

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: UM ESTUDO DE CASO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO DELTA DO PARNAÍBA (UFDPar)

Fabiola Cunha Almeida (*), Wesley Alves Veras, Mara Águida Porfírio Moura, Francisco Eudes Barros, Kelsen Arcangelo Ferreira e Silva

* Universidade Federal do Delta do Parnaíba. fabiolaalmeida199@gmail.com

RESUMO

O estudo aborda a Gestão de Resíduos Sólidos nas Instituições Federais de Ensino Federais a partir das disposições da Lei nº 12.305/10 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Para isso, o objetivo do presente trabalho é investigar os programas de gestão dos resíduos sólidos desenvolvidos pela UFDPar para o cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos Lei nº 12.305/2010. Quanto a sua abordagem, classifica-se como qualitativo. No que se refere aos procedimentos técnicos utilizados, a pesquisa é caracterizada como bibliográfica e documental, utilizando-se o método de estudo de caso. Sob o ponto de vista de seu objetivo, é caracterizado como exploratório e descritivo. Para o tratamento dos dados, utilizou-se o método de análise de conteúdo, segundo Bardin (1977). Neste contexto, observa-se que dentre as 20 Universidades Federais do Nordeste, apenas 13 desenvolvem programas de Gestão de Resíduos Sólidos conforme as orientações da Lei nº 12.305/10. Constatou-se que, não foi possível identificar, no presente momento, com base nos documentos analisados, programas desenvolvidos pela UFDPar relacionados ao cumprimento da Lei nº 12.305/10.

PALAVRAS-CHAVE: resíduos sólidos, Lei nº 12.305/10, instituição de ensino.

INTRODUÇÃO

O mundo tem passado por constantes mudanças, sejam ambientais, tecnológicas e sociais; e, com as mudanças, vêm também discussões a respeito da promoção de soluções para um futuro e meio ambiente sustentável para as próximas gerações. Na temática ambiental, um dos pontos que vem angariando atenção é a Gestão de Resíduos Sólidos (GRS), visto que diante do aumento expressivo da população do crescimento significativo do consumismo, a gestão e o gerenciamento desses resíduos por vezes são precários, sendo descartados de forma inapropriada, podendo causar danos ao meio ambiente e à saúde da população (SOUSA; et al. 2015).

Visto a importância da GRS, torna-se relevante pesquisas que descrevam os programas desenvolvidos pelas universidades, para cumprimento à legislação, e servir como base para outras instituições o implementarem. Este estudo se justifica pela relevância do tema, levando em consideração que as universidades possuem importante papel na sociedade por buscar e disseminar conhecimentos. De mesmo modo, as universidades consomem e produzem diariamente em suas atividades diversos materiais, gerando quantidades significativas de resíduos que devem ser gerenciados de forma correta, observando os dispositivos legais aplicáveis, mais precisamente a Lei nº 12.305/10 que trata especificamente da GRS.

Objetivos:

Assim, o presente trabalho delimita-se à Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPar), localizada na cidade de Parnaíba-PI, e tem como objetivo investigar os programas de gestão dos resíduos sólidos desenvolvidos na universidade para o cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei nº 12.305/2010. Deste modo, este estudo busca responder o questionamento: quais são os programas adotados pela UFDPar para o cumprimento da PNRS conforme a Lei nº 12.305/2010? Com o propósito de atingir o objetivo, utilizou-se da metodologia de natureza básica, com abordagem qualitativa, descritiva, de cunho exploratório.

Com relação aos procedimentos, classifica-se como bibliográfica e documental, além de utilizar em seus procedimentos técnicos o método de estudo de caso. A coleta de dados foi realizada por meio de documentos disponibilizados nos sites das instituições e para o tratamento dos dados optou-se pela técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 1977). O estudo está dividido em cinco seções, sendo a primeira a introdução; a segunda apresenta o referencial teórico, que aborda os conceitos de gestão ambiental e a GRS; a terceira descreve a metodologia da pesquisa, tais como natureza e coleta e tratamento dos dados, em seguida, apresenta-se os resultados obtidos e, por último, as considerações finais do estudo.

CORPO DO TEXTO

GESTÃO AMBIENTAL: as políticas nacionais de resíduos sólidos.

O termo gestão ambiental corresponde ao conjunto de normas e atividades administrativas e operacionais executadas, a fim de alcançar resultados positivos no meio ambiente, seja diminuindo, extinguindo ou evitando agravos e problemas ocasionados pelas ações dos humanos no meio ambiente (BARBIERI, 2015). Os assuntos relacionados à gestão ambiental são complexos e multidisciplinares, devendo envolver diferentes esferas, e não apenas o poder público e as empresas (ARAÚJO; ALTRO, 2014), deste modo sendo aumentada a cobrança com empresas que desrespeitam o meio ambiente. Dentre os eventos realizados na busca das soluções para os problemas ambientais, no ano de 1992 na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano, foi adotada a Agenda 21 global, onde os governos apresentaram um programa, direcionando ações que resguardassem e renovassem os recursos naturais.

O capítulo 21 da Agenda apresentou o manejo ambientalmente saudável dos resíduos sólidos, discorrendo que segundo a Resolução nº44/228 da Assembleia Geral o manejo proveitoso dos resíduos deve constituir um dos assuntos de maior importância para o sustento da qualidade do meio ambiente (ONU, 1992). A Agenda ampara ainda que a autoridade local de cada país deveria entrar em consenso com a população sobre uma Agenda 21 local, pois estas “estabelecem as políticas e regulamentações ambientais locais e contribuem para a implementação de políticas ambientais nacionais e subnacionais” (ONU, 1992). O Brasil, em consonância com o disposto, adotou a Agenda 21 local.

No Brasil, A Lei nº 12.305/10 dispõe sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo os perigosos, responsabilidades dos geradores, do poder público e dos instrumentos econômicos (BRASIL, 2010).

A mesma define em seu Art. 3º, inciso XVI, resíduos sólidos sendo:

“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 técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010).” Sousa et al (2015) colabora que a PNRS visa estabelecer regras com o intuito de direcionar os gestores em relação a aspectos administrativos, técnicos e operacionais da gestão de resíduos. Assim, dentre os instrumentos a serem utilizados pela PNRS, enumerados em seu Art. 8º, são listados:

“I - Os planos de resíduos sólidos; [...] III- a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; IV - O incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis; [...] VIII - a educação ambiental (BRASIL 2010).”

Minotto, Magalhães e Rodrigues (2018) partilham que a PNRS, além de regular o manejo dos resíduos, institui que deve haver responsabilidade compartilhada por parte do gerador, transportador e do destino final para seu gerenciamento ambientalmente adequado. Ao colocar a reciclagem como instrumento de inclusão social; a logística reversa para readquirir produtos depois do consumo; e, a coleta seletiva como opção para diminuir resíduos que são destinados incorretamente.

Gestão de resíduos sólidos.

A Lei nº 12.305/10, Art. 3º, inciso X e XI, respectivamente, define gerenciamento e gestão integrada dos resíduos sólidos: “X - Gerenciamento de resíduos sólidos: 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;

XI - Gestão integrada de resíduos sólidos: 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. (BRASIL, 2010).”

A gestão integrada dos resíduos sólidos tem o intuito de reduzir a quantidade de resíduos gerados, bem como o manejo e disposição final ambientalmente adequada com triagem e recuperação que compõem bens econômicos e valor social (SOUZA; MELLO, 2015), o mau gerenciamento dos resíduos sólidos resulta problemas para a saúde e meio ambiente. Segundo a PNRS (2010) os resíduos sólidos podem ser classificados quanto à origem e quanto à periculosidade. Os resíduos classificados quanto à origem estão apresentados no Quadro 1.

Quadro 1- Classificação dos resíduos quanto à origem, de acordo com PNRS (2010).

TIPO	DEFINIÇÃO
Resíduos domiciliares	Os originários de atividades domésticas em residências urbanas.

Resíduos de limpeza urbana	Os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana.
Resíduos sólidos urbanos	Englobados em resíduos domiciliares e de limpeza urbana.
Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços	Gerados nessas atividades, excetuados os de limpeza urbana, resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, resíduos de serviços de saúde, resíduos da construção civil, resíduos de serviços de transportes.
Resíduos de serviços públicos de saneamento básico	Gerados nessas atividades, excetuados resíduos sólidos urbanos.
Resíduos industriais	Os gerados nos processos produtivos e instalações industriais.
Resíduos de serviços de saúde	Os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS.
Resíduos de construção civil	Os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil incluídas os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis.
Resíduos agrossilvopastoris	Os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades.
Resíduos de serviços de transportes	Os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira.
Resíduos de mineração	Os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.

Fonte: Adaptado pela autora (2021).

Quando segregados de forma correta, observando sua classificação, os resíduos sólidos podem servir de apoio para o sustento de famílias, através da comercialização dos materiais recicláveis (SOUZA; MELLO, 2015). A PNRS apresenta ainda a classificação dos resíduos quanto à sua periculosidade, como exposto no Quadro 2.

Quadro 2- Classificação dos resíduos quanto à periculosidade de acordo com a PNRS (2010).

TIPO	DENOMINAÇÃO
Resíduos perigosos	Aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com Lei, regulamento ou norma técnica.
Resíduos não perigosos	Aqueles não enquadrados em resíduos perigosos.

Fonte: Adaptado pela autora (2021).

Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), em 2018 o Brasil gerou 79 milhões de toneladas de resíduos sólidos, sendo que 92% (72,7 milhões) desse total foram coletadas (ABRELPE, 2019). A região Nordeste gerou 53.975 toneladas de resíduos sólidos neste mesmo ano, onde 81,1% foram coletadas (ABRELPE, 2019). A Lei nº 12.305/10 orienta que pessoas físicas e/ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos de forma direta ou indireta ou que desenvolvam práticas de gestão ou gerenciamento de resíduos sólidos, devem cumpri-la (BRASIL, 2010). Neste aspecto, as Universidades Federais, que se caracterizam como autarquias, pessoas jurídicas de direito público devem observância ao disposto na Lei nº 12.305/10.

Gerenciamento de resíduos sólidos nas instituições de ensino

Tauchen e Brandli (2006) abordam que as Instituições de Ensino Superior (IES), tem o encargo de ajudar na preparação da nova geração em busca do futuro sustentável, pois por prestarem serviços de pesquisas básicas, elas devem idealizar soluções para os problemas, e não somente advertir ou alarmar. Por serem instituições de ensino e pesquisa, as IES não se limitam em ensinar e formar alunos, mas ocupam importante papel na sociedade no que diz respeito à responsabilidade de torna-la consciente da importância de garantir às futuras gerações um ambiente sustentável (VAZ, et al. 2009) Conforme Mesquita, et al (2011), as universidades tem o dever de promover a educação sustentável da comunidade acadêmica, integrando o meio ambiente em seu trabalho, desenvolvendo novas metodologias, soluções e instituindo programas ambientais relacionados ao problemas vinculados aos resíduos.

Particularmente nas Instituições de Ensino Federais (IEFs), antes de ser promulgada a Lei nº 12.305/10 que trata da PNRS, o governo já havia orientado sobre a separação dos resíduos recicláveis e sua destinação adequada nas IEFs, por meio do Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006, que de acordo o seu Art.2º “institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis” (BRASIL, 2006). Diante do exposto, as IES, sendo instituições públicas, devem servir como modelo de execução da legislação no combate aos impactos ambientais.

A Universidade Federal do Delta do Parnaíba, localizada na cidade de Parnaíba-PI, no extremo norte do Estado (UFPI, 2017) teve sua criação no ano de 2018, por meio da Lei nº 13.651 de 11 de abril de 2018, após desmembramento da Universidade Federal do Piauí (BRASIL, 2018). Segundo o Art. 2º da Lei nº 13.651/18, o objetivo da UFDPAr é “ministrar ensino superior, desenvolver pesquisa nas diversas áreas do conhecimento, promover extensão universitária e concretizar sua inserção regional” (BRASIL, 2018).

A construção da sua infraestrutura foi iniciada no ano de 1971 e concluída em 1978, e, atualmente está distribuída em dois setores que se subdividem em blocos, numerados de 01 a 17, os quais contemplam: instalações administrativas, departamentos, coordenações e chefias de cursos; centros acadêmicos; diretório estudantil; salas de aula; laboratórios; auditório; salas de vídeo - conferência; biblioteca setorial; escola de aplicação; empresas juniores; vestiários; banheiros; quadra de esportes; cursinho pré-vestibular popular, além de um restaurante universitário. (UFPI, 2017). A Universidade dispõe atualmente de 12 cursos de graduação, os quais são: Ciências Biológicas, Ciências Biomédicas, Fisioterapia, Psicologia, Medicina, Administração, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Turismo, Pedagogia, Engenharia de Pesca e Matemática, além de ofertar ainda diversos cursos de pós-graduação (UFPI, 2016).

Quadro 3: Relação das universidades que praticam ações de GRS.

REGIÕES	INSTITUIÇÕES
Norte	Universidade federal da Amazônia-UFAM / Universidade Federal do Pará-UFPA Universidade Federal do Oeste do Pará-UFOPA / Universidade federal Rural da Amazônia-UFRA Universidade Federal de Roraima-UFRR / Universidade federal de Tocantins-UFT
Nordeste	Universidade Federal de Alagoas-UFAL/ Universidade Federal da Bahia-UFBA Universidade Federal do Oeste da Bahia-UFOB/ Universidade Federal do Recôncavo da Bahia-UFRB/ Universidade Federal do Sul da Bahia-UFSB / Universidade Federal do Cariri-UFCA/ Universidade federal do Ceará-UFC/ Universidade Federal de Campina Grande-UFCG/ Universidade Federal da Paraíba-UFPB/ Universidade Federal de Pernambuco-UFPE/ Universidade Federal Rural de Pernambuco-UFRPE/ Universidade Federal do Vale do São Francisco-UNIVASF/ Universidade Federal do Piauí-UFPI/ Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN/ Universidade Federal rural do Semiárido-UFERSA/ Universidade Federal de Sergipe-UFS.
Centro-Oeste	Universidade de Brasília-UNB / Universidade Federal de Goiás-UFG / Universidade Federal de Mato Grosso-UFMT / Universidade Federal da Grande Dourados-UFGD / Universidade Federal de Mato Grosso do Sul-UFMS
Sudeste	Universidade Federal do Espírito Santo-UFES/ Universidade Federal de Alfenas-UNIFAL-MG/ Universidade Federal de Itajubá-UNIFEI/ Universidade Federal de Juiz de Fora-UFJF/ Universidade Federal de Lavras-UFLA/ Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG/ Universidade Federal de São João Del-Rei-UFSJ/ Universidade Federal de Uberlândia-UFU/ Universidade Federal de Viçosa-UFV/ Universidade Federal do Triângulo Mineiro-UFTM/ Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri-UFVJM/ Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro-UNIRIO/ Universidade Federal do Rio de Janeiro-UFRJ/ Universidade Federal do Fluminense-UFF/ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro-UFRRJ/ Universidade Federal de São Carlos-UFSCAR/ Universidade Federal de São Paulo-UNIFESP/ Universidade Federal do ABC-UFABC
Sul	Universidade Federal da Integração Latino-Americana-UNILA / Universidade Federal do Paraná- UFPR / Universidade Tecnológica Federal do Paraná-UTFPR / Universidade Federal de Ciências da Saúde Porto Alegre-UFCSA / Universidade Federal de Pelotas-UFPEL / Universidade Federal de Santa Maria-UFSM / Universidade Federal do Pampa-UNIPAMPA / Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFRGS / Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC / Universidade Federal da Fronteira do Sul-UFFS

Fonte: Adaptado pela autora 2021.

Assim, conforme apresentado, é notória que a prática de gerenciamento de resíduos sólidos se mostra de fundamental importância, visto sua presença nas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), que buscam inserir novas práticas no ambiente educacional.

Metodologia

O presente estudo é caracterizado pela abordagem qualitativa de cunho exploratório, visto que de acordo com Gil (2008) foram utilizados outros estudos para obter mais informações, familiaridade e conhecimento a respeito do assunto, ocorrendo assim, o aprimoramento das ideias e intuições. Caracteriza-se como descritiva, pois segundo o autor supracitado objetivou-se descrever características de uma população, fenômeno ou relações entre variáveis (GIL 2008), que neste estudo foi utilizada para registrar e descrever os programas adotados pela UFDPAr e demais universidades federais do Nordeste sobre a GRS.

Quanto aos procedimentos técnicos utilizados, o estudo é classificado como bibliográfica e documental, pois de acordo com Gil (2008), a primeira é desenvolvida a partir de material elaborado, sendo livros e estudos científicos; enquanto que o segundo utiliza conteúdos que ainda não tiveram tratamento científico, como: matérias de jornais, documentos e outros; ainda, com relação aos procedimentos utilizados, a pesquisa valeu-se também do método de estudo de caso, que consiste em estudar exaustivamente um ou poucos objetos, permitindo amplo e detalhado conhecimento (GIL, 2008). A coleta de dados ocorreu por meio de informações e documentos disponíveis nas páginas oficiais das universidades federais e nos respectivos relatórios de gestão do ano de 2019 que foram separados, organizados e analisados como o disposto na seção de análise e discussão dos resultados, dentro do período de 15 de abril a 23 de maio do ano de 2021.

Tratamento dos Dados

Em razão da problemática definida, do objetivo e da classificação da pesquisa optou-se como método de tratamento dos dados a análise de conteúdo, que pode ser definida como:

Um conjunto de técnicas de análise de comunicação visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens. (BARDIN, L. 1977, p. 42).

Segundo Bardin (1977) existem 3 fases principais para desenvolver a análise de conteúdo, sendo: I - A Pré-análise: a fase de organização dos materiais que serão utilizados através da sistematização das ideias iniciais e pode ser subdividida em 5 etapas: leitura flutuante; escolha dos documentos que serão analisados a priori; formulação de hipóteses e objetivos; referenciação dos índices e elaboração dos indicadores (recorte dos materiais) e preparação do material; II - Exploração do material: incide sobre a codificação, categorização e enumeração, de acordo com regras previamente formuladas; e, III - Tratamento dos resultados obtidos e interpretação: tratamento dos resultados, transformando os dados em informação.

O procedimento inicial da pesquisa consistiu no levantamento das universidades federais brasileiras que apresentam indicadores de GRS, segundo seus relatórios do ano de 2019. Após a identificação, foram segregadas as universidades federais da região nordeste para serem analisadas e descritas quais desenvolvem efetivamente programas de GRS. Para tanto, foram visitados seus sites oficiais, tomando por base também os relatórios de gestão do ano de 2019, visto que a UFDPAr (objeto desse estudo) encontra-se na região supracitada. Em seguida, foi organizado o agrupamento das universidades de acordo com os tipos de programas de GRS desenvolvidos pelas mesmas, e, por fim, os dados foram analisados descritivamente, visando ilustrar como de fato ocorre a sistematização desses programas dentro das universidades.

Resultados

Análise e Discussão Dos Resultados

A fim de evitar que se cometam erros na gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, a Lei nº 12.305/10 estabelece algumas diretrizes, como mostra o Quadro 4 a seguir.

Quadro 4- Diretrizes da Lei nº 12.305/10

DIRETRIZES DA LEI nº 12.305/10

Art. 9º Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

1º Poderão ser utilizadas tecnologias visando à recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos, desde que tenha sido comprovada sua viabilidade técnica e ambiental e com a implantação de programa de monitoramento de emissão de gases tóxicos aprovado pelo órgão ambiental.

2º A Política Nacional de Resíduos Sólidos e as Políticas de Resíduos Sólidos dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios serão compatíveis com o disposto no caput e no § 1º deste artigo e com as demais diretrizes estabelecidas nesta Lei.

Fonte: Brasil (2010)

Essas diretrizes são a base do caminho e da orientação para que a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos ocorram de forma correta. Levando em consideração os tipos de tratamento dos resíduos, Brasil (2010) conceitua alguns deles, como:

a) Reutilização: é o reaproveitamento dos resíduos sólidos sem a perda de suas propriedades biológicas, físicas ou físico-químicas;

- b) Reciclagem: é a transformação dos resíduos sólidos, a fim de torná-los insumos ou novos produtos, com alteração em suas propriedades biológicas, físico ou físico-química;
- c) Disposição final ambientalmente adequada: é a distribuição dos rejeitos em aterros observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos. Esta é a última etapa, a qual só deve ser utilizada depois de esgotadas todas as possibilidades de utilização dos resíduos sólidos. (BRASIL, 2010)

Na região Nordeste, das 20 universidades federais, apenas 13 realizam programas de GRS, como disposto no Quadro 5, enquanto as outras 7 desenvolvem ações pontuais.

Quadro 5 - Universidades do Nordeste que desenvolvem Programas de Gestão de Resíduos (2019)

Estado	Instituição
Alagoas	Universidade Federal de Sergipe (UFS)
Bahia	Universidade Federal da Bahia (UFBA) / Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB) Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)
Ceará	Universidade Federal do Ceará (UFC) / Universidade Federal do Cariri (UFCA) campus Crato
Paraíba	Universidade Federal da Paraíba (UFPB) / Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)
Pernambuco	Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) / Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)
Piauí	Universidade Federal do Piauí (UFPI)
Rio Grande do Norte	Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) Universidade Federal rural do Semiárido (UFERSA)

Fonte: Adaptado pela autora (2021).

Com relação a adesão de programas de coleta seletiva, essas universidades passaram a dar maior atenção ao tema após a publicação do Decreto n° 5940/2006 e da Lei n° 12.305/2010, onde o dispõe que os órgãos da administração direta e indireta (neste último encontram-se as universidades federais), devem realizar a separação dos materiais recicláveis na fonte geradora; e instituiu a PNRS e traz a coleta seletiva como um de seus instrumentos.

Além da adesão à legislação, as instituições utilizam a coleta seletiva também com o intuito de diminuir a quantidade de resíduos que são dispostos inadequadamente, de modo que possam resíduos ser reaproveitados para gerar renda, como acontece quando são doados para cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis, que são cadastradas para receber os materiais por meio de chamadas públicas. Na maioria dessas universidades, o gerenciamento de resíduos acontece da seguinte forma: a universidade dispõe de coletores para cada os resíduos espalhados em pontos estratégicos, ou quando solicitados, a equipe de servidores da limpeza recolhe os materiais e os levam para um local específico que ficam armazenados até que os trabalhadores das cooperativas ou associações realizam a coleta para que sejam tratados para destinação final ambientalmente adequada.

Geralmente, os locais onde os resíduos ficam até sua coleta para destinação final são em contêineres, no entanto, algumas universidades deixam os resíduos em abrigos temporários, como a UFERSA, que o construiu com o objetivo de realizar de forma efetiva e integrada a gestão dos resíduos sólidos e conta atualmente com um servidor operacional responsável pelo recebimento e destinação adequada de cada um dos grupos de resíduos (UFERSA, 2020).

Com relação às universidades que desenvolvem programas de gestão para os resíduos químicos e perigosos, encontram-se: a UFBA, UFOB, UFCA, UFC, UFPI, UFRN, UFERSA, UNIVASF, UFPB e UFPE. Dentre as mencionadas, no que diz respeito ao gerenciamento de resíduos químicos e perigosos, elas mantêm contratos com empresas que ficam responsáveis pela coleta e aplicam o devido tratamento, neutralização e disposição final ambientalmente adequada. A UFC e a UFPE contam com programas como o BRUL, que é um banco de reagentes e utensílios laboratoriais, além da campanha troca solidária, que visa a doação ou a troca dos reagentes com outros setores, laboratórios ou instituições públicas que solicitarem.

A UFPE tem uma particularidade com relação à gestão de resíduos químicos: os laboratórios devem cadastrar os resíduos químicos, assim que gerados, em seu Sistema Integrado, possibilitando a rotulagem e notificação à Divisão de Gestão Ambiental (DGA) da instituição sobre a necessidade de coleta daquele resíduo. Essa funcionalidade do SIPAC para gerenciamento desses resíduos permite melhor gestão dos resíduos químicos na UFPE que só serão coletados aqueles cadastrados (UFPE, 2021). No que concerne aos programas de gestão de resíduos orgânicos, as universidades que os desenvolvem são apenas a UFERSA, UFPE e a UFPE, enquanto as outras universidades desenvolvem apenas ações esporádicas.

A UFERSA dispõe do abrigo para resíduos, implementou também uma Usina de Compostagem, onde os restos de podas de árvores do campus, cascas de frutas, vegetais e alimentos não consumidos ou descartados provenientes do restaurante da universidade são transportados para a usina, onde passam pelo processo de transformação em adubo orgânico, que será utilizado na produção de mudas, horta e na arborização do campus (UFERSA, 2020). A UFPB põe em prática o programa

de compostagem que acondiciona e armazena o volume de resíduos de folhas e galhos coletados na universidade. O programa conta com 12 composteiras e os resíduos são transportados e depositados no interior destas, onde, dentro de 14 meses, é concluído o processo de compostagem, que são transformados em húmus, um fertilizante e regenerador de solos (UFPB, 2019).

A UFPE conta com a BERSO (Biorrefinaria Experimental de Resíduos Sólidos Orgânicos), o qual recebe os resíduos orgânicos como biomassa líquida, celulose, folhas de capinação, poda de árvores e restos de consumo, e é responsável pelo tratamento e compostagem desses resíduos, os transformando em adubo, podendo ser utilizado, em seguida, na horta comunitária da universidade (UFPE, 2021). Em relação às universidades que apresentam critérios de sustentabilidade para aquisições e contratações governamentais cita-se as instituições: UFOB, UFC, UFCA, UFRN, UNIVASF, UFERSA, UFPI, UFPB, UFPE, com base em seus relatórios de gestão do ano de 2019. Essas universidades buscam priorizar aquisição de produtos, bens e serviços considerando critérios compatibilizados com padrões sociais e ambientalmente sustentáveis, conforme determina a Lei nº 12.305/2010 e outras legislações que abordam o assunto. A UFC e UFCA ainda possuem manuais que visam adequar às compras e aquisições realizadas pelas universidades.

No que diz respeito às instituições que desenvolvem programas relativos à educação ambiental, tem-se: a UFCA, UFRN, UFERSA, UFPB, UFPE. Em geral, essas universidades desenvolvem esses programas através de campanhas sobre a redução de consumo e consequente geração desses resíduos, a separação correta de cada tipo de resíduo e destinação final ambientalmente correta.

Na UFPE, assim que um determinado setor recebe implantação de coleta seletiva, ou a solicita, ocorre o treinamento de educação ambiental para a equipe envolvida com a causa, como os prestadores de serviços gerais, discentes, técnicos docentes (UFPE, 2020). Com relação à gestão de resíduos como pilhas, baterias, lâmpadas, resíduos eletrônicos e outros, as universidades que desenvolvem programas são: UFBA, UFPE, UNIVASF, e a UFERSA. Em geral a gestão desses resíduos é feita através da logística reversa, onde empresas os recolhem quando atingem uma determinada quantidade e os devolvem ao ciclo produtivo ou para a destinação final correta.

Dentre as universidades que desenvolvem os respectivos programas de GRS, algumas dispõem de departamentos internos que cuidam das operações em relação à gestão ambiental da instituição correspondente, como pode ser observado a seguir.

Quadro 6 – Departamentos responsáveis por programas de gestão ambiental nas Universidades (2019).

Instituição	Sector/Departamento
UFBA	Coordenação de meio ambiente
UFC	Divisão de resíduos comuns, recicláveis e perigosos.
UFPI	Divisão de gestão ambiental
UFRN	Divisão de meio ambiente
UFPB	Comissão de gestão ambiental
UFPE	Diretoria de gestão ambiental

Fonte: Adaptado pela autora (2021).

Esses departamentos são responsáveis por desenvolver os projetos de gestão ambiental dentro dessas instituições com o objetivo de melhorar a sustentabilidade dos seus processos institucionais, inclusive no que concerne a programas de GRS. Assim, mediante análise das universidades federais do Nordeste, pode-se constatar que das 20 instituições federais existentes, 13 desenvolvem programas de GRS em seu âmbito institucional, enquanto as outras 7 não foram encontrados resultados em relação ao desenvolvimento de programas de GRS.

Neste contexto, com foco no objetivo e na pergunta norteadora, foi possível constatar que os resultados sobre a gestão ambiental antes desenvolvida no Campus Ministro Reis Velloso, atual Universidade Federal do Delta do Parnaíba, são tratadas e organizadas na forma única da Universidade Federal do Piauí, dentro dos seus programas e processos. Ao se desvincular, e tendo essa desvinculação ocorrido em abril de 2018, e dentro da sua nova estruturação, não foi possível identificar nos documentos analisados, neste momento, programas relacionados ao cumprimento da Lei nº 12.305/10.

Conclusões

O presente estudo possibilitou entender como as universidades federais do Nordeste desenvolvem seus programas de GRS, sob orientação dos respectivos dispositivos legais, além da preocupação destas com o meio ambiente e das responsabilidades que essas instituições possuem diante da sociedade. Com o objetivo de investigar os programas de gestão dos resíduos sólidos desenvolvidos pela UFDF para o cumprimento da PNRS Lei nº 12.305/2010, a pesquisa, ao restringir-se às universidades federais do Nordeste, pode-se constatar que das 20 universidades existentes, somente 13 desenvolvem em seu interior programas de GRS, conforme o quadro 5, enquanto as outras 7 desenvolvem apenas ações

pontuais referente ao tema. Além disso, pode-se constatar que, no presente momento, não foi possível a identificação dos programas de GRS desenvolvidos pela UFDFPar em cumprimento à Lei nº 12.305/10.

Ao realizar a pesquisa com base nos documentos disponíveis nas páginas oficiais das universidades e em seus respectivos relatórios de gestão do ano de 2019, o qual se mostrou uma das dificuldades para realização do estudo, visto que o material nem sempre estava disponível para consulta, pode-se elencar os programas desenvolvidos por cada universidade, assim como ocorre a sistematização dos mesmos, possibilitando às demais universidades, exemplos de como podem desenvolver seus respectivos programas, de modo a estar em conformidade com as orientações legais. O estudo busca contribuir para as discussões a respeito da GRS em instituições federais de ensino superior, assim como oferece oportunidade para pesquisas futuras a respeito dos tipos de resíduos sólidos que são gerados na universidade, além da sua quantificação e formas de redução de consumo e produção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2018/2019**. São Paulo, 2019.
2. BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 4. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2016. v. 1. 296p.
3. BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977. Disponível em: <<https://bit.ly/3grKoDW>>. Acesso em: 24 de abril de 2021.
4. BRASIL. (2006). **Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006**. Brasília (DF). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5940.htm>. Acesso em: 30 de maio de 2021.
5. BRASIL. (2010). **Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Brasília (DF). Disponível em: <<https://bit.ly/3gAgOuW>>. Acesso em: 26 de nov. de 2020.
6. GIL, A. C.. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
7. ONU. Agenda 21. Disponível em: <<https://www.ecologiaintegral.org.br/Agenda21.pdf>>. Acesso em 16 de nov. de 2021.
8. SOUSA, R. B. A.; et al. **GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - CAMPUS I**. Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino a Ciências.2015. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conapesc/2016/TRABALHO_EV058_MD1_SA85_ID140_17052016195101.pdf>. Acesso em: 02 de dez. de 2020.
9. SOUZA, M. C. B. M.; MELLO, Souza, I. **Resíduos sólidos: coleta seletiva estímulo para o aumento da reciclagem e melhoria de renda dos catadores**. Revista Eletrônica Gestão & Saúde. Vol.06, Nº. 03, Ano 2015 p.2959-81. Disponível em: <<https://periodicos.unb.br/index.php/rgs/article/view/3293>>. Acesso em: 02 de dez. de 2020.
10. UFERSA, Universidade Federal Rural do Semiárido. **Gestão de resíduos**. 2020. Disponível em: <<https://ambiental.ufersa.edu.br/gestao-de-residuos/>>. Acesso em: 02 de maio de 2021.
11. UFPB, Universidade Federal da Paraíba. **Compostagem**. 2019. Disponível em: <<https://www.ufpb.br/cga/contents/menu/programas/compostagem>>. Acesso em: 02 de maio de 2021.
12. UFPE, Universidade Federal de Pernambuco. **Berso**. 2021. Disponível em: <<https://www.ufpe.br/dga/berso>>. Acesso em: 02 de maio de 2021.
13. UFPE. Universidade Federal de Pernambuco. **Gestão de resíduos**. 2020. Disponível em: <<https://www.ufpe.br/dga/gestao-de-residuos>>. Acesso em: 02 de maio de 2021.
14. UFPI- Universidade Federal do Piauí. **Cursos de graduação**. 2016. Disponível em: <<https://ufpi.br/cursos-de-graduacao-ufdpar>>. Acesso em: 15 de nov. de 2020.
15. UFPI. Universidade Federal do Piauí. **O campus Parnaíba**. 2017. Disponível em: <<http://ufpi.br/o-campus?id=19575:o-campus-parnaiba>>>. Acesso em: 15 de nov. de 2020.