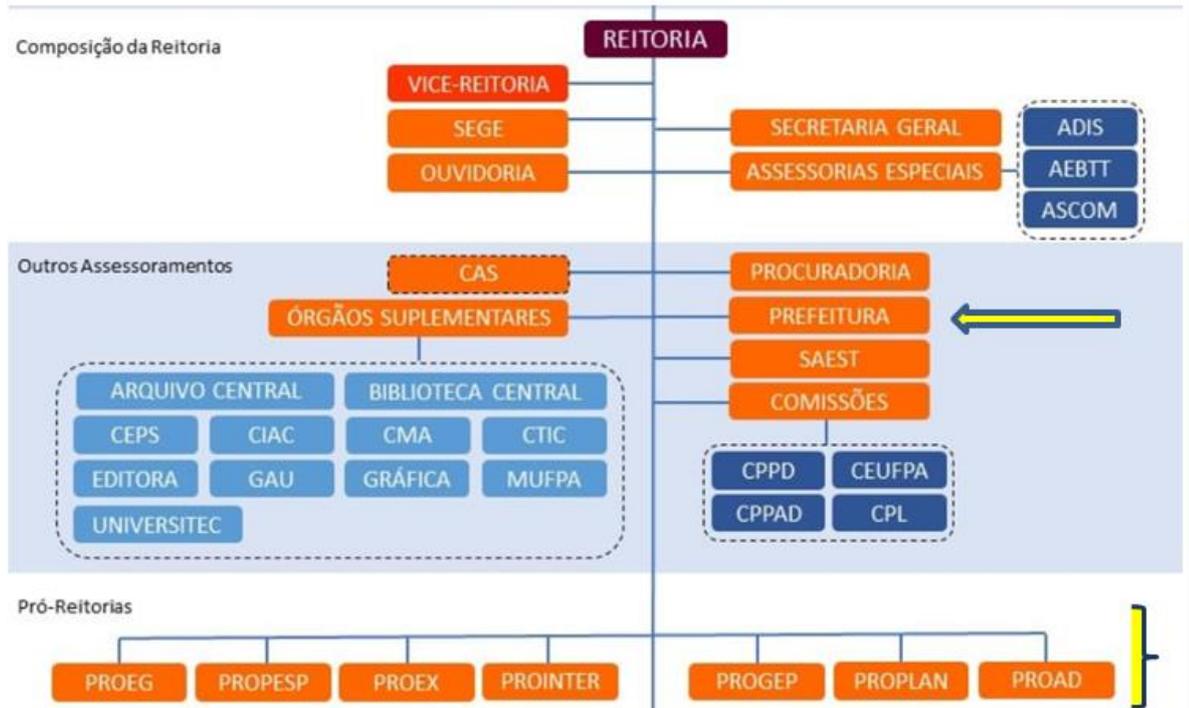
No entanto, entidades estudantis têm exercido uma função complementar no desenvolvimento de práticas sociais que podem ser realizadas por alunos interessados. Há, até mesmo, empresas juniores que buscam desenvolver soluções no ramo do empreendimento social, o que impacta positivamente as camadas sociais mais hipossuficientes financeiramente. Tais oportunidades são benéficas para a formação de perfis profissionais direcionados à atuação dentro de contextos empresariais mais alinhados à noção de sustentabilidade (Oliveira, 2009).

A Responsabilidade Social, ao contrário que muitos pensam, precisa ser uma ação praticada costumeiramente, isto é, não se trata de uma ação isolada, pontual, mas precisa fazer parte da rotina das instituições em suas mais diversas ações. Precisa também gerar algum benefício coletivo, pois, ela está pautada na transformação positiva de um cenário social seja este local, municipal, estadual etc.

Outro ponto importante a ressaltar é que embora a responsabilidade social seja vinculada às grandes incorporações, a responsabilidade social empresarial (ou dita corporativa) está ligada ao mercado e às organizações, mas, também, à responsabilidade social individual (também chamada de pessoal ou privada), a qual depende exclusivamente da conscientização de cada indivíduo e trata de pequenas ações que visam não somente beneficiar a si próprio, mas se preocupam com os demais, dentro da sociedade que os cerca. Como exemplo, cita-se realizar a separação dos resíduos sólidos para cooperar com coleta seletiva, que na UFPA está implantada desde 2009 pela prefeitura multicampi, assim como a Logística Reversa implantada pela Pró-reitoria de Planejamento (Proplan).

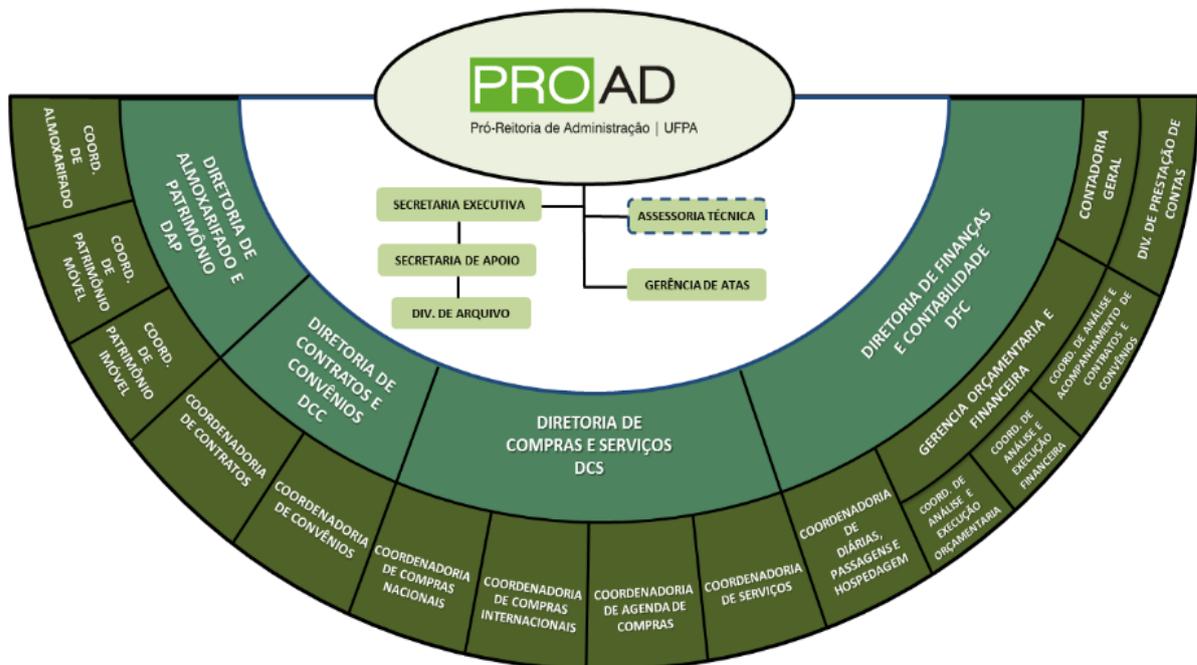
É nesse contexto que a UFPA concatena seus pilares, seus princípios e suas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Conforme Figura 27 e 28, divide-se em Pró Reitorias, algumas das quais têm participado de ações direcionadas para o alcance da sustentabilidade como um todo. É o caso da PROPLAN e da PROAD que buscaram apropriar-se de grande parte das informações sobre desenvolvimento sustentável, ODS, economia circular etc.

Figura 27 - Estrutura Organizacional (Linhas de Comando) da UFPA



Fonte: Site oficial da UFPA. Disponível em: www.ufpa.br. Acesso em: 22 jul 2024.

Figura 28 - Estrutura Organizacional da PROAD/UFPA



Fonte: Site oficial da UFPA. Disponível em: <https://proad.ufpa.br/index.php/estrutura>. Acesso em: 20 ago 2024

Vale ressaltar que, em julho de 2018, houve a mais recente alteração na estrutura organizacional da PROAD, mediante aprovação do Conselho Universitário da Universidade Federal do Pará (CONSUN). Segundo o site oficial da UFPA, tal modificação ocorreu com o objetivo de alinhar a atuação funcional da Pró-Reitoria aos novos objetivos estratégicos da UFPA, consignados no seu Plano de Desenvolvimento Institucional (2016-2025), e às modernas técnicas de gestão administrativo-financeira.

Em fevereiro de 2020, a UFPA iniciou a campanha dos 5R com o intuito de fomentar ações que visem à sustentabilidade, segundo o pró-reitor da PROAD (à época), João Cauby:

A UFPA se torna um referencial para a adoção de iniciativas sustentáveis, por ser um dos mais importantes empreendimentos dessa região. A campanha 5 R, voltada mais diretamente para a área de gestão administrativa, é uma dessas iniciativas e por que não pensar numa cidade universitária inteligente e sustentável? É uma questão que pode ser discutida com a comunidade universitária, a fim de se implementar esse modelo (informação verbal).

A campanha 5R, disseminada pela UFPA, está fundamentada na política dos 5R do desenvolvimento sustentável, que apresenta cinco importantes ações a serem praticadas a favor do meio ambiente: Repensar todo o processo socioambiental de produção, desde a matéria prima até o consumo; Recusar o que estiver em desacordo com os meios sustentáveis; Reduzir a geração de lixo e consumo, isto é consumir os recursos disponíveis; Reutilizar o material sempre que possível; e, Reciclar materiais velhos e/ou obsoletos como papel, plásticos e metal.

4.2 A Comissão de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da UFPA (Cogere)

No dia 20 de julho de 2005, por volta das 15h, a Gerência Ambiental foi acionada pelo Departamento de Segurança da Universidade Federal do Pará (UFPA) para avaliar um princípio de incêndio, às proximidades do Laboratório de Química - Pesquisa do Centro de Ciências Exatas e Naturais (CCEN). Após avaliação, foi concluído que ele foi provocado pela má disposição do composto denominado sódio metálico, que reagiu em contato com água (Figura 28).

Nesse mesmo dia, o Prefeito do Campus, Prof. Edson Faria, convocou uma reunião com o Prof. Dr. José Pio Iudice de Souza, coordenador do Curso de Pós-Graduação em Química, e com os técnicos da Gerência Ambiental e do Departamento de Segurança da Prefeitura (Figura 29). Considerando a avaliação técnica e a elevada inflamabilidade do

referido composto químico e, ainda, que tal incidente ocorreu em dia de expediente diurno, o incêndio não provocou graves proporções.

Figura 29 - O Sódio metálico



Fonte: prefeitura multicampi da UFPA

Figura 30 - Reunião na Prefeitura



Fonte: prefeitura multicampi da UFPA

Nessa reunião ficou definida a criação de uma Comissão Interdisciplinar com o objetivo principal de elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Químicos e Biológicos para a UFPA, de acordo como recomendava as legislações vigentes à época, em especial a Resolução do CONAMA N° 358/2005.

Após essa reunião, a Comissão Interdisciplinar realizou várias outras reuniões com participação dos dirigentes das unidades para que fossem estabelecidos os critérios para formação da Comissão de Gerenciamento de Resíduos da UFPA, dentre outras providências iniciais. Decidiu-se que os setores geradores de resíduos perigosos (laboratório de ensino, pesquisa, análises clínicas, hospitais e outros setores) teriam dois ou três representantes entre docentes e técnicos na Comissão a ser criada.

Com a criação da Comissão de Gerenciamento de Resíduos da UFPA (Cogere)⁷, por meio da Portaria n° 742/06, de 07/03/2006, foram realizadas várias atividades dentre as quais reuniões bimensais entre os membros da comissão; elaboração do formulário padrão de resíduos a serem aplicados nos laboratórios; promoção e participação em eventos realizados na UFPA acerca do tratamento dos resíduos; além de orientações, para a firma contratada, acerca da destinação correta, principalmente dos materiais perigosos.

⁷ A primeira formação da comissão: 1- Cândido Augusto Veloso Moura (C.G), 2- Denilson Luz da Silva (C.T.), 3- Emília do S. Conceição de Lima (Campus Castanhal – Cedivet), 4- Gilmar Wanzeler Siqueira (C.C.E.N.), 5- Jesus de Nazaré C Brabo (NPADC), 6- José Luiz Fernandes Vieira (M.N.T.), 7- José Pio Iudice de Souza (C.C.E.N. - Presidente), 8- Jucirema Noronha (H.U.J.B.B.), 9- Maria Auxiliadora P. Ferreira (C.C.B), 10- Maria Helena Chaves (C.C.B.), 11- Maria de Valdívea C. Norat Ggomes (C.T.), 12- Natalino Valente M. De Siqueira (C.G.), 13- Osmarina Pereira da P. E Silva (C.C.S.), 14- Renato Ferreira da Silva (HUBFS), 15- Ricardo Gomes Rosa (H.U.J.B.B), 16- Samira Maria Leão Carvalho (C.T.), 17- Sandro Percário (N.M.T.), 18- Sheyla Farhayldes S. Domingues (Campus Castanhal – Biomedan), 19- Wallace Raimundo A. dos Santos (C.C.S. - vice-presidente)

Nesse mesmo período, a Comissão encontrava-se envolvida no tratamento dos dados resultantes dos formulários distribuídos em todos os setores geradores de resíduos perigosos, e no levantamento de material para elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos.

De acordo com a Portaria citada, competia à Cogere prestar assessoria à Gerência Ambiental da Prefeitura da Universidade Federal do Pará (UFPA), no que diz respeito ao gerenciamento (tratamento e descarte) de resíduos químicos e biológicos produzidos nos diversos laboratórios da UFPA, cabendo à Comissão orientar e auxiliar a Gerência Ambiental nas seguintes atividades: Fazer o inventário da natureza e quantidade dos resíduos químicos e biológicos produzidos; Elaborar e implantar um Programa de Ações para o gerenciamento dos resíduos; Fiscalizar a aplicação das normas estabelecidas no Programa de Ações; Definir e implementar ações de divulgação e educação, a respeito do tratamento e destinação adequada dos resíduos, junto à comunidade acadêmica.

Ao longo do processo de criação da Cogere, ainda em 2005, foram realizadas seis reuniões, no segundo semestre desse ano, com o objetivo de organizar o processo de implantação da Comissão e de encaminhar sua estrutura definitiva ao Reitor da UFPA. Ainda nesse ano, ficou estabelecido que as reuniões da COGERE ocorreriam duas vezes ao mês (na 1ª terça-feira e na 3ª quarta-feira de cada mês) e que cada setor teria dois representantes na Comissão (Quadro 7).

Em 2006 foram convocadas 20 reuniões, no entanto duas não ocorreram por desencontro de agendas. A seguir, algumas ações resultantes das reuniões realizadas em 2006 que repercutiram no desenvolvimento dos trabalhos e atividades da Comissão: a) Elaboração do Formulário de Resíduos que foram aplicados em todos os laboratórios da UFPA para mensurar o tipo de resíduo que era manipulado e o quantitativo (Anexo 1); b) Aprovação do Regimento Interno em reunião realizada em 20/09/2006 (Anexo 2); c) Reunião convocada pelo Prefeito Marcus Vinicius Menezes, no dia 14/09/2006, para apresentação dos membros da Comissão ao Reitor da UFPA; e, d) Criação de dois Grupos de Trabalho (Anexo 3), definidos em reunião no dia 07/11/2006, para a realização das atividades estabelecidas pela comissão.

Em 2006, ano de implantação da Cogere, foram realizados vários eventos, conforme Quadro 6, com o intuito de consolidar essa Comissão enquanto instrumento da política de gerenciamento de resíduos sólidos na UFPA.

Quadro 6 – Eventos realizados pela Cogere, 2006

EVENTO	PERÍODO	OBJETIVO	LOCAL
I Seminário sobre Destinação de Resíduos em Instituições de Ensino e Hospitais Universitários (Anexo 4)	29/05 a 04/06	Discutir com os representantes da Cogere e comunidades interessadas o tema RSS nos hospitais universitários, para subsidiar a realização do projeto de reorganização e reequipagem da gestão dos resíduos no âmbito da Universidade Federal do Pará.	Auditório do CAPACIT
Semana do Meio Ambiente da UFPA/2006	04/06/06	Participar de Mesa Redonda com o tema central: “Gerenciamento de Resíduos químicos e Biológicos na UFPA”	
Palestra 1		“Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde, com base na RDC nº 306, de 07/12/04” – Farm. Bioquímico Renato Ferreira da Silva.	Farmácia do Hospital Universitário Betina Ferro de Souza (HUBFS).
Palestra 2		Relato de Experiências de Manejo de Resíduos Químicos: Laboratório de Resíduos Químicos – Prof. Dr. José Pio Iudice de Souza/Departamento de Química (CCEN) - Campus de São Carlos/USP	
Palestra 3		“Resíduos em Laboratórios de Análises Clínicas” – Prof. Dr. Wallace Raimundo Araújo dos Santos/ Departamento de Farmácia (CCS).	
Palestra 4		“Riscos Biológicos: Teoria e Prática no Centro de Ciências Biológicas” – Prof. Dr. Arno Holf Hamel – Departamento de Genética (CCB).	

Fonte: A própria autora (2024).

A UFPA, embora tenha normativos, planos e projetos para a cooperação com o desenvolvimento sustentável, a partir da PNRS de 2010, percebe-se ainda algumas medidas que já poderiam ter sido adotadas. É o caso, por exemplo, do Plano de Gestão Integrado de Resíduos Sólidos (PGIRS) e o Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos (PGRS), bem como da criação de um departamento central especializado no gerenciamento dos resíduos sólidos.

Em 2008, a UFPA instituiu a Comissão de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (COGERE) e uma das atividades consistia na elaboração do Plano Geral de Gerenciamento de Resíduos (PGGR). No entanto, por falta de incentivos, a comissão foi desfeita nesse ano e não houve prosseguimento nessa atividade.

Desde então, institucionalmente, sobre resíduos sólidos, na UFPA, nem a comissão nem o plano de gerenciamento foram reativados, até a presente data.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A gestão de resíduos sólidos na Universidade Federal do Pará (UFPA) envolve múltiplas frentes e desafios, conforme revelado pelas entrevistas com os docentes e técnicos administrativos em educação. A divisão das atribuições, clareza dos papéis, comunicação institucional interna e a estrutura organizacional foram os pontos mais ressaltados pelos entrevistados como pontos que precisam de melhoria.

Desta forma, por se tratar de departamentos distintos, porém interligados devido a temática abranger a UFPA em sua totalidade, a entrevista se desenvolveu a partir de dois blocos de perguntas, o primeiro se referiu às perguntas mais amplas e foram as mesmas feitas a todos os entrevistados, e o segundo bloco apresentou perguntas mais específicas da área de atuação de cada entrevistado, de modo que a visão geral dos resultados ficou clara e objetiva.

A seguir, apresenta-se os resultados das entrevistas de acordo com cada pergunta.

Pergunta 1: *A UFPA possui projetos e/ou políticas visando à sustentabilidade (econômica, social e ambiental) da própria UFPA? Em caso afirmativo, você conhece e/ou participa de alguma forma dos processos de elaboração, execução (gestão), monitoramento e avaliação desses projetos? E de quem é a iniciativa desses projetos com abordagens sustentáveis?*

O entrevistado 1 ressaltou que a UFPA possui projetos de sustentabilidade, mas que são fragmentados e não há uma integração entre as iniciativas individuais das unidades. Ele destacou que a universidade deveria criar um plano de gestão de resíduos sólidos que envolvesse todas as áreas, garantindo que todas as unidades fiquem cientes e engajadas nas práticas sustentáveis.

O Entrevistado 2⁸, a entrevistada 3 e a entrevistada 10 deram respostas semelhantes: A UFPA possui um Plano de Logística Sustentável (PLS), aprovado em 2019, que abrange diversas ações e iniciativas, incluindo a gestão de resíduos sólidos. O Entrevistado 2 destacou que o plano foi resultado de um esforço conjunto entre diferentes pró-reitorias e unidades da universidade, refletindo uma abordagem colaborativa para enfrentar os desafios da sustentabilidade. A implementação do PLS visa promover práticas mais sustentáveis, como a eficiência energética, compras sustentáveis e a logística reversa.

⁸ Técnico Administrativo na UFPA, Docente no Programa de Pós Graduação em Ciências e Meio Ambiente (PPGCMA), exerceu o cargo de Pró-Reitor de Administração (PROAD), entrevistado de fundamental importância para pesquisa haja vista ter exercido um cargo que esteve à frente junto a outras pessoas na implantação do Plano de Logística Sustentável, não afastando a importância da experiência e *know-how* do entrevistado.

O entrevistado 2 ressaltou que durante sua gestão (2016-2020), houve divulgação razoável das ações, tanto no campus de Belém quanto nos campi do interior, através de reuniões multicampi, treinamentos para servidores e utilização de plataformas de comunicação da universidade. No entanto, reforça que muitos servidores ainda desconhecem essas políticas, indicando uma necessidade de intensificar a publicidade e a divulgação das políticas para que haja engajamento e desperte o interesse da comunidade universitária.

Apesar de existir um plano formalizado, a Entrevistada 10 apontou que a implementação efetiva dessas políticas enfrenta desafios significativos, informou que a UFPA possui projetos e políticas visando à sustentabilidade, como a coleta seletiva e o recolhimento de cartuchos e pilhas. No entanto, aponta que essas iniciativas não são contínuas e a divulgação é esporádica, o que contribui para a falta de conhecimento e engajamento por parte dos servidores e estudantes.

Essa entrevistada menciona que a prefeitura e outras unidades estão envolvidas, mas não há clareza sobre uma entidade que comanda essas ações. Além disso, ela ressaltou a importância de capacitação contínua (fato que não ocorre) para melhorar a gestão de resíduos, sugerindo que as informações sustentáveis poderiam ser intensificadas com campanhas educativas e mapeamento dos pontos de coleta seletiva. Nesse contexto, quando perguntada sobre a importância da temática de resíduos para a política da UFPA, respondeu que há somente “Interesse secundário”.

A Entrevistada 10 e a entrevistada 3 destacaram ainda, que o Plano de Logística Sustentável (PLS) não apresentou avanços desde a pandemia do COVID-19, e que as reuniões para atualização do plano não ocorreram. Apesar da existência de documentos formalizando essas políticas, como o PLS, a implementação prática e a sensibilização da comunidade universitária são limitadas. A gestão dos resíduos sólidos parece ser uma responsabilidade da prefeitura, mas não há um documento claro sobre isso. A maioria dos servidores não tem conhecimento dos projetos e políticas e, embora exista interesse, a demanda por cursos de capacitação em gestão de resíduos sólidos não é alta.

A entrevistada 4 informou que participou da comissão do Plano de Logística Sustentável, desde a sua primeira formação, e que esta se deu devido às exigências dos órgãos de controle, a sua participação se deu devido ao fato de ela já trabalhar com a licitação e que envolvia muito a parte das compras sustentáveis, inclusive a partir daí que se passou a inserir alguns critérios de sustentabilidade nos editais de licitação. Tal esclarecimento se apresenta semelhante ao da entrevistada 7, que destaca que a UFPA possui de forma consolidada visando à sustentabilidade o Plano de Logística Sustentável (PLS), mas que partiram de

demandas legais e internas como a exigência de um plano de gerenciamento de resíduos e que essas iniciativas não são abrangentes e sistemáticas, muitas vezes focadas apenas nas contratações para atender as leis, a exemplo da Lei nº 14.133/2021, que fala das contratações públicas e até mesmo a antiga Lei de Licitações nº 8.666/1993.

A entrevistada 3 menciona que existe uma coleta seletiva solidária, um projeto inicialmente desenvolvido pela Pró-reitoria de extensão (Proex) e agora gerido pela prefeitura, que também incorpora critérios socioambientais nas unidades. Esses critérios incluem a separação de resíduos, economia de energia, e uso eficiente de materiais, como tonner e uso de papéis, de forma a evitar desperdícios. No entanto, ela ressalta que essas iniciativas carecem de formalização interna. A respondente esclarece que a prefeitura operacionaliza a coleta seletiva, mas a decisão sobre a seleção das cooperativas envolvidas é feita por uma comissão ligada à reitoria.

Para o Entrevistado 5, o Entrevistado 9 e a Entrevistada a gestão de resíduos sólidos na UFPA enfrenta sim desafios e exige uma abordagem integrada e contínua.

O entrevistado 5 destacou que, embora a UFPA possua um Plano de Logística Sustentável (PLS) e outras iniciativas para a sustentabilidade, muitas dessas ações não são implementadas de forma consistente. Ele enfatizou a necessidade de um compromisso maior da administração superior e uma comunicação mais eficaz para garantir que todos os servidores estejam cientes e engajados nas práticas de gestão de resíduos. Essa observação é corroborada pelo entrevistado 9, que apontou que a falta de divulgação e a ausência de uma política clara impedem que as ações sejam conhecidas e adotadas pela comunidade universitária.

O entrevistado 5 menciona, ainda, que a UFPA possui ações voltadas para a sustentabilidade, mas que se restringe basicamente na logística reversa (LR), que é realizada com a ajuda dos servidores da Diretoria de Almoxarifado e Patrimônio (DAP), que hoje ocorre semestralmente. A coleta de materiais, como toners e cartuchos, é organizada e concentrada no térreo da Proad (Pró-reitoria de Administração – Hall da Reitoria). Uma vez acumulado um quantitativo significativo, esses materiais são contados, embalados e preparados para recolhimento por parceiros, assegurando a destinação correta de acordo com as legislações vigentes.

No momento deste esclarecimento, o respondente ressalta que para atender a esta demanda ele precisa deixar de atender a função primeira do DAP que é a entrega dos materiais às unidades solicitantes, pois tanto os servidores quanto o caminhão (que só é um) ficam operando nesta atividade de recolhimento de cartucho, tonner e unidades de imagem,

que são os três itens que, hoje, a UFPA trabalha na Logística Reversa. O entrevistado enfatiza a parceria da PROAD e a importância de ações corretivas para evitar o descarte inadequado.

O entrevistado 8 destaca que a UFPA possui vários projetos e iniciativas sustentáveis, mas essas ações são, em grande parte, fragmentadas e individuais. Cada unidade, como o NUMA, NAEA, e outros grupos, desenvolvem seus próprios projetos sem uma coordenação centralizada. Ele menciona que não conhece nenhum órgão institucional específico que faça a gestão geral desses projetos, especialmente no que tange às necessidades institucionais. O entrevistado esclarece, ainda, que muitos projetos sustentáveis na universidade são iniciados e encerrados sem continuidade, sendo substituídos por novos projetos ou abandonados se não forem bem-sucedidos.

Em síntese, a UFPA possui alguns projetos desenvolvidos a partir de ação conjunta entre servidores interessados e engajados com a temática ambiental que basicamente se concentram na Logística Reversa, este voltado apenas para *tonners* e cartuchos e a Coleta Seletiva, mas que não são conhecidos por toda a universidade e nem comandados por um único setor, fato este que dificulta o andamento dos projetos, tornando-os esporádicos e não contínuos.

Pergunta 2: *A UFPA faz divulgação das práticas sustentáveis realizadas dentro da UFPA, bem como de projetos e políticas direcionadas à gestão de resíduos sólidos (RS)? Em caso afirmativo, quais são as formas de divulgação? Para você, essas formas de divulgação são suficientes?*

O entrevistado 5 reconhece que a divulgação das práticas sustentáveis na UFPA é insuficiente. Ele sugere que a universidade deve intensificar suas campanhas de sensibilização, utilizando ferramentas como exposições temáticas e banners no Mirante do Rio e visitas itinerantes da Coordenadoria de Meio Ambiente às unidades para permanentemente estarem explicando a importância do trato referente aos resíduos sólidos.

A divulgação das práticas sustentáveis na UFPA é esporádica e não faz parte de um plano específico de ação, sendo geralmente ações isoladas de indivíduos da comunidade universitária e não da gestão, quando questionado sobre a comunicação institucional e divulgações das ações, o entrevistado 9 foi taxativo ao afirmar “não há divulgação, porque não há ação para ser divulgada”.

O entrevistado 8 também comenta sobre a insuficiente divulgação das práticas sustentáveis na UFPA. Ele afirma que a comunicação interna sobre esses projetos é muito

limitada e não existe uma preocupação institucional com a divulgação dessas práticas. O conhecimento sobre os projetos sustentáveis depende, muitas vezes, do envolvimento direto dos indivíduos nos respectivos projetos. Ele sugere que a falta de uma divulgação eficaz contribui para a falta de conhecimento e engajamento entre a comunidade universitária.

A entrevistada 3 esclarece que no âmbito da UFPA, “essa competência seria da Assessoria de Comunicação (ASCOM)”, e que internamente (Prefeitura), a comunicação e divulgação das práticas sustentáveis são realizadas principalmente através das redes sociais institucionais, mas esta entrevistada acredita que esses esforços são insuficientes.

A entrevistada 4 informa que, inicialmente, na implantação do PLS, havia uma parceria muito forte com a Assessoria de Comunicação da UFPA (ASCOM), informou ainda que, em decorrência desse canal de comunicação outras instituições entraram em contato com a comissão do PLS, a exemplo do Tribunal Regional do Trabalho (TRT), para terem mais informações sobre as ações que a UFPA estava divulgando, mas que foi apenas no momento inicial, pois, sem alguém que pudesse efetivamente se concentrar nas divulgações acabou ficando mais difícil. O entrevistado 2 considera que a divulgação no período de sua gestão se deu de forma positiva.

Ao que se constata, as fontes de divulgação das ações sustentáveis da UFPA são limitadas e insuficientes no que tange à abrangência da comunidade universitária, 80% dos entrevistados julgam a divulgação insuficiente e igualmente esporádicas, de modo que a informação não se apresenta de forma linear e perene; os outros 20% que ainda consideraram a divulgação suficiente, ressaltaram que assim o era no tempo de suas respectivas gestões, mas que hoje compreendem que é necessário melhoria.

Entende-se, ainda, que em tempos de grandes avanços tecnológicos, ter uma fonte de divulgação considerada insuficiente e esporádica mostra, no mínimo, que é necessário que este tópico seja revisto com atenção, em especial pela área de comunicação da UFPA (ASCOM) junto às áreas envolvidas nas ações.

Pergunta 3: *A UFPA possui alguma política pública direcionada à gestão dos resíduos sólidos (RS), isto é, alguma atividade que vise gerar conhecimento e sensibilização junto às/aos Diretorias/ Núcleos/Institutos/Prefeitura quanto à gestão adequada dos RS? Em caso afirmativo, essa política está formalizada em algum instrumento?*

Os entrevistados 4, 5 e 9 afirmaram desconhecer alguma política pública voltada à gestão dos resíduos sólidos na UFPA.

Com relação a LR, o entrevistado 5 informou que não há um contrato formalizado, são parceiros que vão reaproveitar os materiais, a atividade da LR na UFPA, encontra-se dividida entre ações do DAP e ações da Logística Sustentável, que conforme o entrevistado 5 informou, encontra-se sob a responsabilidade do Presidente da Comissão Gestora do Plano de Logística Sustentável.

O entrevistado 5 prosseguiu com a observação que, embora exista uma logística reversa bem estabelecida, a UFPA carece de uma política abrangente de gestão de resíduos que vá além dessa prática. Ele menciona que, desde 2021, foram realizados leilões de bens móveis irrecuperáveis⁹ e antieconômicos¹⁰, arrecadando recursos significativos, de R\$1.363.000,00 que são reinvestidos na universidade para a aquisição de novos materiais - bens móveis, estes leilões são referentes a 8.962 itens recolhidos, que “poderiam” ter sido descartado de forma inadequada. Destacou a importância de formalizar e divulgar essas ações, mencionando a necessidade de uma política que não apenas divulgue, mas também implemente efetivamente ações relacionadas ao meio ambiente e à sustentabilidade.

A universidade carece de... de uma política que divulgue, não só divulgue mas que faça acontecer as ações relacionadas ao meio ambiente, hoje em dia, a gente tem se limitado à logística reversa, que muito acontece por conta da parceria da PROAD envolvida diretamente nisso, né? E as ações de calouros, no começo de ano, basicamente é isso que ocorre, que é o trote solidário, que não funciona muito bem, é uma ação que deveria se estender ao longo do ano nas unidades da UFPA.

A entrevistada 3 destaca que diferentes grupos na universidade trabalham de forma isolada em iniciativas ambientais, como o grupo da Prof^a Ludetana¹¹, o Núcleo de Meio Ambiente (NUMA) e o Núcleo de Altos Estudos da Amazônia (NAEA), e reconhece que não

⁹ De acordo com o Decreto Federal nº 9.373/2018, que dispõe sobre a alienação, a cessão, a transferência, a destinação, e a disposição final ambientalmente adequada de bens móveis no âmbito da administração pública federal, autárquica e fundacional, apresenta no art. 3º, inciso IV – irrecuperável: bem móvel que não pode ser utilizado para o fim a que se destina devido à perda de suas características ou em razão de ser o seu custo de recuperação mais de cinquenta por cento do seu valor de mercado ou de a análise do seu custo e benefício demonstrar ser injustificável a sua recuperação.

¹⁰ Inciso III, antieconômico: bem móvel cuja manutenção seja onerosa ou cujo rendimento seja precário, em virtude de uso prolongado, desgaste prematuro ou obsolescência.

¹¹ A Prof^a. Maria Ludetana Araújo, citada por dois dos entrevistados, é Pós-Doutora em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido (NAEA/UFPA). Recebeu o prêmio Personalidade do Saneamento Ambiental, da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental Seção Pará- ABES/PA (2022). É Membro Fundadora da Rede Paraense de Educação Ambiental – REDEPAEA. É Professora efetiva da Universidade Federal do Pará, do Instituto de Ciências da Educação – ICED/UFPA. É Coordenadora do Curso de Pedagogia do Plano Nacional de Formação de Professores – PARFOR/ MEC/CAPES, DESDE 2009. É Professora Permanente do Programa de Pós Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais – PROFCIAMB, do Instituto de Geociências-IG/UFPA. Pesquisadora CNPq/CAPES, liderando o Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental na Amazônia – GEAMAZ.

há uma política institucional formalizada abrangente que englobe todas essas ações. A respondente afirma:

Não. É justamente isso que não temos. Não há formalização interna, a questão mais formalizada que tem, inclusive que o Profº. Emmanuel assina, é o trote solidário que agora é uma ação institucionalizada, realizada pela prefeitura, mas que já é institucionalizada, e a coleta seletiva que também já é institucionalizada, mas é ligada a reitoria, a prefeitura operacionaliza, mas é ligado diretamente à reitoria, a comissão, né? No caso, ele (Profº. Emmanuel) que delibera a questão da... da seleção das cooperativas, no momento são 7, e... é tudo feito, quando se precisa complementar alguma coisa, é tudo através da procuradoria da UFPA.

O entrevistado 1 menciona que a UFPA possui um Plano de Logística Sustentável (PLS) que é parte da Agenda 2030 para a sustentabilidade nas universidades públicas brasileiras. O PLS é gerenciado pela pró-reitoria de administração (PROAD) e inclui vários subprojetos distribuídos entre diferentes institutos. Apesar da existência desse plano, ele destaca a necessidade de uma política mais sustentável e integrada, pois a diversidade de resíduos gerados pela universidade torna o tratamento desses materiais complexo e oneroso. A falta de uma política abrangente dificulta a segregação e o tratamento adequado dos resíduos laboratoriais.

A Entrevistada 7 complementa essa visão ao destacar que a comunicação e a divulgação das práticas sustentáveis precisam ser mais frequentes e abrangentes para engajar toda a comunidade universitária. Ela mencionou que campanhas educativas são fundamentais para que a comunidade compreenda a importância da gestão correta dos resíduos e saiba como participar ativamente desse processo.

De acordo com esta entrevistada, a UFPA tem ações sustentáveis em diferentes áreas, mas faltam políticas formalizadas e integradas que consolidem essas práticas, a comunicação sobre essas iniciativas é insuficiente, com a divulgação ocorrendo de forma esporádica e não contínua, o que prejudica a conscientização da comunidade universitária.

E com relação a formalização documental, a entrevistada 7 prosseguiu explicando que, apesar da criação de alguns documentos formais, sua implementação é falha, ressalta a importância de um inventário de itens sustentáveis e a necessidade de comunicação institucional para promover uma cultura de sustentabilidade. E, ainda que a universidade realize algumas ações voltadas para a gestão de resíduos, não são suficientemente divulgadas nem integradas a um plano contínuo de ação.

O entrevistado 8 complementou essa visão ao afirmar que a UFPA enfrenta dificuldades na gestão de resíduos devido à falta de políticas institucionais claras e à inadequação dos contratos com empresas terceirizadas. Ele mencionou que cada unidade da universidade tem suas próprias iniciativas, mas falta uma coordenação centralizada que

aborde a sustentabilidade de forma abrangente. A falta de divulgação e a ausência de um programa institucional de gestão de resíduos sólidos são desafios que precisam ser superados. O entrevistado também apontou a necessidade de uma avaliação mais aprofundada das necessidades específicas de cada unidade antes da contratação de serviços de gerenciamento de resíduos.

O entrevistado 6 informou que tem conhecimento apenas dos hospitais, referente aos resíduos da área da saúde que já está acompanhando o que manda a política/ legislação, tem uma terceirizada contratada para o gerenciamento dos resíduos. Ressalta a necessidade de revisão e monitoramento mais rigoroso dos contratos de empresas terceirizadas que gerenciam os resíduos de saúde.

[...] esse gerenciamento tem que ser revisto, por conta de que a responsabilidade da universidade não termina com o contrato da terceirizada, tem que ter um monitoramento. Agora se você me perguntar, esse monitoramento tem sido feito? Muito acanhadamente, deveria ter um monitoramento mais contundente, mais severo, por conta do peso dos resíduos, a universidade paga para esta terceirizada, eu não tenho valores aqui, mas não deve ser barato, por conta de que o Hospital Barros Barreto paga, o Hospital Bettina paga, esse lado todo daqui, da saúde, odontologia, farmácia, tudo paga esses resíduos gerados de saúde. Aí tem outro por menor, será que este resíduo que está saindo do local gerador de resíduo dos hospitais, dos laboratórios de farmácia, de odontologia, será que eles estão sendo tratados adequadamente para não contaminar o próprio servidor da terceirizada? Eu não tenho esse levantamento, mas eu posso dizer pela farmácia, por exemplo, não está sendo! Falta mais critérios para levar, por exemplo, local de acondicionamento desses resíduos, como está sendo feito? Eu só vejo bem feito, do Bettina [...] isso é um descaso!

Para melhorar o gerenciamento dos resíduos sólidos, o entrevistado 9 sugere medidas educativas através da criação de políticas, da elaboração de um plano e que este plano seja compartilhado com a comunidade e a criação de uma estrutura organizacional e física, uma diretoria dedicada exclusivamente a essa gestão, além da capacitação contínua dos servidores e da implementação efetiva das políticas de sustentabilidade, incluindo a criação de depósitos adequados e a designação de pessoas capacitadas para gerenciar esses processos. O entrevistado afirma ainda que as pessoas capacitadas para gerenciar tem em sua unidade, o que faltam são as ordens para que elas possam executar.

É importante destacar que alguns termos nesta entrevista foram tratados como sinônimos pelos entrevistados, mas que são coisas distintas. É o caso dos termos “política” e “plano”. A política que se refere à política pública, conforme expressado na pergunta, voltada para ações e soluções específicas, aquela que de acordo com Paludo, 2013, “deve ser compreendida por servidores públicos, agentes políticos e cidadãos, para que consigam se

instrumentalizar, se capacitar e se articular com eficiência com vistas a planejar e executar ações públicas”.

Por outro lado, têm-se a Política elaborada e instrumentalizada pelo Governo Federal, que é o caso da PNRS nº 12.305/2010, que conforme já visto, apresenta conceitos e instrumentos para que cada ente administrativo aplique à sua realidade. Entende-se que esta política (como outras de igual valor) sirva como norteadora para que cada instituição vinculada ao poder público, possa operacionalizar as suas próprias diretrizes e desta forma estabelecer suas próprias políticas públicas. Fato este que se percebe ausente na UFPA, em se tratando de resíduos sólidos.

Por sua vez, os planos mencionados, como é o caso do Plano de Logística Sustentável (PLS/2019) da UFPA, são planos de execução que precisam estar em consonância com as políticas mencionadas acima, seja na esfera local ou na esfera federal, no intuito de estabelecer diretrizes sustentáveis e melhorar o que já está posto em prática. Outro exemplo é o próprio Plano Geral de Gerenciamento de Resíduos (PGGR/2008), o qual se pretende reativar com a necessária atualização cabível.

Pergunta 4: *Você saberia me dizer quem é o responsável pela gestão de resíduos sólidos (RS) na UFPA? Essa responsabilização está formalizada em algum documento?*

O entrevistado 9 informou que desconhece quem é o responsável atual pela gestão de resíduos sólidos na UFPA, “*não tenho a menor ideia*” e afirma que os servidores do seu convívio não têm nenhum conhecimento sobre os projetos ou políticas direcionadas à gestão de resíduos, nem das práticas nem do plano de gerenciamento. Não há monitoramento ou avaliação dos projetos e políticas implementadas relativas à gestão de resíduos sólidos, e o plano de gerenciamento existente não é lido nem cobrado pela comunidade universitária.

Quanto à gestão operacional dos resíduos sólidos, a entrevistada 3 explicou que a Coordenadoria de Serviços Urbanos (CSU) vinculada a Diretoria de Infraestrutura (DINFRA), que por sua vez, é vinculada a Prefeitura Multicampi, é formalmente a responsável, inclusive pelos contratos de licitação para empresas terceirizadas que realizam a coleta, incluindo resíduos hospitalares e químicos.

A Entrevistada 3 observou ainda, que há uma falta de esclarecimento quanto à responsabilidade e formalização das ações. Embora a prefeitura do campus seja identificada como o órgão responsável pela gestão direta dos resíduos sólidos, muitos servidores não têm clareza sobre quem é o responsável final e quais são os procedimentos específicos a serem

seguidos. Essa falta de definição clara dificulta a implementação eficiente e a avaliação das políticas de gestão de resíduos. Além disso, destacou que o monitoramento das ações parece ser esporádico, se existisse um sistema contínuo de avaliação e ajuste das políticas implementadas, o resultado poderia ser outro. Esta colocação da entrevista 3 é corroborada pela fala do entrevistado 1:

Não sei te falar. O que acontece na universidade são ações pontuais, por exemplo, a prefeitura tem um departamento operacional, responsável, salvo engano, pela coleta de resíduo, então os institutos acionam esse departamento da prefeitura, que vai lá e faz o check- list dos resíduos, depois a prefeitura, se eu não me engano, a prefeitura aciona a empresa para arrecadar esse material. Mas, acima desse setor, eu desconheço que a universidade tenha. Tem que ter, alguma coisa acima desse setor, para poder, justamente, implementar políticas públicas para isso, porque senão, não anda. O operacional só anda, se você tiver o sistema gerencial, senão ele não anda, ele precisa ter deliberações. (entrevistado 1)

O entrevistado 2 destacou que a responsabilidade pela gestão direta dos resíduos sólidos recai sobre a prefeitura multicampi, conforme previsto no PLS. Ele aponta que, embora existam políticas formalizadas e um plano de ação, a divulgação e o esclarecimento das medidas preventivas e corretivas são áreas que necessitam de melhorias. Durante sua gestão, ele observou um envolvimento significativo das unidades e servidores nas iniciativas de coleta seletiva e logística reversa, mas identificou a necessidade de definir claramente as unidades responsáveis pela execução dessas políticas para garantir uma implementação mais eficiente e a possibilidade de obter feedback contínuo da comunidade universitária.

O entrevistado 5 ressaltou que a responsabilidade pela gestão de resíduos sólidos não é apenas da prefeitura multicampi, mas de toda a comunidade universitária. Ele também destacou a necessidade de capacitar mais servidores e desenvolver procedimentos claros e acessíveis para a destinação correta de resíduos, incluindo a criação de cartilhas e manuais que facilitem o processo para todas as unidades da UFPA.

O entrevistado 8 mencionou que a gestão de resíduos sólidos na UFPA é realizada de forma descentralizada, com a prefeitura multicampi sendo responsável pelos contratos de empresas terceirizadas que gerenciam os resíduos. No entanto, ele aponta que essa gestão não é baseada em uma política institucional integrada, mas sim em respostas às demandas específicas das unidades. Ele destaca a necessidade de uma maior formalização e coordenação nas políticas de gestão de resíduos para garantir um tratamento adequado e seguro, especialmente para resíduos químicos e biológicos que exigem um processamento diferenciado. No que tange essa relação entre prefeitura – empresa contratada – e a fonte geradora do resíduo, neste caso, o Instituto de Ciências Biológicas (ICB), o entrevistado apresentou um esclarecimento importante:

A prefeitura multicampi é a responsável pela gestão de contratos de empresas que estão relacionadas a essa gestão de resíduos sólidos, mas ela não vem de cima para baixo, ou seja, não é uma política institucional que vem em direção das unidades para verificar suas necessidades e para poder fazer a aplicabilidade, então vou dar um exemplo bem claro, nós temos aqui no instituto de ciências biológicas, alguns resíduos sólidos que são contaminados, que vêm. Por exemplo, de experimentos laboratoriais que vêm de resíduos de laboratório, eles precisam ter um processamento diferenciado.

[...]

Muitas vezes, por exemplo, vidraria em particular, elas às vezes não tem identificação. O professor que gerou aquele resíduo, muitas vezes não tem a competência técnica de fazer a identificação dele [...] A empresa que é contratada para fazer isso, no contrato dela, não está previsto que ela vai disponibilizar este serviço. É profissional químico para fazer essa avaliação, se aquilo tem um potencial químico, porque isso depende da forma como ela vai ser... é tratada, se vai ser incinerada, se ela precisa ser autoclavada antes, se ela precisa fazer algum procedimento. Então a gente fica naquela impasse, nós não temos a competência técnica.

[...]

Aí eu falo assim, dentro aqui do instituto, de dar esse laudo que a empresa solicite. Por outro lado, para a empresa dar esse laudo para poder dar o destino correto, ela cobra um adicional, porque eu vou ter que pagar o serviço do profissional que faz essa identificação, porque no contrato de gestão desta, na licitação dessa empresa não foi previsto isso, porque isso onera o custo, então é dentro do ponto de vista da gestão geral, não foi pensado porque em várias situações há necessidade de se prever que a própria empresa que faz o descarte identifique esse material. Então ele repassa a responsabilidade para o produtor daquele resíduo que algumas condições não tem sido possível, principalmente o material antigo. Aí fica no impasse, o material não é descartado mesmo existindo uma empresa contratada para fazer esse descarte. Isso a me leva a crer que a gestão desse problema, ele foi feita sem ouvir os interessados.

A entrevistada 4 informou que pensa ser a comissão responsável pela coleta seletiva ou mesmo a comissão responsável pelo PLS, e que em caso de dúvidas recorreria a prefeitura.

Percebeu-se de maneira muito clara que, nem mesmo os servidores que são ou que foram vinculados a cargo de gestão de áreas ligadas à sustentabilidade tem o conhecimento exato de quem é o responsável pela gestão dos resíduos sólidos na UFPA, apenas dois entrevistados afirmaram que esta responsabilidade é da prefeitura multicampi, mas como falou outro entrevistado, a prefeitura não é responsável pela gestão, mas sim pelo operacional que por sua vez é terceirizado, o que deixa claro que a UFPA não possui um departamento com um cargo específico para esta questão, o que entre em desacordo com os propósitos sustentáveis aos quais a UFPA se propõe.

É importante frisar que Gestão é um conjunto de decisões e ações que tem por finalidade garantir recursos e que estes recursos da organização sejam utilizados de forma eficiente assegurando a eficácia quanto aos resultados pretendidos. Ressalta-se que quando se fala em recursos não se limita ao financeiro, mas se acrescenta os materiais e as pessoas, isto é, os recursos para serem solicitados, arrecadados e dirigidos aos respectivos departamentos

solicitantes, é necessária uma linha hierárquica de comando, que é a própria gestão (Paludo, 2013; Chiavenato, 2016).

Pergunta 5: *Você saberia me dizer se os servidores da UFPA têm conhecimento sobre projetos e/ou políticas direcionadas à gestão de RS? E se eles têm manifestado interesse e preocupação quanto a essa temática de RS dentro da UFPA? E especificamente na sua unidade, os servidores têm manifestado interesse nessa temática?*

Para todos os entrevistados, os servidores lotados em suas respectivas unidades têm manifestado constante preocupação e interesse acerca do assunto, como exemplo, o entrevistado 1 destacou, inclusive, os cursos de capacitação que ofereceu através do Capacit, tanto o curso de gestão e segurança ambiental em laboratório, quanto os curso de resíduos laboratoriais, que tiveram suas vagas todas preenchidas, no entanto, isso precisa ser expandido para toda a universidade, uma vez que a UFPA é fonte geradora de todo tipo de resíduos.

Há uns 7 ou 8 anos atrás, esse rio Tucunduba estava cheio de resíduo de computador, esse material eletrônico tudo tem liga metálica, tem chumbo, tem cádmio, tem alumínio, são semicondutores, ne? Eles não são biodegradáveis, eles não biodegradam, e reagem em função da acidez, ele libera o metal para a coluna de água. Isso aí tudo tem que ser explicado para o técnico, ele tem que entender o mínimo. (Entrevistado 1).

Para o entrevistado 5, por parte de sua unidade, várias medidas foram adotadas em prol da sustentabilidade da UFPA. É o caso do tratamento dado aos bens inservíveis, a UFPA “é uma das poucas universidades, na realidade desconheço outra, a nível Brasil, que possua um depósito destinado para materiais inservíveis”, os quais passam posteriormente pelo leilão, mas que por falta de uma melhor estrutura não consegue ampliar as atividades referentes ao tratamento dos bens inservíveis, inclusive, para não parar o atendimento e também para atender os campi do interior, passaram a adotar o leilão ‘*in loco*’, isto é, a unidade administrativa armazena os bens que deseja que sejam recolhidos e o leiloeiro vai até a unidade realizar o procedimento do leilão. A Diretoria de Almoxarifado e patrimônio (DAP) já realizou leilão neste formato ‘*in loco*’ nos campi de Cameté, Altamira e Breves, e os próximos agendados são os campi de Bragança e Soure.

O entrevistado 5 ressalta ainda, que como medida estratégica, para armazenamento dos inservíveis, até mesmo para que não se misture com os materiais novos, ele está fazendo uso de uma sala do bloco M e um espaço localizado atrás do ‘vadião’. Esclareceu ainda, que

para dar apoio à Logística Reversa, precisou ceder parte do depósito dos materiais novos. Portanto, para o respondente, o DAP tem intenção de ajudar com as medidas sustentáveis, mas sente a necessidade de pessoas capacitadas para este fim e estrutura física que possa atender a demanda.

A gente tá aberto para ajudar, [...] a gente quer crescer, quer ampliar, mas... só que... só a gente não da conta, a gente precisa de mão de obra, não tem servidor, não pode colocar um bolsista sem treinamento para tá manipulando, não é tão simples assim, isso requer um esforço, uma política, um órgão, voltado só para isso, com pessoas treinadas, com técnicos treinados para tá dando palestra, para tá demonstrando, indo nas unidades conversar com os gestores, eu penso que a gente precisa avançar muito nisso.

O entrevistado 9 informou que sua unidade possui uma preocupação isolada com a destinação adequada dos resíduos, de forma que o próprio entrevistado estabeleceu contrato com uma empresa para o recolhimento de resíduos químicos e outros materiais. A entrevistada 4, ressalva que os servidores demonstram interesse e preocupação, mas que conhecimento sobre políticas direcionadas à gestão de RS, não.

Isso já é mais difícil [...] era o que a gente tava falando sobre divulgação, uma coisa puxa a outra, quando você não tem uma referência institucional, ou seja, uma política, não tem uma estrutura e não tem uma divulgação disso, acaba que as coisas ficam mais soltas, né? Então, essa cadeia aí, ela tá meio... é ... fragilizada na universidade. (Entrevistada 4)

Constata-se que são presentes os servidores preocupados, interessados e engajados em dinâmicas e projetos que visem à melhoria na condução dos resíduos sólidos na UFPA, mas que pelo fato dessas atividades não fazerem parte de suas atividades principais e nem serem demandadas pelo nível estratégico da organização, acabam por não apresentar uma continuidade vista como necessária, bem como não apresentam também um resultado efetivo que possa alcançar a comunidade universitária e a sociedade em seu entrono.

Pergunta 6: *A UFPA promove monitoramento e/ou avaliação dos projetos e políticas implementadas relativas à temática de gestão de resíduos sólidos? Em caso afirmativo, que é (são) o(s) responsável(eis) por essa ação? Essa responsabilização está formalizada em algum documento? E como ocorre em sua unidade?*

De modo categórico, 100% dos entrevistados afirmaram que não há nem um tipo de monitoramento ou avaliação, nem por parte da UFPA nem por parte das respectivas unidades, pelo simples fato de não existirem políticas a serem avaliadas. A entrevistada 10 informa que o monitoramento, que talvez ocorra, é bem limitado, realizado principalmente por meio de

solicitações de dados esporádicos, como relatórios anuais. Em quanto a entrevistada 4 esclarece:

Eu também desconheço... talvez seja este o problema da universidade, há várias pessoas atuando sobre um mesmo assunto e o mais interessante, sobre várias perspectivas [...] tem os alunos de graduação, de pós... tem os professores e os seus projetos, tem os técnicos, todos sobre um mesmo assunto e a gente não consegue condensar essa informação, né? (Entrevistada 4)

Embora tenha sido nítida a percepção da inexistência de políticas públicas na UFPA acerca da temática apresentada, considera-se relevante apresentar, de forma sucinta, o ciclo de políticas públicas uma vez que a pergunta dirigida aos entrevistados apresenta, ainda que indiretamente, uma etapa desse ciclo. Diversas são as vertentes que discutem o ciclo de políticas públicas, deste modo é possível encontrar, nos mais diversos materiais de estudo, ciclos de 5 a 8 etapas. A pretensão é apresentar de forma simples e direta, portanto parte-se da apresentação de 5 etapas do ciclo, que por sua vez é um dos ciclos mais apresentado, que são: Formação da Agenda, Formulação da Política, Tomada de Decisão, Implementação e Avaliação.

A Formação da Agenda é o momento em que o poder público define dentre as necessidades das mais diversas camadas sociais, qual será a prioridade a entrar na agenda, análise feita a partir do custo x benefício, análise de cenário e recursos disponíveis. Formulação da Política refere-se ao momento de definir quais as possíveis soluções dentre as prioridades estabelecidas na etapa anterior, define-se o objetivo da política e os planos de ação, Tomada de Decisão é a escolha feita a partir das possíveis soluções levantadas na etapa anterior, define-se então, qual será o plano de ação que será utilizado, Implementação é o momento de executar o que foi planejado a partir da escolha que foi feita, organização e alocação de recursos, isto é, a ação efetiva da política e Avaliação que é considerada a etapa crucial para as políticas públicas a qual a pergunta feita aos entrevistados havia sido direcionada (Raeder, 2014).

A avaliação das políticas públicas, última etapa do ciclo (*ex-post*), mas também a etapa que deve acompanhar paralelamente todas as outras etapas (*in itinere*), desta forma tendo a possibilidade de contribuir para o sucesso da ação, permite controlar todo o ciclo bem como corrigir eventuais falhas e erros, permite ainda uma análise de desempenho e resultados, elementos que deverão caminhar em direção aos objetivos traçados inicialmente, o que não afasta a possibilidade desta etapa também ser incluída como sendo a primeira em um ciclo

(*ex-ante*), no papel de análise de cenário, levantamento das necessidades ou ainda a própria identificação do problema (Raeder, 2014; Paludo 2013; Secchi, 2014)¹².

Esta etapa quando aplicada no final do ciclo, na última etapa (*ex-post*), resulta ainda em duas ou três possíveis ações: manutenção da política, de forma que a política segue implantada realizando os ajustes necessários, aperfeiçoamento da política (o que para alguns corresponde a própria manutenção da política, com melhorias) ou a extinção em caso da problemática ter sido resolvida ou em casos de inviabilidade de atendimento à demanda. O fato é que no que tange a avaliação de políticas públicas, não se tem um conceito delimitado uma vez que este admite múltiplas definições, fato que se justifica pelos entrelaçamentos de diversos autores, instituições e executores envolvidos no ciclo de políticas públicas (Trevisan; Bellen, 2008).

Reitero que esta foi uma forma sucinta, simples e objetiva de mencionar o ciclo de políticas públicas, em especial a avaliação das políticas públicas, haja vista seu vasto conteúdo e sua vasta importância no cenário da administração pública. Esta breve explanação foi motivada no intuito de demonstrar e reforçar de forma científica-autoral a importância de se ter uma política pública legalmente instituída na UFPA, mas como percebido, neste momento, assim como em outros momentos da entrevista, isto só é possível através de uma linha gerencial (ainda que tradicional) no sentido *top-down*.

Pergunta 7: *Você saberia me dizer se a UFPA possui algum tipo de orientação ou algum procedimento padrão específico para a destinação adequada dos RS? E a sua unidade possui algum tipo de orientação ou algum procedimento específico para a destinação adequada dos RS?*

tem um plano [...] tá disponível esse documento, é um plano de gerenciamento de resíduos sólidos na universidade, é um documento que... que inclusive tá disponível para qualquer setor, principalmente de resíduos perigosos, químicos, [...] criado pelo Cogere... [...] o documento seria esse. [...] um documento mais direcionado teria que ter, teria que ter esse setor [...] uma diretoria... uma coordenadoria... teria que ter esse setor que funcione, porque com essa gama de necessidade...(Entrevistada 3)

O entrevistado 9 mencionou que participou da primeira composição da Comissão de Gerenciamento de Resíduos (COGERE), na UFPA, responsável pela criação do Plano de

¹² Embora a pesquisa tenha se apropriado dos estudos de Secchi, 2014 e Paludo, 2013, como fonte de conhecimento, vale ressaltar que para ambos o ciclo de políticas públicas é composto por sete etapas, não necessariamente as mesmas para cada um dos autores. Paludo, 2013, p. 403, recomenda ainda o estudo sobre o Ciclo de Gestão, em especial do Plano Plurianual (PPA), considerado pelo autor o principal instrumento de planejamento governamental para as políticas públicas.

Gerenciamento de Resíduos da universidade (PGGR). Relata que, apesar do trabalho intenso para a elaboração do plano, este nunca foi efetivamente implementado.

A iniciativa para a criação do plano partiu de uma demanda legal, surgiu uma legislação que obrigava as Universidades Federais a terem um Plano de Gerenciamento de Resíduos, mas houve um certo descaso da gestão em relação à sua aplicação. (Entrevistado 9)

A entrevistada 7 enfatizou a necessidade de medidas educativas e de uma estrutura organizacional dedicada à gestão de resíduos sólidos. Ela sugere que a UFPA crie uma comissão para coordenar essas iniciativas, envolvendo todas as unidades da universidade. Na ocasião, esta respondente destacou que a prefeitura universitária desempenha um papel crucial na gestão de resíduos, mas aponta que faltam processos desenhados e orientações claras para as unidades. Para melhorar a gestão de resíduos, ela acredita que a UFPA precisa implementar uma política abrangente e contínua, com campanhas educativas regulares e uma regulamentação formalizada que oriente as ações das unidades acadêmicas e administrativas.

Além disso, a entrevistada 7 levantou ainda a reflexão sobre a seleção dos processos prioritários na universidade, que foram desenhados.

Nós temos a questão... tivemos os POP's, né? Os desenhos dos processos operacionais padrão, mas eu acho que nós tivemos uma falha bem grande na escolha dos processos que a gente escolheu como prioritário.

[...]

Ah, deixa o cliente escolher, aqui na prefeitura, por exemplo, a frota tiveram serviços, né? E outros processos críticos, talvez como esse, estão fora do processo.

Esta entrevistada também destacou que a universidade enfrenta desafios na implementação de políticas contínuas e sistemáticas. Ela mencionou que ainda há uma falta de regulamentações internas claras e uma maior conscientização sobre a importância de evitar a geração de resíduos. Essa visão é reforçada pelo entrevistado 5 e pelo entrevistado 9, que apontam a necessidade de um compromisso institucional e de uma estrutura dedicada para garantir a efetividade das políticas de gestão de resíduos.

O entrevistado 1 sugeriu que cada instituto deveria ter seu próprio plano de gerenciamento de resíduos e o seu procedimento operacional padrão (POP), para otimizar o processo de coleta e a segregação dos materiais. Embora existam ferramentas de comunicação como o *WhatsApp*, internet e sites institucionais, o entrevistado acredita que a otimização dessas ferramentas e a capacitação contínua de servidores, docentes e alunos são essenciais para melhorar a gestão de resíduos. Ele ressalta que, historicamente, a universidade foi uma

das primeiras universidades do Brasil a criar uma Comissão de Gerenciamento de Resíduos (Cogere) em resposta a um acidente laboratorial, e que essa comissão precisa ser revitalizada.

Olha, eu hoje, atualmente, presto serviço no complexo hospitalar da universidade, nós temos um plano de gerenciamento de resíduos que funciona muito bem lá complexo do CHU, tanto no Barros Barreto quanto no Bettina Ferro, nós temos duas comissão de gerenciamento de resíduo, hospitalar! Quero só deixar claro, hospitalar... área da saúde [...] tem a comissão, tem o plano, eu pertencço a uma das comissões, que é o do Bettina, constantemente fazemos capacitação, check list, fazemos processo de auditoria [...] e uma das partes da auditoria é verificar o plano de gerenciamento de resíduo.

A universidade, ela não passa por um processo de auditoria, mas ela poderia passar por um processo de check list, para estabelecer um feedback, tem que ter um departamento para isso, tem que ser criado um setor gerencial que possa gerenciar essa questão dos resíduos sólidos da Universidade, porque o operacional é só buscar e levar, mas tem que ter política para isso: capacitação, verificação in loco, conversar com os servidores, verificar se o PLS está sendo aplicado, criar estrutura de abrigo, orientar a segregação...

[...]

*Tem que restabelecer a comissão de gerenciamento de resíduos sólidos!
(Entrevistado 1)*

O entrevistado 6 destacou que a universidade deveria ter um plano abrangente de gestão de resíduos sólidos e critica o descaso com a gestão dos resíduos de saúde, que são frequentemente tratados de maneira inadequada. Sugeriu que esses resíduos poderiam ser vendidos para indústrias farmacêuticas e químicas, o que geraria recursos para a universidade. Mencionou ainda, que os resíduos dos laboratórios estão contaminando áreas próximas, como o Tucunduba, representando um ‘descaso’ e risco para a saúde da comunidade vizinha.

Além disso, o entrevistado 6 observou que os servidores da UFPA raramente recebem capacitação adequada em biossegurança, o que é essencial para a gestão correta dos resíduos. Sugeriu que a universidade implemente cursos obrigatórios de biossegurança para todos que trabalham em laboratórios, como forma de critério para iniciar as atividades laboratoriais, seguindo o exemplo de instituições como a USP, a São Carlos e a Fiocruz. Ele destacou também a importância de criar um sistema de prevenção de acidentes e uma política integrada de gestão de resíduos que envolva toda a comunidade universitária.

A entrevistada 4 informou que não há nem um procedimento que venha da alta gerência, mas que internamente decidiram trocar as lâmpadas por leds, reduziram as centrais de ar, costumam desligar os disjuntores aos finais de semana, mas são fatos que não respondem necessariamente à destinação dos resíduos sólidos, porém são práticas sustentáveis que foram auto implantadas pelo setor.

Verificou-se que a UFPA não possui nem um procedimento operacional padrão que seja divulgado para a comunidade e seguido pelas unidades administrativas e acadêmicas em

relação a destinação adequada dos resíduos sólidos, novamente o que se observa é que cada unidade, em especial aquelas que geram elevados resíduos, se preocupa em organizar sua própria forma de dar destinação aos resíduos, como é o caso do DAP, e o caso dos professores responsáveis por laboratórios, que por serem conhecedores do perigo e das legislações pertinentes, acabam por agir de forma independente.

Certificou-se também, que os planos instituídos, como o PGGR e o PLS se deram em atendimento às exigências superiores do Governo Federal, por meio de leis que exigiram que a administração pública aplicasse em seus respectivos âmbitos.

Pergunta 8: *Você já precisou de algum esclarecimento ou de alguma ajuda para a destinação adequada dos RS em sua unidade? Em caso afirmativo, a quem recorreu? E como resolveu a questão?*

A maior parte dos entrevistados nunca precisou de algum esclarecimento específico, uma parte menor recorre suas dúvidas à prefeitura, ou à pessoa responsável pela coleta seletiva. Com destaque à explanação do entrevistado 9

Eu precisei sim! Principalmente quando eu fui jogado de paraquedas na Cogere, quase como o reitor me encontrou no corredor e me nomeou para a comissão sem... não houve assim... é... nem uma avaliação de competências para escolher os membros dessa comissão. Foi assim! A gente caiu de paraquedas e tivemos que aprender a coisa do zero. Então eu fui e eu tenho relacionamento com vários colegas, Unicamp, USP, Unifesp, e procurei esses meus colegas e eles me orientaram, fui ler a lei, as legislações, os documentos relacionados, eu tive que aprender de forma autodidata. (Entrevistado9).

O fato de a maioria dos entrevistados não ter precisado de um maior esclarecimento sobre a destinação adequada dos resíduos se da por três motivos básicos, primeiro: parte dos entrevistados já possui o conhecimento e se auto gerenciam, segundo uma outra parte não gera tantos resíduos além dos mais comuns de materiais de consumo, como papel, copo, caneta, os quais podem ser reciclados e que portanto, ou são descartados inadequadamente ou enviados às cooperativas através da coleta seletiva, e o outro motivo é o fato de tudo estar sendo descartado no “lixo comum”, o que reforça a ideia do descarte irregular de resíduos sólidos no âmbito da universidade.

Pergunta 9: *Você possui facilidade quanto à comunicação com os seus pares dos níveis estratégico, tático e /ou operacional da UFPA? E dentro da sua unidade, como ocorre essa comunicação?*

A entrevistada 3 menciona que, embora exista uma estrutura para o gerenciamento de resíduos, a comunicação interna sobre essas práticas ainda é um desafio, e muitas unidades desconhecem os procedimentos adequados.

Para o entrevistado 6, a comunicação sobre práticas sustentáveis na UFPA é considerada muito limitada, ‘*acanhada*’ e ‘*aquém*’, na ocasião, para melhorar a gestão de resíduos sólidos, o entrevistado 6 sugeriu que a UFPA deve intensificar a comunicação interna e definir claramente as responsabilidades. Ele destacou a importância da participação contínua da comunidade universitária para ajustar e melhorar as políticas de gestão de resíduos, bem como ter uma relação de engajamento mais próxima entre a terceirizada (pela limpeza, por exemplo) e o gestor da unidade na qual a terceirizada está inserida desempenhando suas atividades.

Olha só, dentro das unidades existe um problema de limpeza, né? Que são as terceirizadas, deveria ter um engajamento maior da terceirizada com a unidade na qual ela trabalha, para poder tá orientando essa pessoas na limpeza dos laboratórios que requer uma certa especialidade, por exemplo, laboratório da farmácia, o meu laboratório, o nosso laboratório, por exemplo, não tem como qualquer pessoa levantar um equipamento daquele que é sensível a ... a... ao atrito, e pode danificar, e mesmo o risco que essas pessoas correm de se acidentarem, com perfuro cortante, a gente trabalha muito com perfuro cortante, com material biológico e essas pessoas não tem a mínima orientação. Iniciamos em 2012 esse trabalho de orientação, mas aí entra naquilo de entra terceirizada, sai terceirizada, deveria ter na universidade esse setor que chamasse a terceirizada e orientasse sobre os resíduos. A saída dos resíduos laboratoriais que saem para as terceirizadas devem ser autoclavados e muitas vezes, não são, são jogados nos containers sem a mínima condição. (Entrevistado 6)

A entrevistada 10 na unidade onde atua há um cuidado com o uso de recursos e conscientização sobre a gestão de resíduos. Ela sugere que a UFPA poderia intensificar campanhas educativas e sensibilizar a comunidade sobre os benefícios e a importância de uma gestão adequada dos resíduos sólidos. Para melhorar a comunicação, ela destaca a importância de ações preventivas e educativas para fomentar uma cultura de sustentabilidade na universidade.

Corroborando com esta ideia o entrevistado 2, que propôs que a universidade poderia melhorar a comunicação interna e a definição de responsabilidades, garantindo que todos os servidores estejam cientes das políticas e saibam a quem recorrer para obter esclarecimentos. O entrevistado 9 ressalta que a comunicação sobre práticas sustentáveis é insuficiente e que não existe uma política ambiental abrangente na UFPA.

Em linhas gerais, a comunicação com os respectivos pares em suas respectivas unidades de atuação não é considerada ruim, mas a comunicação institucional é quase inexistente, no sentido da clareza dos papéis, do direcionamento das demandas, da divulgação

das legislações atuais, do ponto focal para dirimir dúvidas, entre outras necessidades administrativas. Este foi um ponto da entrevista onde houve muitas colocações sobre treinamento de servidores, capacitação de pessoal para o aprofundamento de conhecimento da temática apresentada, houve ainda sugestões de implementação de um sistema interno de comunicação, onde as áreas envolvidas pudessem trocar informações.

Pergunta 10: *Em sua opinião, quais seriam as ações administrativas que a sua unidade poderia realizar para colaborar com as políticas sustentáveis da UFPA, em especial aquelas direcionadas à gestão de resíduos sólidos?*

Seria compartilhar com os servidores da unidade a... o que a Universidade apresenta, hoje, de política em termos de resíduos sólidos, entendeu? Os resultados também obtidos, não é? E também como e de que forma envolver os servidores como um todo da unidade em função desse projeto, dessa política, dessa proposta, eu creio que esse é o elemento norteador e motivador de uma política. (Entrevistado 2)

A prefeitura, ela deveria encaminhar, né, a essas unidades as resoluções. É... coordenar essa parte de do mapeamento do processo mesmo, né? Com a formalização de documento, orientar as unidades na questão dos resíduos, né? Mas eu acho que ela poderia, né? também a partir daqui, a instrução de uma minuta, né, de uma resolução, uma resolução, um documento, uma instrução normativa, que é força, né, pra questão dos resíduos. Já ouviu que ninguém vai fazer nada sozinho? Se a gente tem uma comissão, monta uma comissão da coordenadoria do meio ambiente, da prefeitura. A prefeitura tem um papel relevante nessa questão. Eles dão o encaminhamento, né? É óbvio que vai passar por um conselho superior, vai para as unidades e cada unidade faz a sua contribuição. Né, mas tem que partir de uma unidade e eu vejo que a prefeitura teria que fazer isso. (Entrevistada 7)

Aqui na Universitec é um lugar que trata do empreendedorismo e da inovação, então aqui poderíamos fazer laboratório de ideias em relação a novas práticas, as boas práticas de sustentabilidade que as pessoas que tem experiência com projeto, parcerias, acho que a universitec poderia contribuir sendo um espaço de aprimoramento de ideias, já que cada tem suas ações isoladas, de repente a universitec pudesse reunir e praticar algo em conjunto, coletivo [...]parcerias com empresas que precisassem desses projetos, uma start up mesmo própria da universidade... muita coisa poderia ser feito. (Entrevistada 4)

É sempre interessante ressaltar que independente de ações macro, as quais são esperadas que acontecessem, existe sempre a possibilidade da comunidade fazer o micro dentro do que for possível. Entende-se e faz-se deste questionamento, um convite provocativo a uma reflexão sobre a própria responsabilidade compartilhada, sensibilização coletiva, ética organizacional e educação ambiental, assuntos já tratados no decorrer desta dissertação.

Pergunta 11: *Em sua opinião, quais seriam as medidas preventivas e/ou corretivas que a UFPA poderia adotar para melhorar o gerenciamento dos RS, especificamente no campus Belém?*

Essas medidas preventivas, elas são fundamentais e, é como eu te falei, é a gente precisa de alguma forma esclarecer para a comunidade universitária quais são as medidas, hoje, preventivas, que são claro, de fundamental importância, inclusive o risco gerado pela má gestão de resíduos sólidos, haveria de ter, nesse sentido, quais seriam essas medidas, entendeu? Eu não vejo, hoje, por exemplo, essa divulgação, essa apresentação de quais seriam essas medidas, né? E corretivas, a gente sabe, né? A necessidade, sempre, de um monitoramento das ações que são realizadas, uma avaliação periódica de um plano do que está sendo implementado na instituição, eu creio que são medidas corretivas necessárias, para, inclusive, uma mudança de rumo, tá? Em relação a essa política. (Entrevistado 2)

A entrevistada 3 sugere que a criação de uma política ambiental integrada e a capacitação contínua dos servidores são essenciais para melhorar a gestão de resíduos sólidos na UFPA, esclarece ainda também essas ações, no âmbito da UFPA, ainda não se tornou uma política.

É justamente ter pessoas, com capacidade, dentro de um setor, mais específico, porque a gente vê que gradativamente as coisas vão tendendo a ser ampliadas e isso aqui... a segurança que tomava conta dessa questão ambiental... a segurança... não tinha nem o setor ambiental na prefeitura se tu fores ver o histórico da prefeitura... aí formou esse setor, né? que começou como uma gerência ambiental que depois passou para uma [...] aí depois que virou uma coordenadoria, mas mesmo assim, principalmente por interesse do gestor... de ampliar, principalmente os recursos humanos [...] não se pode fazer nada se não tiver pessoas para fazer, né?...

A entrevistada 4 fez a ressalva de que em primeiro lugar, é necessário que a UFPA saiba o que ela pretende fazer a cerca do assunto, como ela quer se posicionar diante desta realidade, seria este o primeiro passo, após de que forma estrategicamente isso pode ser desenvolvido, se através de terceirizadas, se a universidade tem a capacidade de gerenciar os resíduos sólidos, se ela quer ser a protagonista deste cenário.

Muitas das outras respostas foram colocações que já haviam sido registradas durante a entrevista, como a divulgação que precisa ser mais intensa e contínua, a reativação da Cogere, as medidas necessárias ao bom andamento das ações já implantadas e a implantação de um sistema ambiental mais robusto que abrangesse vários aspectos sustentáveis.

Pergunta 12: *você gostaria de acrescentar mais algum comentário sobre a temática de gestão de resíduos sólidos na UFPA ou especificamente em sua unidade?*

Além de ter materiais preparados, como cartilhas, guias e manuais, ação concreta! Isso que falta, e divulgar isso a todos que visitem, palestra para os alunos, se tu fores ver [...] teve alguma palestra no Mirante do rio onde concentra os alunos de

graduação que vão estar saindo, sendo multiplicadores lá fora, a gente teve alguma? Tem algum banner? Não tem! É esse tipo de ação que precisa! Ah, tem cartilha, mas tá no computador, ainda não saiu... então não serve! A gente precisa avançar muito nisso.

[...]

Que a gente passe a sair do mundo das ideias, que me refiro, mundo das ideias é quando tu tem uma cartilha, a gente tem as legislações, mas precisam sair da tela do celular e ir para a prática definitivamente, de organizar palestras, ações, visita aos campi, quantas tiveram? A gente tem 11 campi! Tem curso de medicina em Altamira que é um campi grande...

[...]

Precisamos de um órgão específico, que funcione!

[...]

*A própria coleta seletiva funciona isolada, tem uma aqui e não sei onde tem mais!
(Entrevistado 5)*

O entrevistado 1 explicou que a UFPA deve criar uma estrutura gerencial robusta para a gestão de resíduos sólidos, incluindo entrepostos para armazenamento temporário e um laboratório de tratamento de resíduos. Ele enfatiza a importância de treinamento contínuo e a necessidade de estabelecer indicadores para monitorar a eficácia das políticas implementadas.

O referido entrevistado acredita que, para a universidade avançar na sustentabilidade, é crucial a criação de um setor gerencial dedicado que possa coordenar e implementar políticas públicas, além de revitalizar a Cogere para dar continuidade ao trabalho iniciado e garantir a segurança e a sustentabilidade no manejo dos resíduos.

O entrevistado 1 sugere ainda que a UFPA seguisse o modelo das universidades do Sul do Brasil, que possuem um modelo de sustentabilidade eficiente, a exemplo da universidade de Santa Catarina, Paraná e a PUC do RS. Essas universidades criaram um setor exclusivo para tratar dessa temática, criaram um órgão suplementar, que possuem um administrador, com assessores e secretarias, este órgão criou um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), que abre um leque muito grande: curso, demanda, capacitação, *check list*, entre outros, para que então se chegue no operacional. O entrevistado 6 destaca ainda:

Aí, quando você abre o ranking das melhores universidades, elas aparecem lá! Tem um ranking que tem para mais de 5.000 universidades, esse ranking avalia quais as universidades que tem projetos sustentáveis bem definidas, as três estão lá!

O entrevistado 6 explanou sobre a criação de um sistema de monitoramento mais robusto e a divulgação clara das responsabilidades são passos cruciais para avançar na sustentabilidade da UFPA. O entrevistado 8 corrobora e acrescenta que é fundamental estabelecer um plano compartilhado com a comunidade universitária e criar uma estrutura física e organizacional adequada para a gestão de resíduos. O entrevistado 6 relatou ainda que

nas unidades acadêmicas, as coisas poderiam até acontecer, mas seria um ‘pingo’ no oceano, é necessário que a gestão superior, isto é, a instituição manifeste interesse e emita as ordens.

Se você partir das unidades para o centro, você consegue muita pouca coisa, tem que partir do comando da reitoria para as instituições, aí sim, um movimento aprovado pelas instituições, consun, consepe, consad¹³, essas instituições aprovariam, aí sim, passariam a ser normas da universidade em que as unidades passariam a trabalhar dessa maneira.

[...]

Eu levei uma proposta, na época, para o Alex Fiúza de Melo, dizendo, olha, a UFPA precisa aprovar um fundo, eu sei que vai sair caro, criar um laboratório de gestão de resíduos químicos e manter os resíduos biológicos, é caro, mas se cada projeto de pesquisa criasse um percentual de 2% que fosse para esse fundo, nós sobreviveríamos, teríamos um fundo que movimentaria esses processos nas unidades porque se for depender de partir das unidades para a instituição, não da certo.

[...]

Se a universidade cria esse modelo que é feito na USP, na FIOCRUZ, ninguém adentra o laboratório se não tiver um curso teórico-prático de biossegurança, porque, hoje, nas faculdades de farmácia, odontologia, biomedicina, se você colocar uma luva e uma máscara, você entra, sem conhecer o mínimo de biossegurança, sem conhecer os riscos, biológicos, físicos, químicos, você não precisa conhecer nada! Você entra, faz o seu estágio e sai feliz da vida! Mas, você gerou um monte de resíduo, você não viu por onde passou esse resíduo, você colocou no meio ambiente, resíduos muitas vezes, perigosos, metais pesados, como o mercúrio [...] estou, aqui, eu, aluno, sem conhecimento de nada, pego um material altamente contaminado sem saber joga no ralo da pia, culpa de quem? [...] aí as pessoas dizem, ah, professor, mas são só 100 ml, multiplica isso pelo número de laboratórios que temos, aí você vai ter 3 lt, 4 lt desse material jogado nos rios fluentes, isso é muito sério.

[...]

Isso tudo nós construímos em 2008, já vai fazer 20 anos, né? E nada foi encaminhado, nada foi feito, entendeu? Eu reputo isso à vontade política mesmo, de fazer.

[...]

A universidade está atrasada, acho que uns 20 anos, em termos de gerenciamento de resíduos.

Em síntese, os entrevistados 5, 7 e 9 concordam que a gestão de resíduos sólidos na UFPA necessita de uma abordagem mais estruturada e contínua. A criação de uma estrutura organizacional – Departamento específico - dedicada especialmente aos resíduos sólidos são elementos chave para garantir que as políticas de sustentabilidade sejam implementadas de forma eficiente e abrangente. A colaboração entre diferentes setores da universidade e o engajamento da comunidade universitária são fundamentais para avançar na gestão sustentável de resíduos.

¹³ Conselho Universitário – Consun, órgão máximo de consulta e deliberação, dentre suas competências, destaca-se: estabelecer a política geral da UFPA em matéria de administração e gestão orçamentária, financeira, patrimonial e de recursos humanos;

Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão – Consepe, órgão de consultoria, supervisão e deliberação em matérias relacionadas ao ensino, pesquisa e extensão;

Conselho Superior de administração – Consad, órgão de consultoria, supervisão e deliberação em matéria administrativa, patrimonial e financeira.

O entrevistado 2 informou entender que seja da Gestão Superior da universidade, enquanto elemento estratégico da organização, inclusive pela relevância do tema. Ressaltou que embora não tenha havido entraves durante o período de sua gestão para aplicação das ações sustentáveis, é possível que tenha havido, *como há em toda política pública*, a dificuldade em definir, claramente, qual a unidade que será responsável por cada ação, quem irá operacionalizar o plano. A falta de uma definição de uma unidade mais específica e competente para solucionar as problemáticas dos resíduos sólidos.

Conforme explicado no início destes resultados, após o bloco de perguntas gerais, foram feitas perguntas específicas para cada entrevistado que desempenha atividades correlacionadas aos resíduos sólidos na UFPA, a seleção das respostas se deu de forma objetiva a fim de evitar a repetição de narrativas já destacada no primeiro bloco de perguntas da entrevista.

Ao adentrar especificamente na coleta seletiva, a entrevistada 3 informou que deu início em 2007, a partir do Decreto Federal nº 5.940/06 e que encontrou entraves, principalmente, por partes dos gestores, e esclareceu que tais resistências tinham relação com o fato de que a coleta seletiva significava destinação de recursos às cooperativas e com a entrada de catadores, a área de segurança da UFPA não era favorável.

Atualmente, a coleta seletiva é realizada semanalmente por cooperativas, e há um espaço de armazenamento temporário e uma balança para pesagem dos materiais. Quem realiza a coleta seletiva nos respectivos coletores distribuídos na cidade universitária são dois funcionários da terceirizada que são designados para tal atividade. A referida entrevistada reafirmou a necessidade urgente de pessoal, de esclarecimento de normas e de recursos financeiros para a melhoria da ação.

Quanto ao COGERE, o entrevistado 9 mencionou que, embora exista um plano de gerenciamento de resíduos, elaborado pelo COGERE em 2008, o plano não foi efetivamente implementado. A carência de uma estrutura robusta e de apoio institucional é um ponto crítico. Segundo ele, as medidas educativas são essenciais, assim como a criação de uma estrutura organizacional dedicada exclusivamente à gestão de resíduos.

Ao questionar o entrevistado sobre *quais eram as formas de divulgação na UFPA para os diferentes grupos (discentes, docentes, técnicos)? Era o mesmo tipo de divulgação?*

Não houve que eu soubesse! Nem um tipo de divulgação, nem geral nem específica. Só me surpreendeu há uns poucos anos atrás com a divulgação da publicação do nosso PGRS, o que já está obsoleto, obviamente

Quando questionado se a *Cogere* estava dentro do planejamento estratégico da UFPA?

Vamos dizer assim, nós éramos como uma equipe de bombeiros apagando incêndio, então não existia um planejamento específico dirigido para isso. Nós fomos criados porque ocorreu uma demanda específica da fiscalização do município de Belém, quando essa fiscalização deixou de ocorrer, acabou a necessidade da comissão.

O entrevistado foi questionado ainda sobre o volume de recursos financeiros destinado às atividades desempenhadas pela *Cogere*. Respondeu: *Zero!* E quando perguntado se existia apoio do nível estratégico da UFPA? Sua resposta foi: *Nenhum!* E, por fim, o último questionamento ao entrevistado 9, *seria interessante para a UFPA retomar a COGERE e o Laboratório de Tratamento?* Resposta: *Mais do que interessante, é uma questão legal! Nós somos obrigados por lei a seguir isso. E a UFPA não está seguindo isso e poderá ser penalizada em algum momento.*

Os entrevistados 1, 6, 8 e 9 mencionaram que, embora tenha havido iniciativas como a formação da *Cogere* (2008) e a criação de um laboratório para tratar passivos químicos, essas ações não foram sustentadas a longo prazo. Estes entrevistados têm a mesma visão de que a divulgação das práticas sustentáveis é insuficiente, e a gestão de resíduos químicos e de saúde necessita de monitoramento mais rigoroso para garantir a segurança e a sustentabilidade na UFPA bem como ao seu entorno.

O entrevistado 8 mencionou, ainda, os recursos financeiros limitados destinados ao Instituto, de forma que fica inviável qualquer desvio para a questão da coleta dos resíduos, e neste momento reforça a ideia trazida por outros entrevistados, de que diferente seria se a universidade possuísse uma diretoria, um órgão específico para a tratativa dos resíduos sólidos, uma vez que a referida Diretoria teria recursos próprios e destinado especificamente para este fim.

Sobre a *Cogere*, o entrevistado 8 corrobora com as outras falas, de que se deu a criação devido uma demanda que visava atender uma legislação federal, mas que foi perdendo a força conforme essa necessidade já não parecia tão urgente, ressaltou, ainda, a falta de investimento orçamentário e, na visão do respondente, a gestão superior, ao perceber a complexidade que é a tratativa de resíduos sólidos, optou pela terceirização, mas salienta que não se transfere a totalidade da responsabilidade sobre o equilíbrio ambiental, uma vez que não se pode afirmar com exatidão de que a empresa contratada dá uma destinação final ambientalmente adequada aos resíduos.

Na sequência das perguntas, o entrevistado 1 foi questionado quanto à criação da Cogere e os entraves na sua aplicação.

A Cogere foi criada na gestão do Prof. Alex Fiúza, em 2008, foi criada em função de um acidente de trabalho, lá no laboratório de química e pesquisa, estavam limpando o almoxarifado [...] e um dos reagentes era o sódio metálico, altamente exotérmico, ele reage com umidade, e estavam retirando esse material colocando para fora do laboratório e choveu e ele reagiu e explodiu, lá no pátio do laboratório [...] a partir desse acidente, criou-se a comissão.

[...]

Era uma comissão bem mesclada, eu, prof. Wallace, prof. Ricardo, prof. Percário, Prof. Pio, a Lúcia da prefeitura... levantamos todos os ativos e todos os passivos da universidade, fizemos todo esse trabalho, criamos 2 entrepostos, um no básico e um no profissional, criamos os fluxogramas, todo o plano de gerenciamento, se tu pegar ele, é antigo, mas muito bem feito, muito bem escrito...

[...]

E foi criado um laboratório para tratamento desse resíduo, ficava ao lado da garagem, foi montado! Mas... não deu linha...

[...]

Um dos maiores entraves que houve na época, posso estar enganado, mas me parece que foi a universidade não assumir...

Faltou gerência.

O entrevistado 1 acrescentou, ainda que, uma vez que a Cogere fosse revitalizada, ela seria “um braço” de uma gerência maior, ressalta que tanto a Cogere quanto a prefeitura são unidades operacionais que precisam de um comando maior, no nível estratégico da universidade inserido no planejamento estratégico da universidade, criando políticas, para que possam funcionar de maneira efetiva.

O entrevistado 6 menciona que a UFPA não possui um plano ou projeto efetivo de gestão de resíduos sólidos, reforça que deveria ter. Embora tenham sido realizadas pesquisas e a formação da Comissão de Gerenciamento de Resíduos (Cogere), esses esforços não resultaram em ações contínuas. Ele destaca a criação de um laboratório destinado ao tratamento de passivos químicos e de saúde, mas que já não está mais em funcionamento.

O entrevistado critica a insuficiente divulgação das práticas sustentáveis e a falta de um plano de gestão adequado para a grande quantidade de resíduos gerados, especialmente nos laboratórios de química, ressalta ainda que os gastos com implantação de um sistema de tratamento de resíduos, na universidade, não pode ser visto como um custo, como mais um gasto aleatório, mas como investimento, na proteção do meio ambiente, em obediências às normas e legislações e na responsabilidade com a saúde das pessoas envolvidas.

O entrevistado 6 teve a fala semelhante a do entrevistado 9, sobre a criação do Cogere, que foram chamados para criação do Plano de Gerenciamento dos Resíduos, mas que

posterior a isso, nada foi feito, bem como sobre a comunicação e a divulgação que foram quase nulas, a falta de estrutura, de apoio da administração superior e de incentivo.

O entrevistado 1 complementou que a universidade deve investir em ações educativas contínuas e sistemáticas e implementar regulamentações internas que reforcem a política de sustentabilidade. A colaboração entre diferentes setores da universidade e o engajamento da comunidade universitária é fundamental para avançar na gestão sustentável de resíduos.

Com base nas explanações e argumentos apresentados, decidiu-se pesquisar algumas universidades federais das diferentes regiões do Brasil para obtenção de uma visão mais robusta e um comparativo mais concreto das universidades públicas federais que já possuem um departamento central para a gestão estratégica dos resíduos sólidos. Utilizando o método por amostragem de universidade federal de cada região, foram selecionadas duas universidades de cada região do Brasil, conforme a Tabela 3, a seguir:

Tabela 3 - Amostragem por UF/Região

REGIÃO	ESTADO	UNIVERSIDADE	SIGLA	DEPARTAMENTO	VINCULADA A(O)	SITE/LINK OFICIAL
CENTRO-OESTE	DF	UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	UnB	Coordenação de Gerenciamento de Resíduos - CGR	Secretaria de Meio Ambiente da UNB - SEMA	sema.unb.br/coordenacao-de-gerenciamento-de-residuos
CENTRO-OESTE	MT	UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS	UFGD	Divisão de Gestão Ambiental - DGA		portal.ufgd.edu.br/divisao/divisao-gestao-ambiental
NORDESTE	BA	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA	UFBA	Coordenação de Meio Ambiente	Superintendência do Meio Ambiente - SUMAI	sumai.ufba.br/coordenacao-de-meio-ambiente
NORDESTE	CE	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ	UFC	Prefeitura Especial de Gestão Ambiental - PEGA	Superi. de Infraestrutura e Gestão Ambiental	pega.ufc.br/pt/residuos-comuns-e-reciclavels/
SUDESTE	MG	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	UFMG	Divisão de Gestão de Resíduos - DGR	Departamento de Gestão Ambiental - DGA	ufmg.br/sustentabilidade/gestao/ambiental
SUDESTE	SP	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO	UNIFESP	Depart. de Gestão e Segurança Ambiental - DGA	Pró-reitoria de Administração	unifesp.br/reitoria/dga
SUL	RGS	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL	UFRGS	Depart. de Meio Ambiente e Licenc. - DMALIC	Superintendência de Infraestrutura	ufrgs.br/dmalic/residuos-solidos
*SUL	SC	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA	UFSC	Coordenadoria de Gestão Ambiental - CGA	Gabinete da Reitoria	gestaoderesiduos.ufsc.br

NORTE

* MODELO SUGERIDO - UFSC

Fonte: Elaboração da autora (2024).

De acordo com a tabela 3, a região Norte é a única região onde na Universidade Federal não possui um departamento específico para as tratativas em relação aos resíduos sólidos. Nas demais demonstradas, não apenas possuem o departamento, como há uma página oficial para estes departamentos, com *links* direcionando o visitante da página para a equipe responsável pela gestão dos resíduos sólidos, bem como os direciona para as legislações vigentes e para as ações que são realizadas de forma contínua e periódica.

5.1 Análises dos Resultados

As entrevistas realizadas objetivaram compreender a evolução das tratativas relacionadas aos resíduos sólidos da UFPA, procurou-se obter compreensão de diversos prismas, de forma que fosse possível uma análise com o máximo de amplitude nas questões levantadas, procurou-se também, abordar questões que são de grande relevância para o bom desempenho de toda e qualquer organização.

Os servidores entrevistados foram fundamentais para a pesquisa, pois estão ou estiveram em cargos de gestão na UFPA, vinculados, especialmente, às áreas diretamente ligadas à temática da pesquisa e/ou às atividades que favorecem elevada geração de resíduos sólidos ou, ainda, são ou foram responsáveis diretamente pelo planejamento ou pela destinação ambientalmente adequada dos resíduos.

Desse modo, entrevistou-se servidores que participaram da elaboração de planos vinculado à temática da pesquisa e que ainda estão vigentes na UFPA, e servidores que estavam também no cargo de pró- reitorias e que hoje exercem outras funções. Julgou-se necessário coletar informações a partir de 2008, quando foi elaborado o primeiro plano, até os dias atuais.

Houve, portanto, uma aproximação entre as áreas envolvidas no processo, bem como um cruzamento entre as informações fornecidas, com sutis diferenças de opinião, o que acabou por não prevalecer na análise geral, haja vista, ter sido uma única resposta contrária aos demais (a que considerava a comunicação e a forma de divulgação suficientes) o que no universo dos entrevistados e das perguntas, acaba por não sobressair, porém, consta registrado na seção resultados.

Em linhas gerais, considera-se que as respostas foram de uma expressiva ratificação dos elementos apresentados nesta dissertação, vindas, inclusive, de diferentes áreas. De um lado tem-se reitoria, por intermédio da Prefeitura multicampi e do DAP, por outro lado tem-se institutos e núcleo por intermédio dos professores entrevistados, o que possibilitou uma visão completa sobre as questões abordadas nesta pesquisa.

Um aspecto levantado durante as entrevistas que merece esclarecimento é o fato da UFPA, atualmente, não possuir um departamento no qual se concentre as ações específicas de gerir os resíduos sólidos, os planos, e principalmente, a gestão estratégica dos resíduos sólidos, o que se tem é um gerenciamento terceirizado, onde empresas contratadas atendem de forma não completa, parte da demanda da UFPA, conforme informado por um dos entrevistados.

Compreende-se que, a nível estratégico organizacional não há uma unidade gerencial responsável pela gestão dos resíduos sólidos na UFPA; quanto ao gerenciamento operacional, articulado pela Prefeitura Multicampi, é a empresa contratada responsável em dar o tratamento e a destinação final ambientalmente adequada, mas que não é uma medida controlada pela UFPA.

No quesito comunicação entre os pares, foi unânime que ela ocorre, de forma amistosa, sem grandes interferências ou ruídos, no entanto, foi destacado o ponto de que, embora a comunicação exista, pois é uma necessidade básica de toda organização, muitas vezes, as solicitações podem não ser atendidas, ou por falta de interesse, falta de prioridade, ou por falta de uma ordem vinda do sentido *top-down*. Inclusive, este foi um aspecto bastante mencionado, se o comando não partir do nível estratégico da organização, as ações sustentáveis que são realizadas pelo nível operacional acabam por perder sua força e não é dado o prosseguimento necessário, ainda que tenham muitos autores interessados e envolvidos com os projetos.

Essa situação está diretamente ligada com o que foi exposto no capítulo 4, que retrata a importância de se perceber que a universidade, como organização indispensável no desenvolvimento do ensino-aprendizagem, e da pesquisa e da extensão, a UFPA apresenta em várias fontes de informação de que é comprometida com o desenvolvimento sustentável, no nível nacional, regional, e em especial, o local, uma vez que a universidade é composta e desenvolvida pelos seus próprios autores que nela desempenham suas funções acadêmicas e administrativas. No entanto, o que se percebe em relação aos resíduos sólidos é que faltam medidas centrais e específicas.

Este entendimento pode ser visualizado nos instrumentos de trabalho da UFPA, como o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), a missão e a visão organizacional, que apresentam como preceitos básicos a contribuição ao desenvolvimento sustentável, conforme ilustra a figura x, a formação e a inovação como ferramentas estratégicas para fazer cumprir de ser reconhecidamente sustentável, isto é, o que se apresenta nesta pesquisa como forma de resultado é uma lacuna que se refere a uma ação básica de sustentabilidade que acaba por alguns entrevistados foi levantando o questionamento *‘Como ela se diz sustentável, se o básico não tem!?’* questionou um dos entrevistados.

Outro ponto que também foi ressaltado e questionado entre os entrevistados refere-se à tempestividade das divulgações das ações sustentáveis, que se apresentam de forma esporádica. Essas divulgações ocorrem, basicamente, quando a ação é realizada, a exemplo do *‘trote solidário’* que ocorre apenas uma vez ao ano, quando o calouro chega à universidade.

Essa ação pode até ser conhecida por muitas pessoas, no entanto, talvez ela não esteja atingindo a eficácia pretendida. *Por que não falar do trote solidário o resto do ano? Se o objetivo é engajar os calouros e sensibilizá-los quanto à sustentabilidade, existe um alcance efetivo realizando esta ação, apenas quando ele chega na universidade?* Esta foi uma reflexão de um dos entrevistados.

O entendimento de 90% dos participantes das entrevistas é que a divulgação é insuficiente porque as ações são insuficientes. No universo de mais de 50 mil alunos, realizar uma ação apenas para os que estão entrando é minimizar a potência que os demais discentes também estejam habilitados a contribuir, se o trote solidário é umas “boas-vindas” aos calouros, por que não umas “boas-vindas” a cada semestre? Para este tipo de questionamento, pelas narrativas, isto conduz a outros pontos que merecem destaque.

Vale ressaltar que não se pretende diminuir a importância das ações realizadas, mas ao contrário, enaltecer e contribuir para que as ações se tornem contínuas, cíclicas e eficazes, que passem a ser inseridas nos processos prioritários da universidade, e a receber os incentivos necessários, dada a própria urgência que é o equilíbrio/desequilíbrio ambiental. Existem ações, planos e pessoas muito interessadas em contribuir, mas a falta de normatizações internas e de um ponto focal para dirimir dúvidas e, ainda, a ausência de um processo mapeado, fragilizam as ações, bem como os servidores que estão a frente dessas ações.

A ausência da clareza dos papéis foi outro fator bastante ressaltado como uma barreira no desenvolvimento de projetos e ações sustentáveis. Este é um fator bastante perceptível na universidade, pois ao procurar alguma informação, ou mesmo para receber algum tipo de ajuda, ou tentar desenvolver algum tipo de projeto ou ação nessa perspectiva, não se obtém a resposta de forma eficiente. De fato, a única ação relativamente conhecida com um ponto certo a quem procurar, é a coleta seletiva, que está sobre a responsabilidade da coordenadoria do Meio Ambiente-Prefeitura multicampi.

E a outra medida, que também foi citada e é relativamente conhecida é o da Logística Reversa, por meio do Plano de Logística Sustentável, a qual conforme o relato de alguns entrevistados que trabalharam inclusive na elaboração inicial, surgiu a partir de uma ordem do Governo Federal por meio das leis e decretos já mencionados. Entretanto, até mesmo a Logística Reversa tem uma ação limitada, pois opera somente com os seguintes materiais: cartuchos, *tonners* e unidades de imagem. Caso servidor ou discente queira realizar a entrega de qualquer outro tipo de material, a LR da UFPA não recebe devido a esta particularidade limitante que se refere aos materiais autorizados a serem recebidos.

Importante esclarecer que o Plano de Logística Sustentável da UFPA teve o seu início oficial em 2019, e apresenta como um dos seus objetivos trabalhar em consonância com Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, que está em vigência de 2016 a 2025, uma vez que o PDI opera com um marco temporal de 10 anos. Além disto, o PLS procura também, atender, entre outras legislações já mencionadas, a Instrução Normativa – IN Nº 10/2012, que estabelece regras para a elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável de que trata o art. 16 do Decreto 7.746/2012.

Em contrapartida, da perspectiva do nível operacional foram apresentados, também, vários pontos esclarecedores para que tais ações não avancem dentro da expectativa esperada. É o caso da estrutura física, por exemplo, onde são acolhidos os materiais coletados através da logística reversa. Uma parte fica alojado no hall da reitoria, outra parte é armazenada no DAP, no depósito de materiais novos advindos dos processos de compras, onde ficam armazenados até a devida distribuição às unidades solicitantes. Essa atividade é desempenhada por servidores que deixam de atender às demandas rotineiras e prioridades do DAP para atender a LR. Desse modo, o lugar que era para ser do planejamento tem sido ocupado pelo improvisado, em virtude da ausência de uma gestão mais atuante.

Fica claro que a falta de pessoal, mão de obra técnica e qualificada é, também, uma das grandes dificuldades encontradas nos departamentos envolvidos nessas atividades que são consideradas “extras”, pois não existe um servidor responsável por atender, exclusivamente, à demanda da LR ou a da Coleta Seletiva; estas são tarefas que se agregam às outras atividades já desenvolvidas no setor pelos respectivos técnicos.

Além da ausência de normas internas, no sentido “*top down*”, a limitação de pessoal capacitado e especializado para atender, especialmente, a essas demandas, e a não existência de uma estrutura física adaptada ao tratamento dessas atividades, são agravadas pela não disponibilização de recursos financeiros para execução do plano de resíduos sólidos e execução, imprescindível para a realização de serviços e ações. Observa-se que vários entrevistados afirmaram, claramente, que não há investimento, disposição, planejamento e que, de fato, a temática, em seu momento inicial do Cogere, assim como atualmente, não é uma prioridade estratégica para a universidade.

Algo igualmente muito mencionado ao final das entrevistas, é que tais ações e ajustes necessários para a melhoria organizacional referem-se às próprias políticas públicas que, claramente não está efetivamente aplicada, devido a falta de um ponto central instalado no nível estratégico da organização. Sem isto, não há quem e nem como elaborara políticas públicas, tampouco implementá-las.

As Políticas Públicas referem-se exatamente a um conjunto de ações, programas, e tomadas de decisão frente às necessidades de uma coletividade. O entendimento entre os entrevistados é que na ausência de planejamento, e de clareza e definição de objetivos, fica inviável programar medidas posteriores, como a destinação e alocação de recursos, a implementação efetiva dos programas, bem como o acompanhamento e a avaliação dos resultados. E, de acordo com Fernandes (2012), embora sua explanação seja sobre um tipo específico de gestão – a de resultados, entende-se que representa as falas dos gestores entrevistados:

Segundo esse modelo¹⁴, o planejamento é um processo contínuo que se inicia com a identificação de problemas ou demandas dos sistemas sociais funcionais para elaboração de programas, seguido da execução e monitoramento das ações dos programas e da avaliação dos seus resultados (eficiência e eficácia), que deve expressar os impactos causados na sociedade (efetividade) (Fernandes, 2012, p. 156).

Por fim, alguns dos entrevistados também sugeriram que a UFPA utilizasse como escopo de projeto, ou mesmo como estudo de caso, as universidades do sul do Brasil, em especial a de Santa Catarina que fez uma mudança em sua estrutura organizacional em prol da melhoria institucional.

Quando se analisa, neste contexto, o histórico da UFPA de acordo com sua dimensão geográfica e acadêmica, percebe-se, de fato, uma lacuna no quesito gestão dos resíduos sólidos, principalmente ao verificar as universidades federais de outras regiões que, além de possuírem um sistema de gestão ambiental, um departamento específico para a gestão dos resíduos sólidos, os sites oficiais dessas respectivas universidades são interativos, esclarecedores e dinâmicos nesta questão.

Ao realizar a pesquisa, por meio do levantamento de dossiês junto a prefeitura bem como por meio das entrevistas, verificou-se que há servidores envolvidos, instrumentos que podem ser melhorados, percebeu-se potência e condições que a UFPA possui para melhorar consideravelmente seu desempenho na tratativa com os resíduos sólidos, temática que tanto vem crescendo em debates, em especial, nesta região.

¹⁴ Fernandes (2012) esclarece, em sua tese, que o Modelo de Gestão por Resultados apoia-se em três pilares: (a) a escolha de gerentes para coordenar os programas, (b) a transversalidade das ações; e (c) a avaliação dos resultados.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do entendimento de que a sociedade é constituída por grupos de indivíduos que possuem a prerrogativa de colaborarem uns com os outros, passa-se a compreender que as ações individuais em muito pode crescer ou prejudicar a coletividade. As ações e medidas adotadas por um único indivíduo têm efeitos ramificados, de forma que é preciso pensar de forma macro, ainda que tal ação possa parecer micro. E, nisto insere-se as mais diversas escolhas, atitudes e tomadas de decisão, em especial, as relativas ao equilíbrio do meio ambiente, uma vez que sem os recursos naturais e ambientais, não há desenvolvimento social.

Nessa perspectiva, a Administração Pública possui uma responsabilidade dupla, partindo do princípio de que sua função precípua é o atendimento às necessidades da população, a administração pública possui legitimidade e competência para proporcionar ferramentas e instrumentos sustentáveis no intuito de contribuir com a preservação e conservação de um ambiente sustentável e equilibrado para a sociedade, bem como possui também prerrogativas para impor e cobrar medidas salutares a estes mesmos cidadãos, no sentido de que, o desenvolvimento sustentável, necessário e vital para todos, só se constrói a partir do alinhamento entre os participantes da coletividade.

Implantar ações, medidas preventivas e corretivas, campanhas, entre outras iniciativas visando o desenvolvimento sustentável não é uma tarefa fácil, uma vez que isso perpassa pela subjetividade do indivíduo, isto é, a efetividade das ações em muito depende da conscientização e da cultura de um povo. No entanto, a administração pública não pode ficar refém de tal conscientização coletiva, ela precisa operar de forma a minimizar os impactos gerados pelas ações naturais, humanas e muitas vezes, gerados pela omissão da própria administração.

Neste cenário, encontram-se as Universidades Públicas Federais, como formadora de indivíduos que desempenharão importantes atividades na sociedade, as instituições de ensino superior têm responsabilidade acrescida na proteção e ação ambiental, possuintes de uma dinâmica particular de ensino, pesquisa e extensão, as universidades possuem um papel crucial nesta inter-relação entre administração e indivíduos pertencentes à sociedade, em especial no que tange a conscientização e sensibilização na temática apresentada neste trabalho, que é quanto aos resíduos sólidos urbanos. Justifica-se assim a procura crescente da implementação de sistemas de gerenciamento de resíduos e de sistemas de gestão ambiental nas universidades.

A UFPA é uma Universidade conhecida nacionalmente e internacionalmente, considerada referência de ensino, pesquisa e extensão; grande em tamanho, em número de cursos, e em quantidade de alunos, técnicos e docentes. Possui destaque em quantitativo de trabalhos publicados sobre meio ambiente, desenvolvimento sustentável em especial na Amazônia; possui como missão institucional “práticas sustentáveis, criativas e inovadoras”, é no mínimo incoerente que esta Universidade não possua um olhar atento a questão dos resíduos sólidos gerados por ela própria.

Portanto, o objetivo desta pesquisa foi compreender como se dão a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos na UFPA, especificamente no campus Belém e se estes estão em consonância com a PNRS 12.305/10, bem como com as legislações mais atuais, este objetivo partiu da premissa de que a UFPA além de ser uma autarquia da administração pública, também é fonte geradora de todos os tipos de resíduos sólidos, funciona à margem do rio Guamá, o que a caracteriza como sendo peculiar com relação ao seu entorno.

Para o alcance do objetivo geral, houve uma contextualização histórica evolutiva, se analisou os princípios e as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) bem como análises e cruzamentos conceituais de elementos essenciais a uma boa gestão ambiental, relacionando-os à questão ambiental tendo como base o desenvolvimento sustentável, apresentou-se a tipologia dos resíduos sólidos urbanos gerados no campus Belém/UFPA, identificou-se as formas de destinação e de armazenamentos dos resíduos sólidos no campus Belém/UFPA; identificaram-se os principais entraves para implantar e executar uma política de gestão e de gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos; e, propõem-se orientações para implantação de um departamento especializado para a gestão dos resíduos sólidos gerados no campus Belém/UFPA, inclusive com organograma atualizado.

A pesquisa revelou que embora haja servidores engajados e com a vontade latente de contribuir para com o meio ambiente e com a sustentabilidade da universidade, sem uma estrutura organizacional estabelecida, com uma centralização nos comandos, e um ponto focal para resolução das problemáticas e dos entraves que costumam surgir no desempenho das atividades, fica inviável de praticar tais medidas. Assim como a falta de mão de obra especializada, de recurso financeiro e de normativos internos que possam embasar e respaldar as equipes envolvidas nas ações que hoje estão ativas na UFPA.

Entende-se, portanto, que é necessário implantar políticas públicas que promovam a integração das ações já realizadas no âmbito institucional, bem como proporcione medidas tanto de preservação quanto de restauração e recuperação dos aspectos ambientais e

estruturais gerados pelos impactos negativos causados pela geração, proliferação e descarte irregular, além da falta de reaproveitamento dos resíduos gerados pela UFPA.

Tais políticas públicas precisam ser pensadas de forma estratégica, participativa e alinhadas com os processos ditos como prioritários da UFPA, é importante que o nível estratégico da organização perceba o lapso temporal de atraso nas medidas inovadoras e criativas citadas em sua missão, em sua visão e em seu próprio PDI. Utilizar dos avanços tecnológicos, do capital intelectual, especializado e humanizado, como se demonstraram os entrevistados, das ferramentas estratégicas e das devidas legislações atuais são diretrizes norteadoras para o alcance de um melhor resultado do qual hoje se apresenta.

Ao fim desta pesquisa, chega-se ao entendimento que a UFPA, em função do seu papel educador, deve ter a urgência de buscar soluções integradas e compartilhadas com relação aos resíduos sólidos, principalmente a parcela dos resíduos perigosos. Desta forma, com o objetivo de traçar cenários para propor soluções exequíveis, sugere-se que a UFPA reative a COGERE, uma vez que a maior parte dos membros envolvidos na sua criação ainda está ativa na UFPA e, conforme entrevistas, foi possível verificar que eles ainda possuem profundo interesse na reativação e na melhoria da gestão dos resíduos sólidos na UFPA.

Entende-se, também, por meio de documentos analisados, que a COGERE e seu dossiê, que hoje se encontram sob os cuidados da Prefeitura Multicampi, na Coordenadoria do Meio Ambiente, tem plenas possibilidades de ser modelo para a gestão e o gerenciamento dos outros tipos de resíduos sólidos produzidos na e pela UFPA, de forma que todos fiquem sob um mesmo comando de Direção. Portanto, conclui-se que a ausência de um departamento específico inserido na estrutura organizacional, para gerenciar os resíduos sólidos, produzidos internamente na UFPA, compromete a sua missão institucional de ser uma universidade ambientalmente sustentável.

Tal compreensão se deu devido às próprias entrevistas realizadas, com pessoas posicionadas em cargos de gestão, que estiveram e/ou estão na linha de frente de algumas ações socialmente responsáveis implantadas pela UFPA e até mesmo de forma individualizada (iniciativa partindo do próprio servidor), além do acompanhamento presencial das rotinas administrativas, uma vez se tratar do local de trabalho e de estudo da pesquisadora. Ficou claro que os entrevistados não têm segurança quanto à gestão e o destino ambientalmente correto dos resíduos sólidos produzidos no Campus Belém da UFPA.

Entende-se ainda, que havendo uma Coordenadoria do Meio Ambiente vinculada à Prefeitura Multicampi, responsável pelo gerenciamento (que até certo ponto é terceirizado) dos resíduos sólidos (ratifica-se aqui, a diferença entre gerenciamento e gestão), a proposta

apresentada não afasta da Prefeitura Multicampi tal prerrogativa, mas a direciona e a coloca em uma “linha hierárquica” quanto às ordens e deliberações acerca dos resíduos sólidos, isto é, haveria um departamento central e responsável diretamente pela gestão estratégica voltada para as ações, medidas, iniciativas e aplicação das políticas públicas bem como das legislações ambientais pertinentes.

REFERÊNCIAS

ABDALLA, Fernando Antônio; SAMPAIO, Antônio Carlos Freire. **Os novos princípios e conceitos inovadores da Economia Circular**. Entorno geográfico, n. 15, Fev. – Jun/ 2018.

ABAD, Alberto. “**Políticas Públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos**”, de **Leonardo Secchi**. Revista Brasileira de Políticas Públicas e Internacionais – UFPB, 2017.

ABRELPE. **Panorama dos resíduos sólidos**, 2022. Disponível em: http://org.br_panoramadosresiduossolidos2. Acesso em: 28 jul 2023.

ALBUQUERQUE, Bruno Lins; RIZZATTI JUNIOR, Gerson; RIZZATTI, Giselly; SARMENTO, João Vicente Silva; TISSOT, Lucas. **Gestão de resíduos sólidos na Universidade Federal de Santa Catarina**: os programas desenvolvidos pela coordenadoria de gestão ambiental. 2010.

ALMEIDA, L. F. **A gestão de resíduos sólidos em contextos intraorganizacionais**: um estudo a partir da UFPA. 2011. 155 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento do Desenvolvimento Sustentável) – Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará. Belém: UFPA, 2011.

ANTUNES, Jeferson. **Jogos cooperativos como atividade de construção coletiva do conhecimento no âmbito do desenvolvimento sustentável**: uma proposta aplicada na Universidade Federal do Cariri – Juazeiro do Norte. 2018. 245 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional Sustentável) - Universidade Federal do Cariri, Juazeiro do Norte, 2018.

ANUARIO UFPA. Disponível em: www.anuario.ufpa.br. Acesso em: 4 jul. 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMA TÉCNICAS. **ABNT NBR 10004**: resíduos sólidos: classificação. Rio de Janeiro – RJ, 2004.

ASSUNÇÃO, Gardênia Mendes de. A gestão ambiental rumo à economia circular: como o Brasil se apresenta nessa discussão. **Revista Eletrônica Sistemas & Gestão**. Vol. 14, N. 2, 2019.

BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento sustentável**: das origens à Agenda 2030. Petrópolis: Vozes, 2020. (Coleção Educação Ambiental).

BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**: um manual prático. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

BASTIANI, Ana Paula de. **Indústria 4.0 na economia Brasileira**: impactos e desafios. Trabalho de Conclusão de Curso- Ciências Econômicas. Universidade de Caxias do Sul. 2020.

BOLETIM ELETRÔNICO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA. Disponível em: sbq.org.br. Acesso em: 27 jul. 2023.

BRASIL. 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, e dá outras providências. Disponível em: www.planalto.gov.br. Acesso em: 14/04/2024.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal Direta e Indireta [...]. Brasília, DF: Presidência da República, 2006. Disponível em: www.planalto.gov.br . Acesso em: 23/05/2024.

BRASIL. Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022. Regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF: Presidência da República, 2022. Disponível em: www.planalto.gov.br . Acesso em: 08/06/2024.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. **Planos de Gestão de Logística Sustentável**: contratações públicas sustentáveis. Brasília: MP-SLTI, 2014.

BRITO, Antônio Álvaro Garcia; ELIAS, Leila Márcia Sousa de Lima. **Resíduos sólidos**: indicadores de gestão sustentável nos Municípios de Belém e Ananindeua no Estado do Pará. 2022.

BUARQUE, Sergio C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável**: metodologia de planejamento. 3. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

CAVALCANTI, Clóvis. **Desenvolvimento e Natureza**: Estudos para uma sociedade sustentável - São Paulo: Cortez; Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco, 1995.

CHIAVENATO, Idalberto. **Fundamentos de administração**: planejamento, organização, direção e controle para incrementar competitividade e sustentabilidade. Ed. Elsevier. 2016.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. Ed. Campus - 8ª ed. 2008.

COSTA, Priscila Rosa Bandeira da. **O Papel do catador de materiais recicláveis no circuito da coleta seletiva e da reciclagem na região metropolitana da grande Vitória (ES)**. 2019. 300 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Humanas e Naturais, Vitória, 2019.

CUNHA, Ricardo; CASTRO, Paulo. Modelos regionais de governança da sustentabilidade: uma análise às primeiras estratégias integradas de desenvolvimento territorial em Portugal. **Revista Portuguesa de Estudos Regionais**, n. 48, 2017.

DENDASCK, Carla Viana et. al. Compreendendo a compostagem em suas dimensões doméstica, comunitária e institucional: manual de orientação. **Revista Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 06, ed. 05, V. 06, p. 05-77. Maio de 2021. Disponível em: www.nucleodoconhecimento.com.br/manual/meioambiente/compostagem. Acesso em: 17 maio 2024.

ECOBRAZIL. **Nosso futuro comum: relatório brundtland**. 2020. Disponível em: <http://ecobrasil.eco.br/30-restrito/categoria-conceitos/1003-nosso-futuro-comum-relatorio-brundtland>. Acesso em: 2 jul. 2023.

FAUSTINO, Manuel; AMADOR, Filomena. **O conceito de “Sustentabilidade”: migração e mudanças de significados no âmbito educativo**. Desenvolvimento Curricular e Didática. Vol. 8. 2016.

FEIL, Alexandre André; SCHREIBER, Dusan. **Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável: desvendando as sobreposições e alcances de seus significados**. Cadernos EBAPE.BR, vol. 15, N. 13, Jul. 2017.

FURLAN, Thays Zigante; RIBEIRO, Guilherme Fernando; et al. Gestão ambiental dos processos produtivos e gestão de recursos naturais: análise dos artigos publicados em um encontro nacional brasileiro entre os anos de 2011 a 2015. **Revista Espacios**. Vol. 38, N. 06, 2017.

FLEIG, R., NASCIMENTO, I. B.; MICHALISZYN, M. S. (2021). Desenvolvimento sustentável e as instituições de ensino superior: um desafio a cumprir. **Arquivos Analíticos de Políticas Educativas**, v. 29, n. 95, 2021.

FRAXE, Therezinha de Jesus Pinto et al. **Papel para vida: estudo da cadeia produtiva de embalagens de papelão no Polo Industrial de Manaus (PIM)**, Manaus, 2011.

GARCIA, Marcio Barreto dos Santos. et al. Resíduos sólidos: responsabilidade compartilhada. **Semioses**, v. 9, n. 2, p. 77-91, jul./dez.2016.

GAZZONI, Fernando; et. al. **O papel das IES no desenvolvimento sustentável: estudo de caso da Universidade Federal de Santa Maria**. Revista GUAL, vol. 11, n. 1. Florianópolis - Jan, 2018.

GOMES, Alcebiádes Norman Cunha. **Descarte de resíduos eletroeletrônicos na Universidade Federal do Pará (UFPA): o caso dos monitores tipo CRT**. 2020. Dissertação (Mestrado em Ciências e Meio Ambiente) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências Exatas e Naturais, Belém, 2020.

GOULART, L. C. R.; PIETRAFESA, P. A. Gestão ambiental e a política pública de sustentabilidade do Poder Judiciário de Goiás, Brasil. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 6, n. 14, p. 733-748, 2019. online. Disponível em: <http://revista.ecogestaobrasil.net/v6n14/v06n14a08.html>. Acesso em: 12 fev. 2020.

GOUVEIA, Nelson. **Resíduos Sólidos Urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social**. Ciência & Saúde Coletiva, Vol. 17, N. 6. Junho/ 2012.

HARARI, Yuval Noah. **Sapiens: uma breve história da humanidade**. Tradução Janaína Marcoantonio. 51. ed. Porto Alegre, RS: L&PM, 2020.

JACOBI, P. R. Espaços públicos e práticas participativas na gestão do meio ambiente no Brasil. **Sociedade e Estado**, v. 18, n. ½, p. 315-338, jan./dez., 2003.

JOHNSON, Bea. **Desperdício Zero**. Editorial Presença, 2016.

JULIATTO, Dante Luiz et. al. Gestão integrada de resíduos sólidos para instituições públicas de ensino superior. **Rev. GUAL.**, Florianópolis, v. 4, n. 3, p.170-193, set/dez. 2011.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 9. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

LEFF, Enrique. **Discursos Sustentáveis**. São Paulo: Cortez, 2010.

MARCHI, C. M. D. F. Novas perspectivas na gestão do saneamento: apresentação de um modelo de destinação final de resíduos sólidos urbanos. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 7, n. 1, p. 91–105, 2015.

MATIAS PEREIRA, José. **Administração pública: foco nas instituições e ações governamentais**. 5. ed. Rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2018.

MINAYO, M. C. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

MINAYO M.C. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 8.ed. São Paulo: Hucitec, 2004.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU, 1998. Disponível em: <http://brasil.un.org>. Acesso em: 12 Jul 2023.

OLIVEIRA, Márcio. **Universidade e sustentabilidade: proposta de diretrizes e ações para uma universidade ambientalmente sustentável**. 2009. 90 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2009.

OLIVEIRA, F. B.; SANT'ANNA, A. S.; DINIZ, D. M. Contribuição dos cursos de graduação em administração: desenvolvimento de lideranças socialmente responsáveis. **Revista Economia e Gestão**, v. 14, n. 34, p. 137-167, 2014.

OTTONI, M. S. O. **Planos de gerenciamento de resíduos sólidos (PGRS) em universidades públicas brasileiras**: Panorama nacional e proposta de diretrizes para PGRS do Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2019. 104 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Ambiental) - Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ, 2019.

PALUDO, Augustinho. **Administração Pública**. – 3. Ed. – Rio de Janeiro. Elsevier, 2013.

PAIVA, Cícero Otávio de Lima. Ordenamento Jurídico Brasileiro e a evolução no tratamento de resíduos sólidos. **Revista CAAP**, 18, 1, p.135-158. 2012.

PEREIRA, José Almir Rodrigues; PANTOJA, Fernanda Pinheiro. Transferências voluntárias da União para os Municípios Brasileiros: uma análise da execução dos recursos nas políticas do setor de resíduos sólidos. **Administração Pública e Gestão Social**, v. 10, n. 2, 2018. Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

PEREIRA, José Almir Rodrigues; SILVA, Jaqueline Maria Soares da. **Rede Coletora de Esgoto Sanitário**: Projeto, construção e operação. Belém, 2018

PEREIRA, Eduardo Vinicius. **Resíduos sólidos**. São Paulo: Editora Senac, 2019.

PEREIRA, Rosana Fernandes. **Planejamento e gestão**: o uso da avaliação na gestão pública estadual no âmbito dos planos plurianuais 2004-2007 e 2008-2011. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, Belém, 2012.

PHILIPPI JUNIOR. Arlindo. **Saneamento, saúde e ambiente**: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri, SP: Manole, 2005.

PIMENTA, M. F. F.; NARDELLI, A. M. B. Desenvolvimento sustentável: os avanços na discussão sobre os temas ambientais lançados pela conferência das Nações Unidas sobre o desenvolvimento sustentável, Rio+20 e os desafios para os próximos 20 anos. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 33, n. 3, p. 1257-1277, set./dez. 2015.

PINHO, Paulo Maurício. **Gestão de resíduos sólidos urbanos na Amazônia Brasileira**. 2. ed. São Paulo: Biblioteca 24 Hora, out. 2018.

PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL 2016-2025. **PDI. Decreto nº 5.773**, 2006. Disponível em: (<https://pdi.ufpa.br/>). Acesso em: 27 Jul. 2022.

POLITICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS- PNRS. **Lei nº 12.305, 2010**. Disponível em: www.gov.br/planalto. Acesso em: 30 Jul. 2023.

POZZETTI, Valmir César; CALDAS, Jeferson Nepumuceno. O descarte de resíduos sólidos no âmago da sustentabilidade. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, Curitiba, v. 10, n. 1, p. 183-205, jan./abr. 2019. Doi: 10.7213/rev.dir.econ.soc.v10i1.24021

PROETTI, S. As pesquisas qualitativa e quantitativa como métodos de investigação científica: um estudo comparativo e objetivo. **Revista Lumen**, São Paulo, v. 2, n. 4, p. 1-23, 2017.

RABINOVICI, Andrea; BARROS – FREIRE, Juliana Maria de; GOLDBERG, Ruth e NEIMAN, Zysman (Orgs.). **Leituras dos ODS para um Brasil Sustentável** [livro eletrônico] – Diadema: V&V Editora, 2021.

RAEDER, Sávio. Ciclo de Políticas: uma abordagem integradora dos modelos para análise de políticas públicas. **Perspectivas em Políticas Públicas**, v VII, p. 121 – 146, Belo Horizonte, 2014.

RAMOS, Antonio Fernando Ferreira. **Plano de reciclagem de resíduos sólidos urbanos: uma proposta para a gestão pública no município de Belém**. 2020. 131 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública) - Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, Belém, 2020.

RIBEIRO, Wagner Costa. **A ordem ambiental internacional**, São Paulo: contexto, 2010.

ROSA, Fabiano Phillippsen; MAAHS, Thales Rômulo. Reverse Logistics: An Alternative to Reduce Costs and Environmental Impacts of Organizations. **Revista Espacios**. V. 37, n. 27, 2016.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento: incluyente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SCHNEIDER, Dan Moche; RIBEIRO, Wladimir Antonio; SALOMONI, Daniel. **Orientações básicas para a gestão consorciada de resíduos sólidos**. Brasília, DF: Editora IABS, 2013.

SANTOS, Miquele Araújo dos. **Gerenciamento dos resíduos sólidos gerados no instituto de educação, agricultura e ambiente na universidade federal do Amazonas, em Humaitá**. TCC de graduação em Engenharia Ambiental – Universidade Federal do Amazonas. Humaitá. 2022.

SANTOS, Antônio Carlos; SOUZA, Alessandra Barbosa. Do desenvolvimento (sustentável) à ética ambiental. **Acta Scientiarum. Human and Social Sciences**, v. 43, n. 2, e55889, 2021 Universidade Estadual de Maringá Maringá, Brasil

SANTOS, Arantxa Carla da Silva; PONTES, Altem Nascimento. Educação Ambiental e Gestão dos Resíduos Sólidos: os 5 Rs da sustentabilidade. **E-LOCUÇÃO/ Revista Científica da FAEX**. Edição 20, vl. 10, p. 531, 2021.

SILVA, José Afonso. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. São Paulo: Malheiros, 2001.

SILVA, Keila Paiva da; BAHIA, Mirleide Chaar. Sustentabilidade na gestão pública: ações socioambientais nas universidades federais da região Amazônica. **Paper, NAEA**, v. 28. 2019.

SIQUEIRA, Thais Menina Oliveira; ABREU, Marcos José de. Fechando o ciclo dos resíduos orgânicos: compostagem inserida na vida urbana. **Ciência e Cultura**, v. 68, n. 4, p. 38–43, 2016.

SIQUEIRA, Gilmar Wanzeller. **Gestão ambiental participativa e desenvolvimento sustentável**. Belém: Universidade Federal do Pará, 2021.

SOUZA, Ricardo Gabbay; CORDEIRO, João Sérgio, C. Mapeamento cognitivo e Balanced Scorecard na gestão estratégica de resíduos sólidos urbanos. **Gestão & Produção**, v. 17, n. 3, p. 483–496, 2010

TAUCHEN, Joel A; BRANDLI, Luciana L. A gestão ambiental em Instituição de Ensino Superior: modelo para implantação em campus universitário. **Revista Gestão & Produção**, Passo Fundo, v.13, n.3, p.503-515. set./dez. 2006.

TEODORO, Antonio; VASCONCELOS, Maria Lucia (organizadores). **Ensinar e aprender no ensino superior: por uma epistemologia da curiosidade na formação universitária**. 2. ed. São Paulo: Editora Mackenzie; Cortez, 2005.

TERNEIRO, Lucas Roberto; MARÇAL, Rafael. **Diagnóstico da implantação do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos na região de Araçatuba**. [S. l.: s. n.], 2016. p. 60–66.

TIMES HIGHER EDUCATION, 2023.

TREVISAN, Pittol, Andrei; BELLEN, Hans Michael Van,. Avaliação de Políticas Públicas: uma visão teórica de um campo em construção. **Revista de Administração Pública – RAP**, v. 42, n. 3, 2008.

TYBUSCH, Jerônimo Siqueira. **O conceito de desenvolvimento sustentável e sua insuficiência metodológica no contexto Latino-Americano: Justiça Ambiental e “Sustentabilidade como Liberdade”**, - Estudios Avanzados, N. 16 – Universidad de Santiago de Chile, Dez/2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ-UFPA. UFPA inicia campanha de sustentabilidade nos campi. Disponível em: <https://portal.ufpa.br/index.php/ultimas-noticias2/9713-ufpa-inicia-campanha-de-sustentabilidade-nos-campi>. Acesso em: 2 jul. 2023.

VELLOSO, M. P. Os restos na história: percepções sobre resíduos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, n. 6, p. 1953-1964. 2008.

VENTURINI, Lauren Dal Bem; LOPES, Luis Felipe Dias. **O modelo Triple Bottom Line e a Sustentabilidade na Administração Pública**: pequenas práticas que fazem a diferença. Manancial - Repositório Digital da UFSM, 2015.

VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2005.

XAVIER, L.H.; LINS, F.A.F. Mineração urbana de resíduos eletroeletrônicos: uma nova fronteira a explorar no Brasil. **Brasil mineral**, n. 379, mar. 2018.

XAVIER, Lúcia Helena; JUCÁ, José Fernando Thomé; MENEZES, Rômulo Simões Cezar (Organizadores). **Gestão de resíduos sólidos no Nordeste do Brasil** [recurso eletrônico] / Recife: Ed. UFPE, 2018.

YIN, Robert. K. **Estudo de caso**: planejamento e método. Porto Alegre: Bookman, 2001.



ANEXOS



ANEXO I

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
NÚCLEO DE ALTOS ESTUDOS AMAZÔNICOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO PÚBLICA

À Diretoria

A(o) Senhor(a)

Assunto: **Autorização para Realização de Pesquisa Científica**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Eu, _____ (nome do/a cedente), _____ (nacionalidade), _____, portador/a da Cédula de Identidade RG nº _____, inscrito/a no CPF/MF. sob nº _____, **AUTORIZO** o uso de todo e qualquer material entre fotos, documentos e outros meios de comunicação da Escola _____, da qual atuo como _____, para ser utilizada na pesquisa de mestrado intitulada “**UNIVERSIDADE PÚBLICA E RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: um estudo de caso da Universidade Federal do Pará (UFPA)**”, realizada pela pesquisadora **ANA DE NAZARÉ VELOSO MEDEIROS** no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública (PPGGP), do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA), da Universidade Federal do Pará (UFPA), regularmente matriculada no Campus Universitário de Belém sob o nº 202226470002, sob orientação acadêmica desta signatária.

Autorizo que esse material seja destinado para divulgação ao público em geral e/ou apenas para uso interno da Instituição Universidade Federal do Pará, desde que não haja desvirtuamento da sua finalidade.

A presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo o uso da imagem acima mencionada em todo território nacional e no exterior, em todas as suas modalidades, em destaque, das seguintes formas: (a) Trabalhos acadêmicos; (b) Eventos científicos; (c) Publicações científicas.

Por esta ser a expressão da minha vontade declaro que autorizo o uso acima descrito sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à imagem, bem como assino a presente autorização em 02 (duas) vias de igual teor e forma.

Belém, ____ de _____ de 2024.

Nome do cedente ou responsável legal da instituição

Desde já, agradeço a atenção e coloco-me à disposição para maiores esclarecimentos.

ANEXO II

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ COMISSÃO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS / COGERE FORMULÁRIO DA LISTAGEM DE RESÍDUOS GERADOS
---	---

A Universidade Federal do Pará vem através da Comissão de Gerenciamento de Resíduos/COGERE, Portaria nº _____/2006, atender as solicitações legais e não implicar em “intimações ou multas” aos serviços que cumprirem as normas e portarias do Conselho Nacional de Meio ambiente/CONAMA, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária/ANVISA e do Conselho Nacional de Energia Nuclear/CNEN.

Esta instituição de ensino e pesquisa realizará o diagnóstico (abaixo descrito) no prazo de 30 dias a partir de ___/___/____, e terá como colaboradores todos os profissionais, acadêmicos e usuários dos diversos setores/unidades e geradores dos resíduos “in loco”. A informação será submetida à análise pela COGERE para confecção e implantação do PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA UFPA, atendendo normas ambientais na GESTÃO NO MANEJO DOS RESÍDUOS, do qual o convidamos a participar.

Com a certeza de contar com a sua colaboração, evitando assim complicações ambientais futuras.

Agradecemos.

COMISSÃO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS.

Contato: _____

E-mail: _____

04. Descrever os **RESÍDUOS** armazenados*, e seu respectivo volume:

Resíduos	Volume mensal em estoque	Recipiente de armazenagem

* Caso o material não seja identificado, registrar no item **RESÍDUOS** o termo: **?NÃO IDENTIFICADO?**

05. Discriminar o atual **TRATAMENTO E/OU DESTINAÇÃO** realizado nos resíduos gerados:

Resíduos (sólido, semi-líquido, líquido)	Tipo de tratamento do resíduo	Tipo de destinação final

06. Discriminar o **TRATAMENTO E/OU DESTINAÇÃO AINDA NÃO** executado por sua unidade mediante normas ambientais no manejo dos resíduos*:

Resíduos (sólido, semi-líquido, líquido)	Tratamento do resíduo Aguarda ser executado	Destinação final Aguarda ser executada

*** Resíduos (lâmpada, pilha, produtos químicos, rejeito radioativo, outros) estão armazenados em local de trabalho, aguardam tratamento e destinação final conforme normas ambientais.**

07. Encaminhar Observações/sugestões para a Comissão de gerenciamento de Resíduos da UFPA:

ANEXO IV

REGIMENTO INTERNO DA COMISSÃO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ - COGERE/UFPA

Capítulo I – Da Composição

Art. 1 - A Comissão de Gerenciamento de Resíduos da Universidade Federal do Pará (COGERE/UFPA) será composta por representantes dos órgãos da UFPA: Prefeitura, Centros, Institutos e Núcleos, Hospitais Universitários e Campi do Interior, nomeados pelo Reitor. Cada um dos órgãos da UFPA será representado por dois representantes.

Capítulo II – Das Atribuições

Art. 2 - A COGERE/UFPA será um órgão de assessoria à Divisão Ambiental da Prefeitura da UFPA para a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Químicos e Biológicos produzidos na UFPA.

Parágrafo Único: Compete a COGERE/UFPA

- I. Fazer o inventário da natureza e quantidade dos resíduos químicos e biológicos produzidos na instituição;
- II. Coordenar a elaboração do plano de gerenciamento de resíduos químicos e biológicos da instituição adequando-o às formas da lei específica;
- III. Estabelecer um programa de atividades e metas para o gerenciamento dos resíduos químicos e Biológicos, definindo prazos a serem cumpridos;
- IV. Coordenar a elaboração e implantação das normas de segurança para manipulação e transporte dos resíduos, supervisionando o cumprimento destas;
- V. Orientar a comunidade acadêmica no que tange a manipulação de resíduos químicos e biológicos;
- VI. Divulgar à comunidade a política de gerenciamento de resíduos e manter uma rotina de educação e orientação quanto ao gerenciamento dos resíduos químicos e biológicos gerados na instituição por meio de cursos, manuais, palestras, vídeos, cartazes, etc.
- VII. Representar a instituição junto a institutos, órgãos de controle sanitário e limpeza pública e outros ligados ao gerenciamento de resíduos com anuência da presidência da comissão de forma acordada com a Reitoria;
- VIII. Estabelecer critérios de fiscalização do cumprimento das atividades descritas no Plano de Gerenciamento de Resíduos Químicos e Biológicos.
- IX. Instituir Grupos de Trabalho;
- X. Avaliar e deliberar acerca das recomendações expedidas pelos Grupos de Trabalho.

Capítulo III – Da organização Interna

Art. 3 - Os Trabalhos da COGERE/UFPA serão conduzidos por um Presidente, um

Vice-Presidente e uma Secretaria Executiva. O Presidente e o Vice-Presidente serão eleitos entre os integrantes, por maioria absoluta de votos, na primeira reunião da Comissão (Instalação da Comissão).

§1º- Os mandatos do Presidente e Vice-Presidente serão de seis meses, permitida a reeleição em cada exercício civil.

§2º- Nos casos de impedimento ou falta do Presidente, este será substituído pelo Vice-Presidente e na falta pelo representante com maior tempo de mandato.

Art. 4 - São atribuições do Presidente:

- I. Convocar e presidir as sessões ordinárias e extraordinárias da Comissão;
- II. Distribuir tarefas, de acordo com este regimento;
- III. Suspender em caráter extraordinário decisão da Comissão quando ilegal ou contrária ao interesse da mesma, fundamentando as suas razões e submetendo-as à apreciação na reunião seguinte, podendo ser rejeitada por maioria absoluta;
- IV. Comunicar ao seu substituto imediato o seu afastamento quando superior a 24 (vinte e quatro) horas;
- V. Abrir, encerrar e manter a ordem das reuniões;
- VI. Emitir votos de qualidade, nos casos de empate;
- VII. Empenhar-se para que a Comissão desempenhe adequadamente suas funções;
- VIII. Elaborar relatório das atividades da comissão ao final do exercício;
- IX. Cumprir e fazer cumprir o Regimento Interno.

Parágrafo único – O Presidente da Comissão poderá ser substituído, por ato de ofício do Reitor, ou mediante solicitação encaminhada pela maioria absoluta dos integrantes da Comissão contendo indicação do substituto.

Art. 5 - São atribuições do Vice-Presidente:

- I. Substituir o Presidente em suas faltas e impedimentos;
- II. Auxiliar o Presidente em suas atribuições;
- III. Cumprir e fazer cumprir este regimento.

Art.6 – São atribuições da Secretaria Executiva:

- I. Preparar de comum acordo com o Presidente, a pauta e a ordem do dia das reuniões, bem como a súmula das decisões e das correspondências recebidas e expedidas pela Comissão;
- II. Secretariar as reuniões da Comissão, lavrar e assinar as atas.
- III. Expedir ato de convocação em conformidade com o que estabelece os artigos 10º e 11º , do presente Regimento, e seus respectivos parágrafos;

IV. Supervisionar os serviços administrativos da Comissão (correspondência, arquivo e divulgação);

V. Controlar o cumprimento de prazos e a execução de tarefas;

VI. Supervisionar e organizar as matérias a serem divulgadas;

VII. Comunicar à Comissão as justificativas de ausência de integrantes;

VIII. Exercer outros encargos que lhe forem atribuídos pela Comissão.

IX. Cumprir e fazer cumprir este Regimento.

Art. 7- São atribuições dos Membros Participantes:

- I. Participar das reuniões ordinárias e extraordinárias da COGERE;
- II. Encaminhar quaisquer matérias que tenham interesse de submeter à COGERE devendo estas serem entregues à secretaria da Comissão com antecedência mínima de 72 (setenta e duas) horas da reunião;
- III. Requisitar à Secretaria Executiva, à Presidência da COGERE e aos demais membros informações que julgarem relevantes para o desempenho de suas atribuições;
- IV. Relatar processos que lhes tenham sido distribuídos para serem apreciados e julgados na reunião seguinte a sua distribuição;
- V. Votar e ser votado nas eleições realizadas na COGERE;
- VI. Representar à COGERE quando designado pelo Presidente;
- VII. Pedir “vistas” dos assuntos em discussão na COGERE quando julgar necessário;
- VIII. Quando representante da COGERE em eventos, apresentar na primeira reunião subsequente, relatório sucinto dos assuntos tratados;
- IX. Prestar contas à COGERE de recursos recebidos, no prazo 30 (trinta) dias;
- X. Discutir e aprovar as Atas das reuniões da COGERE
- XI. Cumprir e fazer cumprir este Regimento.

Art. 8- Na ausência do Presidente e do Vice-Presidente os membros presentes da COGERE escolherão dois nomes para substituí-los na reunião.

Art.9 - No afastamento definitivo do Presidente e do Vice-Presidente, a COGERE deverá eleger novos representantes.

Capítulo IV – Do Funcionamento

Art.10 - A COGERE reunir-se-á ordinariamente, conforme calendário estabelecido na primeira sessão de cada ano, e extraordinariamente à convocação do Presidente ou a maioria absoluta dos seus membros. O *quorum* mínimo para a realização das reuniões é de metade mais um de seus membros e suas decisões serão tomadas por maioria simples dos presentes.

Art. 11– A convocação das reuniões ordinárias ou extraordinárias importa em comunicação escrita a cada um dos membros, com antecedência mínima de 7 (sete) dias, salvo razão de extrema urgência, que deverá ser suficientemente justificada.

Parágrafo único – Juntamente com a convocação, a secretaria da COGERE enviará a pauta dos trabalhos, cópias dos expedientes que serão discutidos, e outros esclarecimentos que se fizerem necessários.

Art.12– A reunião, que não terá duração superior a duas horas, salvo pedido de prorrogação aprovado pela maioria dos membros presentes, terá uma pauta dividida nas seguintes partes:

- I. Aprovação da ata da reunião anterior se houver;
- II. Leitura do expediente (correspondências recebidas, justificativas de ausências e síntese de propostas encaminhada até o início da sessão);
- III. Discussões e votações de matérias, previamente pautadas;
- IV. Comunicações e avisos.

Parágrafo Único - Todas as reuniões devem ser precedidas de Atas e folha de frequência, inclusive com as justificativas de faltas dos Membros da COGERE.

Art.13– Toda matéria que compõe a pauta, deva ser discutida e votada pelos membros da Comissão e será apresentada à Secretaria Executiva, em documento escrito.

Parágrafo Único – Se a matéria necessitar do parecer de um Relator, o mesmo será designado pelo Presidente da Comissão. O Relator poderá solicitar ao Presidente da COGERE a obtenção de assessoria ou consultoria técnica, se julgar necessário.

Art. 14– Toda matéria a ser votada será submetida à discussão, podendo cada membro manifestar-se mediante inscrição para uso da palavra.

Parágrafo Único – Incumbe ao Presidente da COGERE

- I. Conceder a palavra para a exposição da matéria;
- II. Determinar o tempo para cada conselheiro, a fim de que toda a matéria seja examinada dentro do tempo de duração da reunião;
- III. Cessar a palavra do conselheiro que de desviar do assunto em discussão;
- IV. Submeter a matéria à votação, depois que todos os membros inscritos tenham sobre ela se manifestado.

Art. 15 – Será adiada a votação quando algum membro, com a aprovação da maioria, pedir vista de matéria.

Parágrafo Único – O Presidente da COGERE fixará prazo para a devolução de expediente, que deverá ser acompanhado de apreciação escrita pelo autor do requerimento.

Art. 16– Quem estiver com a palavra só poderá ser aparteado com o seu consentimento.

Parágrafo Único – O aparte não poderá durar mais de 1 (um) minuto e esse tempo será descontado do tempo do orador.

Art. 17 – Nas votações terá precedência o parecer do relator, embora possam os membros oferecer emendas.

Parágrafo Único - Salvo razão excepcional, qualquer emenda deve ser encaminhada à Secretaria da COGERE às vésperas da reunião, de forma a ser produzida até a hora do início da reunião.

Capítulo V – Dos Grupos de Trabalho

Art.18 - Dadas as especificidades e urgências dos assuntos em pauta, poderão ser criados Grupos de Trabalhos específicos, visando ao aprofundamento e encaminhamento de propostas à Comissão.

Art.19 - Os Grupos de Trabalho terão agenda própria, preservadas as datas das reuniões regulares da COGERE.

Art.20 - Os Grupos de Trabalho deverão eleger, entre seus membros, um Coordenador.

Art.21 - Os Grupos de Trabalho deverão apresentar, um relatório de suas atividades, para que a Comissão avalie o andamento dos trabalhos.

Art.22 - As decisões dos grupos não poderão ser aplicadas sem homologação da maioria dos membros da Comissão em reunião ordinária.

Art.23 - Os grupos poderão, a seu critério, convidar pessoas que possam colaborar para otimizar os trabalhos internos.

Parágrafo Único - Será permitida a participação dos colaboradores, a título de convidados, com direito a voz, e sem direito a voto.

Art. 24 - Os grupos de trabalho poderão ter no máximo 04 (quatro) membros da comissão, sendo que estes deverão solicitar sua inclusão em um dos grupos.

Art. 25 - Os trabalhos dos grupos terão sua duração fixada pela Comissão, a qual poderá, ainda, determinar a alteração da composição dos mesmos, conforme sua conveniência.

Art. 26 - Os membros que faltarem a três reuniões ordinárias consecutivas ou 05 (cinco) intercaladas, sem justificativa, serão automaticamente excluídos da Comissão.

Capítulo VI – Das Disposições Finais e Transitórias

Art. 27 – Perderão a condição de membros da COGERE aqueles que faltarem a 2 (duas) reuniões consecutivas, sem justificativa antecipadamente e acatada ou a 5 (cinco) reuniões no mesmo ano, sem justificativa aceita.

Art. 28 – São instrumentos administrativos dos procedimentos previstos neste Regimento:

- I- ATA é o registro escrito e formal dos fatos, ocorrências, decisões ou conclusões de sessões ou reuniões.
- II- DELIBERAÇÃO é o ato de competência da COGERE sobre assuntos submetidos à sua apreciação.
- III- DESPACHO é a decisão proferida pelo Presidente nos casos que lhe são submetidos à apreciação.
- IV- INFORMAÇÃO é o instrumento de esclarecimento sobre matéria constante do processo, mediante indicações, para instruir o parecer ou despacho a ele referente.
- V- PARECER é a manifestação de opinião de caráter técnico para esclarecer situações, bem como para oferecer soluções adequadas a matéria que lhe serve de objeto.
- VI- QUORUM indica o número de pessoas que devem comparecer as reuniões, para que estas, validamente possam deliberar.
- VII- VISTA é faculdade dos representantes de tomar conhecimento de quaisquer partes das matérias em curso na COGERE.
- VIII- APARTE é a interrupção que o membro faz ao orador e que este, a seu critério, concederá ou não.
- IX- VOTO é o ato de pronunciamento de cada um dos membros, a respeito de matéria submetida à decisão deste.
- X- QUESTÃO DE ORDEM é a proposição feita por qualquer Conselheiro ao Presidente, no sentido de adequar os trabalhos ao Regimento Interno.
- XI- “AD HOC” substituto eventual provisório na ausência do titular.

Art. 29 – A aprovação, bem como, a reforma do presente Regimento, é de competência da COGERE/UFPA, e deverá processar-se em sessão ordinária ou extraordinária, com citação explícita na Ordem do Dia, mediante aprovação por maioria absoluta de votos.

Art. 30 – Os casos omissos neste Regimento serão resolvidos pela COGERE, pôr maioria absoluta de seus membros.

Art. 31 – A COGERE aplicar-se-á, no que lhe couber, as definições constantes no Regimento Interno da UFPA.

Art. 32 – Este Regimento entrará em vigor após a sua aprovação pela COGERE.

Belém, 20 de setembro de 2006

Prof. Dr. José Pio Iudice de Souza

Presidente da COGERE

APÊNDICES

APÊNDICE A - ROTEIRO SEMI-ESTRUTURADO

Nome:

Departamento/ Cargo:

A pesquisa objetiva levantar informações sobre as diversas tratativas, iniciativas e projetos acerca dos resíduos sólidos urbanos gerados pela UFPA, e a forma de gestão dada a estes resíduos. Abaixo, seguem as questões elaboradas a fim de mensurar a inter-relação entre a UFPA e as diretorias, núcleos, institutos e prefeitura multicampi, bem como análise da gestão dos resíduos sólidos urbanos gerados na UFPA.

1. A UFPA possui projetos e/ou políticas visando à sustentabilidade (econômica, social e ambiental) da própria UFPA? Em caso afirmativo, você conhece e/ou participa de alguma forma dos processos de elaboração, execução (gestão), monitoramento e avaliação desses projetos? E de quem é a iniciativa desses projetos com abordagens sustentáveis?
2. A UFPA faz divulgação das práticas sustentáveis realizadas dentro da UFPA, bem como de projetos e políticas direcionadas à gestão de resíduos sólidos (RS)? Em caso afirmativo, quais são as formas de divulgação? Para você, essas formas de divulgação são suficientes?
3. A UFPA possui alguma política pública direcionada à gestão dos resíduos sólidos (RS), isto é, alguma atividade que vise gerar conhecimento e sensibilização junto às/aos Diretorias/ Núcleos/ Institutos/Prefeitura quanto à gestão adequada dos RS? Em caso afirmativo, essa política está formalizada em algum instrumento?
4. Você saberia me dizer quem é o responsável pela gestão de resíduos sólidos (RS) na UFPA? E se essa responsabilização está formalizada em algum documento?
5. Você saberia me dizer se os servidores da UFPA têm conhecimento sobre projetos e/ou políticas direcionadas à gestão de RS? E se eles têm manifestado interesse e preocupação quanto a essa temática de RS dentro da UFPA? E especificamente na sua Unidade, os servidores têm manifestado interesse nessa temática?
6. A UFPA promove monitoramento e/ou avaliação dos projetos e políticas implementadas relativas à temática de gestão de resíduos sólidos? Em caso afirmativo, quem é (são) o(s) responsável (eis) por essa ação? Essa responsabilização está formalizada em algum documento? E como ocorre em sua Unidade?
6. Você saberia me dizer se a UFPA possui algum tipo de orientação ou algum procedimento padrão específico para a destinação adequada dos RS? E a sua Unidade possui algum tipo de orientação ou algum procedimento específico para a destinação adequada dos RS?

7. Você já precisou de algum esclarecimento ou de alguma ajuda para a destinação adequada dos RS em sua Unidade? Em caso afirmativo, a quem recorreu? E como resolveu a questão?
8. Você possui facilidade quanto à comunicação com os seus pares dos níveis estratégico, tático e/ou operacional da UFPA? E dentro da sua Unidade, como ocorre essa comunicação?
9. Em sua opinião, quais seriam as ações administrativas que esta Unidade poderia realizar para colaborar com as políticas sustentáveis da UFPA? Em especial aquelas direcionadas à gestão de RS?
10. Em sua opinião, quais seriam as medidas preventivas e /ou corretivas que a UFPA poderia adotar para melhorar o gerenciamento dos RS, especificamente no Campus Belém?
11. Você gostaria de acrescentar mais algum comentário sobre a temática de gestão de resíduos sólidos na UFPA ou especificamente em sua Unidade?

PERGUNTAS ESPECÍFICAS PARA CADA ENTREVISTADO

ENTREVISTADA 3 - Coleta Seletiva – PREFEITURA MULTICAMPI

1. Quando se deu início à coleta seletiva?
2. Quais foram os entraves?
3. Como está o processo da Coleta Seletiva, hoje?
4. A coleta seletiva ocorre apenas no campus Belém ou existe algum trabalho semelhantes nos interiores?
5. Quem é o responsável pela Coleta Seletiva?
6. Quais as formas de divulgação na UFPA para os diferentes grupos (discentes, docentes, técnicos)? É o mesmo tipo de divulgação?
7. Qual o volume e tipos de materiais?
8. O que é feito após a coleta? Qual a destinação?
9. Existe algum documento formal da CS? Está dentro do planejamento estratégico da UFPA?
10. Qual o volume de recursos financeiros? É suficiente?
11. Existe apoio do nível estratégico da UFPA para esta atividade?

ENTREVISTADO 5 – Diretoria de Almoarifado e Patrimônio - DAP

1. Qual a relação do DAP c/ a Prefeitura - coleta seletiva?
2. Qual a relação do DAP c/ a Proplan – Logística reversa?
3. Como é feito os descartes dos inservíveis depois de recolhidos?
4. Qual tipologia desses materiais?
5. Qual o volume do que é produzido e descartado?
6. Tem acompanhamento dos resíduos que são produzidos?
7. Quais os critérios para leilão e doação? Legislação?
8. Qual o valor orçamentário destinado para a atividade dos descartes?
9. Este valor financeiro arrecadado nos leilões é destinado para onde?
10. Existe algum valor orçamentário destinado para as atividades dos descartes de materiais?

ENTREVISTADAS 4 e 7 - Logística Reversa - PROPLAN
--

1. Quando se deu início à logística reversa na UFPA?
2. Quais foram os entraves?
3. Como está o processo da LR, hoje?
4. A LR ocorre apenas no campus Belém ou nos interiores também?
5. Quem é o responsável pela LR?
6. Quais as formas de divulgação na UFPA para os diferentes grupos (discentes, docentes, técnicos)? É o mesmo tipo de divulgação para todos?
7. Qual o volume recolhido?
8. O que é feito após a coleta? Qual a destinação?
9. Existe algum documento formal da CS? A LR está dentro do planejamento estratégico da UFPA?
10. Qual o volume de recursos financeiros disponível para esta atividade? É suficiente?
11. Existe apoio do nível estratégico da UFPA para a atividade de LR?

5. ENTREVISTADO 2 – Ex- Pró-Reitor – PROAD

1. Qual foi o período da sua gestão?
2. Como foi a sua experiência como pró – reitor da PROAD com relação à gestão dos resíduos sólidos?
3. Quem é o responsável pela política dos resíduos sólidos na UFPA?
4. Como iniciou a criação das ações (coleta seletiva, logística reversa) na UFPA?
5. Havia recurso destinado para estas iniciativas?
6. Qual era a visão estratégica a cerca da temática?
7. Por que se deu inicio a cogere? E por que não houve continuidade?
8. Houve entraves nas iniciativas propostas na sua gestão? Quais?

ENTREVISTADOS 1, 6, 8 e 9. Ex membros da COGERE – DOCENTES ATIVOS DA UFPA

1. Quando se iniciou a cogere e por quais motivos?
2. Quais foram os entraves?
3. Como está o processo da cogere hoje?
4. Era responsável apenas no campus Belém ou nos interiores?
5. Quem é o responsável?
6. Quais eram as formas de divulgação na UFPA para os diferentes grupos (discentes, docentes, técnicos)? Era o mesmo tipo de divulgação?
7. Qual o volume e tipos de materiais a cogere tratava?
8. O que é feito após a geração e a coleta dos materiais? Qual era a destinação?
9. Existe algum documento formal? A cogere estava dentro do planejamento estratégico da UFPA?
10. Qual o volume de recursos financeiros era destinado às atividades desempenhadas pela cogere? Era suficiente?
11. Existia apoio do nível estratégico da UFPA?
12. Existiu um laboratório para o tratamento de resíduos sólidos? Por quanto tempo?
13. Seria interessante para a UFPA retomar a cogere e o laboratório de tratamento?

10. ENTREVISTADA 10 - Coordenadora Capacit – Pró-reitoria de Gestão de Pessoas - PROGEP

1. Existe demanda interessada em cursos de capacitação a cerca dos resíduos sólidos?
2. Quantos cursos houve nos últimos 5 anos?
3. Quem mais procura realizar os respectivos cursos?
4. Cursos sobre a temática de resíduos sólidos estaria classificado como um dos mais interessantes pela UFPA? Ou seria classificado como de interesse secundário?
5. As turmas chegam a ter suas vagas preenchidas?

APÊNDICE B**PRODUTO****SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CONSELHO UNIVERSITÁRIO****RESOLUÇÃO N. 000, DE 10 DE SETEMBRO DE 2024.**

Aprova as alterações, as suspensões e os acréscimos de dispositivos da Seção V, que dispõe sobre a Pró-Reitoria de Administração (PROAD), da Resolução n. 662, de 31 de março de 2009 - CONSUN.

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, no uso das atribuições que lhe conferem o Estatuto e o Regimento Geral, e em cumprimento à decisão da Colenda Câmara de Legislação e Normas e do Egrégio Conselho Universitário, em Reunião Ordinária realizada em _____. 2024, e em conformidade com os autos do Processo n. 000000/2024 – UFPA, procedentes da Pró-Reitoria De Administração (PROAD), promulga a seguinte

R E S O L U Ç Ã O:

Art. 1º Ficam aprovadas as alterações, as supressões e os acréscimos da Seção V, Capítulo II, que dispõe sobre a Pró-Reitoria de Administração (PROAD), constante da Resolução n. 662, de 31 de março de 2009 – CONSUN, que aprovou o Regimento dos Órgãos Executivos da Administração Superior.

Art. 2º Ficam alterados os incisos do Art. 105, que passam a vigorar com a seguinte redação:
“Art. 105. A PROAD possui a seguinte estrutura:

I – Secretaria Executiva;

II – Arquivo Setorial;

III – Assessoria Técnica;

- IV – Gerência de Atas;*
- V – Diretoria de Contratos e Convênios;*
- VI – Diretoria de Finanças e Contabilidade;*
- VII – Diretoria de Almoxarifado e Patrimônio;*
- VIII – Diretoria de Compras e de Serviço;*
- IX – Diretoria de Resíduos Sólidos.”*

Art. 3º. Fica acrescida a Subseção IX, com alteração nos artigos 126, 127, 128, 129 e 130, conforme segue:

SUBSEÇÃO IX
DA DIRETORIA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Art. 126. À Diretoria de Resíduos Sólidos, exercida por profissional de nível superior designado pelo Pró-Reitor, compete:

- I – planejar e propor a política de gestão de resíduos sólidos;*
 - II – planejar, executar e controlar as atividades pertinentes aos resíduos sólidos da UFPA;*
 - III – programar, executar e controlar os processos e as atividades pertinentes a geração, ao descarte, e ao gerenciamento dos resíduos sólidos pela UFPA;*
 - IV - Planejar, coordenar, supervisionar, assessorar, dar suporte técnico e executar atividades de gestão e de gerenciamento dos resíduos sólidos produzidos no âmbito da UFPA, decorrente de suas atividades;*
 - V - Minimizar os impactos gerados pelas formas de descarte irregular dos resíduos sólidos;*
 - VI - Zelar pelo cumprimento das legislações ambientais;*
 - VII - Zelar pelo princípio da economicidade, bem como da ética ambiental;*
 - VIII - Incentivar e contribuir com a educação ambiental, por meio de cursos e palestras;*
 - IX - Contribuir para a melhoria da imagem institucional bem como para a qualidade na prestação do serviço público;*
 - X - Contribuir com o Desenvolvimento Sustentável regional e local;*
 - XI - Contribuir com a Missão e a Visão Institucional da UFPA;*
 - XII – exercer outras atividades que assegurem o desempenho eficaz da Diretoria.*
- Art. 127.** A Diretoria de Resíduos Sólidos possui a seguinte estrutura:
- I – Coordenadoria de Resíduos Laboratoriais e Perigosos;*
 - II – Coordenadoria de Resíduos Sólidos Urbanos;*
 - III – Coordenadoria de Ações, Projetos e Planos.*

Art. 128. À Coordenadoria de Resíduos Laboratoriais e Perigosos, dirigida por um Coordenador designado pelo Diretor de Resíduos Sólidos, compete:

- I – elaborar e manter atualizado o catálogo dos tipos de resíduos produzidos e/ou recebidos pela UFPA, em especial os laboratoriais e os perigosos;*
- II – controlar e certificar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos laboratoriais e perigosos;*
- III – atualizar e manter atualizado as legislações internas e externas referentes aos resíduos laboratoriais e perigosos;*
- IV – elaborar o plano de gerenciamento de resíduos sólidos do tipo laboratoriais e perigosos, em consonância com as outras coordenadorias e com as legislações pertinentes;*
- V – exercer outras atividades que assegurem o desempenho eficaz da Coordenação.*

Art. 129. À Coordenadoria de Resíduos Sólidos Urbanos, dirigida por um Coordenador designado pelo Diretor de Resíduos Sólidos, compete:

- I – elaborar e manter atualizado o catálogo dos tipos de resíduos sólidos produzidos e/ou recebidos pela UFPA;*
- II – controlar e certificar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos;*
- III – orientar as diversas unidades da UFPA quanto a destinação adequada dos resíduos sólidos;*
- IV – atualizar e manter atualizado as legislações internas e externas referentes aos resíduos sólidos urbanos;*
- V- elaborar o plano de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos em consonância com as outras coordenadorias e com as legislações pertinentes;*
- VI – exercer outras atividades que assegurem o desempenho eficaz da Coordenação.*

Art. 130. À Coordenadoria de Ações, Projetos e Planos, dirigida por um Coordenador designado pelo Diretor de Resíduos Sólidos, compete:

- I – elaborar ações, projetos e planos acerca dos resíduos sólidos produzidos pela UFPA;*
- II – realizar, conduzir, dar suporte e controlar o desempenho das ações, dos projetos e dos planos elaborados pela UFPA;*
- III – orientar as diversas unidades da UFPA quanto a geração e destinação adequada dos resíduos sólidos;*
- IV – atualizar e manter atualizado as legislações internas e externas referentes aos resíduos sólidos;*
- VI – exercer outras atividades que assegurem o desempenho eficaz da Coordenação.*

Art. 4º. A PROAD passa a apresentar um novo Organograma conforme o Anexo I desta resolução.

Art. 5º. Esta Resolução entra em vigor na data da sua aprovação pelo Conselho Universitário.

**Reitoria da Universidade Federal do Pará,
Belém, ____ de _____ de 2024.**

**EMMANUEL ZAGURY TOURINHO
Reitor**

Presidente do Conselho Universitário

APÊNDICE C
NOVO ORGANOGRAMA PROAD-UFPA

