

7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: UM ESTUDO DE CASO NO EDUCANDÁRIO ESPÍRITA ALLAN KARDEC – DOURADOS/MS

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/conresol.7.24.VIII-008>

Luciana Maria Bulcão Michelin*, Vera Luci de Almeida

* Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD, luciana.michelon883@academico.ufgd.edu.br

RESUMO

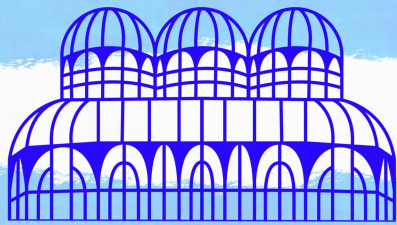
O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) é uma medida essencial estabelecida pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) brasileira, promovendo práticas sustentáveis no manejo de resíduos. Desde a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, em 1972, até os dias atuais, a evolução global em busca de soluções sustentáveis impulsionou a PNRS, que visa reduzir a geração de resíduos, incentivar a economia circular e preservar o meio ambiente. A legislação exige a implementação de planos de gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo instrumentos como coleta seletiva e logística reversa. Todo estabelecimento sujeito à geração de resíduos deve elaborar e implantar um PGRS, conforme determina a legislação vigente. O Educandário Espirita Allan Kardec (EEAK), em Dourados-MS, busca cumprir tais diretrizes, contribuindo para a formação de cidadãos ambientalmente conscientes. O objetivo deste trabalho foi a elaboração do PGRS do EEAK, por meio da elaboração de um diagnóstico inicial do gerenciamento de resíduos, definição dos procedimentos de manejo, dos indicadores de gestão e de um plano de ação. Essa iniciativa visa atender às exigências legais, contribuir para o desenvolvimento sustentável e promover o cuidado com o planeta, alinhando-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU). O trabalho concluiu que a implementação de práticas sustentáveis no manejo dos resíduos e o incentivo a reciclagem pode contribuir significativamente para a redução da geração de resíduos e para a melhoria da qualidade ambiental da instituição, principalmente, por meio de campanhas educativas e atividades de sensibilização, envolvendo alunos, professores e funcionários. Identificou-se que alguns procedimentos de manejo precisavam ser melhorados e que o monitoramento do Plano contribuirá para a identificação de áreas prioritárias de melhoria e de oportunidades de otimização, servindo como um modelo para outras instituições educacionais interessadas em adotar práticas sustentáveis de gerenciamento de resíduos, contribuindo para a promoção de uma cultura de sustentabilidade.

PALAVRAS-CHAVE: PGRS, Gerenciamento de resíduos, PNRS, ODS

ABSTRACT

The Solid Waste Management Plan (PGRS) is an essential measure established by the Brazilian National Solid Wastes Policy (PNRS), promoting sustainable practices in waste management. Since the United Nations Conference on the Environment in 1972 to the present day, global developments in the search for sustainable solutions have driven PNRS, which aims to reduce waste generation, encourage the circular economy and preserve the environment. The legislation requires the implementation of solid waste management plans, including tools such as selective collection and reverse logistics. Every establishment subject to waste generation must develop and implement a PGRS, as determined by the legislation in force. Educandário Espirita Allan Kardec (EEAK), at Dourados-MS, seeks to comply with such guidelines, contributing to the formation of environmentally aware citizens. The aim of this work was the elaboration of the EEAK PGRS, through the preparation of an initial diagnosis of waste management, the definition of management procedures, management indicators and an action plan. This initiative aims to meet legal requirements, contribute to sustainable development and promote care for the planet, aligned with the United Nations Sustainable Development Goals (ONU). The work concluded that the implementation of sustainable practices in waste management and the incentive to recycling can significantly contribute to the reduction of waste generation and to the improvement of the environmental quality of the institution, mainly, through educational campaigns and awareness-raising activities, involving students, teachers and staff. It was identified that some management procedures needed to be improved and that the monitoring of the Plan will help to identify priority areas of improvement and optimization opportunities, serving as a model for other educational institutions interested in adopting sustainable waste management practices, contributing to the promotion of a culture of sustainability.

KEY WORDS: PGRS, waste management, PNRS, ODS



7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024

INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) brasileira, estabelecida pela Lei 12.305/2010, é uma medida determinante no enfrentamento aos desafios ambientais ocasionados pelo avanço da industrialização e crescimento populacional, sendo assim, promove práticas sustentáveis no manejo de resíduos. Ela visa reduzir a geração de resíduos, incentivar a economia circular e preservar o meio ambiente, exigindo planos de gerenciamento de resíduos e promovendo a educação ambiental; utiliza ainda instrumentos como coleta seletiva, logística reversa e responsabilidade compartilhada para auxiliar a gestão e implementação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS (Brasil, 2010).

Desde a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, na cidade de Estocolmo, na Suécia em 1972; até os dias atuais, houve uma grande evolução no cenário global em busca de soluções sustentáveis e práticas de gestão de resíduos sólidos que impulsionem a preservação, buscando a prevenção de riscos ou impactos já conhecidos pela ciência, e a precaução de riscos ou impactos desconhecidos (ONU, 1972).

O Brasil passou por desafios crescentes relacionados à gestão de resíduos sólidos e uma percepção maior sobre os impactos ambientais e de saúde pública. Esses desafios resultaram em iniciativas legislativas e de políticas públicas nas décadas seguintes, como o Projeto de Lei 203/1991, que tratava da gestão de resíduos de serviços de saúde. Ao longo dos anos seguintes, houve uma série de eventos e debates, como a criação de comissões especiais e a realização de conferências e seminários sobre resíduos sólidos. Esses esforços refletem uma crescente preocupação e mobilização da sociedade civil e do governo para abordar a questão dos resíduos de forma mais ampla e sustentável. O Projeto de Lei 1991/2007, que propôs a Política Nacional de Resíduos Sólidos, foi uma resposta significativa a esses esforços, refletindo a necessidade de uma abordagem integrada e abrangente para lidar com os resíduos sólidos no Brasil. A análise do processo legislativo e o impacto das medidas adotadas no Brasil revelam a importância de iniciativas como o Projeto de Lei 203/1991 e a implementação dos Decretos nº 7.404/2010 e nº 7405/2010, que estabelecem obrigações claras para empresários, governos e cidadãos no gerenciamento de resíduos. Além disso, o papel do Programa Pró-Catador destaca-se como uma ferramenta essencial para promover a inclusão social e econômica dos catadores de materiais recicláveis, impulsionando o progresso em direção a uma gestão de resíduos mais sustentável e socialmente inclusiva (MMA, 2024).

A PNRS (Brasil, 2010) tem por princípios e objetivos indicações referentes à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, atentando também aos resíduos classificados como perigosos, às responsabilidades dos geradores, incluindo o poder público, as pessoas físicas ou jurídicas e os instrumentos econômicos aplicáveis. A lei em questão não se aplica aos rejeitos radioativos, por estes serem regulados por uma legislação específica. Assim, diversos instrumentos fazem parte desta legislação com o intuito de promover e orientar a gestão adequada dos resíduos no Brasil, entre eles: incentivos fiscais, o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos (SINIR), o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA), acordos setoriais, a educação ambiental e os planos de gerenciamento de resíduos.

O Educandário Espirita Allan Kardec (EEAK) em Dourados-MS, seguindo as diretrizes legais, almeja cumprir os princípios e objetivos citados na PNRS, buscando adequação a legislação vigente com a implementação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos na instituição, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes ambientalmente.

Partindo da orientação dada na Política Nacional de Resíduos Sólidos, todo e qualquer estabelecimento comercial, prestadores de serviços, sendo, “pessoa jurídica ou 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” (Brasil, 2010) estão sujeitos a elaboração e implantação de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

Desta forma, o objetivo deste trabalho foi a elaboração do PGRS do Educandário Espirita Allan Kardec. Para tanto, foi necessário realizar um diagnóstico do gerenciamento atual dos resíduos, definir procedimentos de manejo, definir os principais indicadores de gestão e o plano de ação, além de sugerir um Plano de Educação Ambiental, vinculado ao PGRS. A justificativa para este trabalho baseia-se na importância do PGRS para envolver a comunidade escolar na construção de um ambiente mais sustentável, atender às exigências legais e normativas vigentes e contribuir para o desenvolvimento sustentável, conforme preconiza os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), da Organização das Nações Unidas (ONU), na busca do cuidado com o planeta e a melhoria da vida de todos.

OBJETIVO

Este trabalho teve como objetivo elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) do Educandário Espirita Allan Kardec (EEAK). Para tanto, estabeleceu-se como objetivos específicos avaliar o processo de gerenciamento dos resíduos sólidos, propor instrumentos de acompanhamento do Plano e propor mudanças, adaptações e construções, a fim de garantir a conformidade com a legislação vigente.

METODOLOGIA

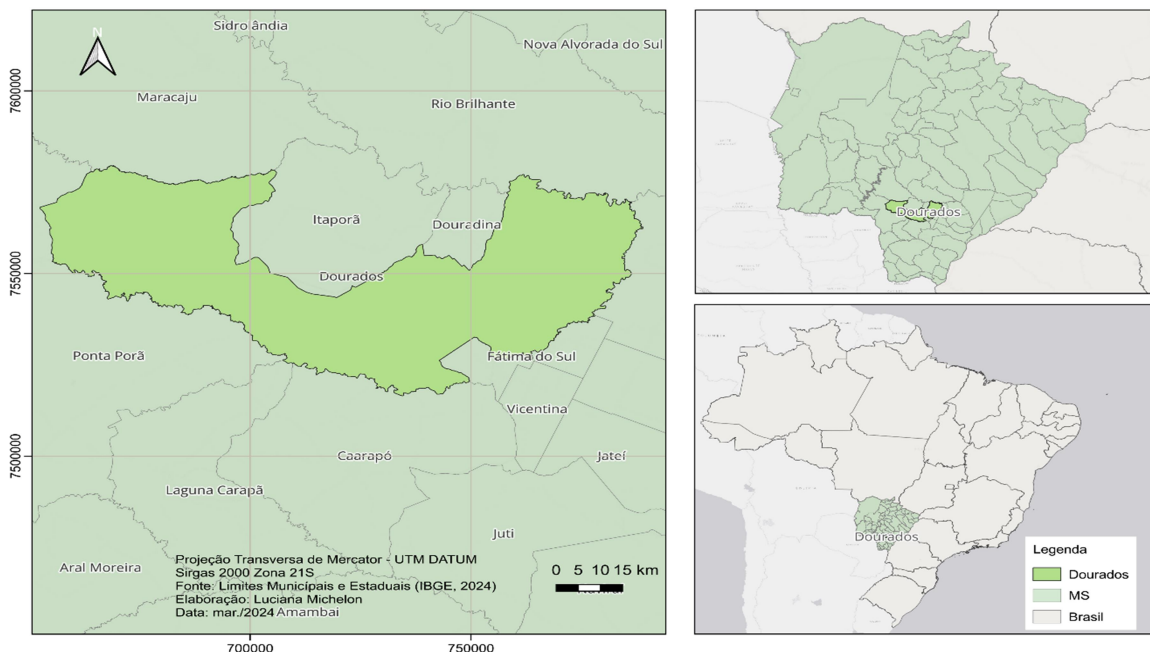
O presente trabalho foi realizado com o propósito de explorar e descrever o tema em análise, utilizando a pesquisa bibliográfica, exploratória, com abordagem qualitativa (Gil, 2007).

De acordo com Gil (2007), pesquisa bibliográfica é uma modalidade de pesquisa que utiliza referências de informações escritas, como livros, artigos, dissertações, teses, relatórios, entre outros documentos impressos e digitais, como fonte de dados. Essa técnica é caracterizada pela seleção e análise crítica desses materiais, de forma a permitir a coleta e a organização do conhecimento existente sobre um determinado tema. Dessa forma, inicialmente, a pesquisa deu-se com pesquisa bibliográfica e documental nas bases de dados SciELO, GoogleScholar, Periódicos Capes, Repositórios institucionais, Leis e Decretos, utilizando os seguintes termos de classificação: “Resíduos Sólidos”, “Lixo Escolar”, “Educação Ambiental” e “Coleta Seletiva Escolar”.

Utilizou-se o estudo de caso como estratégia exploratória, pois essa técnica proporciona coletar um grande volume de informações detalhadas e minuciosas, que possibilitem uma compreensão abrangente da situação em análise. Essas informações são fundamentais, pois permitem uma compreensão mais profunda do tema em questão e pode auxiliar na identificação e resolução de possíveis problemas relacionados ao gerenciamento de Resíduos Sólidos (RS) no estabelecimento pesquisado.

Como forma de compreender melhor a problemática dos resíduos sólidos gerados no EEAK, procurou-se verificar o manejo desses resíduos realizado na Instituição de Ensino, localizada no município de Dourados – MS, que se encontra localizado na porção Sul do Estado de Mato Grosso do Sul (Figura 1) e compreende uma área territorial de 4.062,236 km², com uma população, no último censo de 2022, de 243.367 de habitantes. De acordo com o IBGE, em pesquisa censitária, no ano de 2021 o município contava com 82 escolas de ensino fundamental; em 2010, a taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade era de 97,1%, em comparação com outros municípios do estado, Dourados ficava na posição 38 de 79 no ranking (IBGE, 2024).

Figura 1 - Localização do Município de Dourados – MS. Fonte: Autoras, com base no IBGE, 2024.





O trabalho foi desenvolvido compreendendo as seguintes etapas:

Fase 1: Realização de planejamento das ações a serem executadas, junto a instituição de ensino (Educandário Espirita Allan Kardec - EEAK).

Fase 2: Execução das ações propostas - Realização do diagnóstico ambiental com foco no gerenciamento de RS gerados na instituição.

Fase 3: Elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).

Fase 4: Definição das adequações necessárias à exequibilidade do plano e formas de controle do mesmo.

Desta forma, realizou-se no período de 4 meses visitas semanais *in loco* ao EEAK, onde foram realizadas coletas de dados que se deram por meio de entrevistas, observação visual, aplicação de planilhas de identificação e pesagem dos resíduos gerados que foram preenchidos por professoras, funcionários de apoio a limpeza e departamento administrativo, assim como formulários eletrônicos, de forma a avaliar tanto a identificação e produção de resíduos gerados, quanto a percepção ambiental da comunidade escolar.

Os dados obtidos foram utilizados na confecção do PGRS, assim como na construção dos indicadores de gestão e no Plano de Ação proposto para a instituição.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As bases que sustentam o levantamento dos dados e conseqüentemente a elaboração da proposta de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para o Educandário Espirita Allan Kardec, são relacionadas a legislação pertinente e classificação dos resíduos, destacando as dificuldades enfrentadas na gestão de resíduos sólidos e a importância de um plano de gerenciamento eficaz.

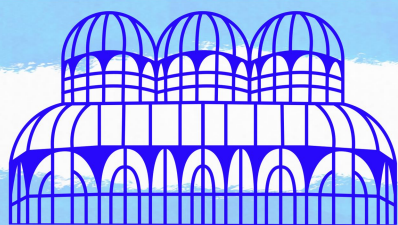
Conforme Fernandes (2019, p. 37):

A PNRS é uma política normativa racional na linha do desenvolvimento sustentável (grande objetivo governamental atual), quando busca atender aos valores de diminuição das disparidades sociais, exige alternativas às problemáticas dos resíduos sólidos nas cidades, e, ao mesmo tempo, pede eficiências nos investimentos públicos entre menores gastos financeiros e maiores benefícios sociais; além de atendimento aos quesitos de conservação e preservação do meio ambiente natural.

As principais legislações observadas para a realização deste trabalho estão descritas no Quadro 1.

Quadro 1 - Legislações pertinentes a elaboração do PGRS. Fonte: Elaborado pelas autoras.

Legislação/Normas	Âmbito
Lei nº 6.938/1981 -Política Nacional de Meio Ambiente	Federal
Lei nº 9.433/1997 - Política Nacional de Recursos Hídricos	Federal
LC nº 9605/1998 - Leis de Crimes Ambientais	Federal
Lei nº9.795/1999 - Política Nacional de Educação Ambiental	Federal
Lei nº11.445/ 2007 - Política Nacional de Saneamento Básico	Federal
Lei nº12305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos	Federal
NBR 12235/1992 - Armazenamento de resíduos sólidos perigosos – Procedimento	Federal
NBR 7500/1994 - Símbolos de riscos e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais	Federal
Resolução CONAMA 275/2001 – estabelece o código de cores para diferentes tipos de resíduos.	Federal
NBR 10004/2004 - Resíduos sólidos – Classificação	Federal
Instrução Normativa IBAMA 8/2012 – dispõe sobre a destinação de pilhas e baterias	Federal
ABNT PR 2030/2022 Versão Corrigida:2023 - Ambiental, social e governança (ESG) - Conceitos, diretrizes e modelo de avaliação e direcionamento para organizações	Federal
NBR 13221/2023 - Transporte de resíduos – Procedimento	Federal
NBR 17100-1/2023 - Gerenciamento de resíduos - Parte 1: Requisitos gerais	Federal
NBR 13221, de 2023 - Transporte de resíduos – Procedimento	Federal
Lei nº 2.080/2000 - Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado de Mato Grosso do Sul visando o controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais, e dá outras providências.	Estadual
Lei nº 3.367/2007 - dispõe sobre a proibição, em todo o território do Estado de Mato Grosso do Sul,	Estadual



7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024

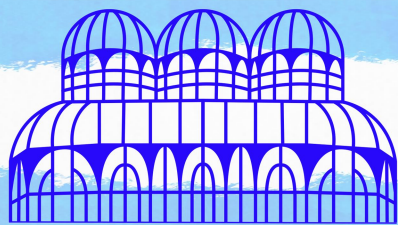
da instalação e funcionamento de incineradores de lixo, de origem doméstica e industrial, ou de resíduos, de qualquer natureza, e dá outras providências.	
Lei nº 3.623/2008 - institui o Programa de Coleta Seletiva Solidária nos estabelecimentos de ensino, órgãos e instituições da administração pública estadual, direta ou indireta, com destinação às associações e ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências.	Estadual
Lei nº 4.719/2015 - dispõe sobre a aplicação de multa por dano ambiental, decorrente de qualquer ato que implique depósito de lixo, nas vias e nos logradouros públicos, no âmbito do Estado do Mato Grosso do Sul	Estadual
Lei nº 4.719/2015 - dispõe sobre a aplicação de multa por dano ambiental, decorrente de qualquer ato que implique depósito de lixo, nas vias e nos logradouros públicos, no âmbito do Estado do Mato Grosso do Sul.	Estadual
Lei nº 5287/2018 - institui a Política Estadual de Educação Ambiental, e dá outras providências.	Estadual
Lei nº 3352/2009 - que dispõe sobre a Política Municipal e o sistema Básico, as Diretrizes para o plano municipal de saneamento básico e a outorga de concessão dos serviços básicos.	Municipal
Lei nº 3.494/2011- institui a Política Municipal de Resíduos Sólidos, nos termos da Lei Federal nº 12.305/2010.	Municipal
Lei nº 4231/2018 – institui o Plano Municipal de Saneamento Básico, instrumento da Política Municipal de Saneamento Básico, contemplando o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.	Municipal
Lei nº 71/2021 – Lei orgânica de Dourados.	Municipal
Lei Complementar nº 440/2022 - Estabelece a Política Municipal de Meio Ambiente do Município de Dourados, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, o Sistema Municipal de Meio Ambiente e o Fundo Municipal de Meio Ambiente e dá outras providências.	Municipal

Em consonância com a NBR 10.004/2004, o Art. 13 da PNRS, estabelece a classificação dos resíduos, conforme apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 – Classificação dos Resíduos Sólidos conforme a PNRS.

Fonte: Adaptado de (ABNT, 2004).

Classificação de Resíduos	
Quanto a sua origem	Quanto as suas características
Resíduos domiciliares	os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
Resíduos sólidos urbanos	os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços	os gerados nos processos produtivos
Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico	os gerados nos sistemas de tratamento e estações de trabalho
Resíduos sólidos 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 da 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;
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;
Quanto à periculosidade	
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



7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024

Resíduos não perigosos:

aqueles não se enquadram nos itens acima

No EEAK, os resíduos sólidos são classificados de acordo com a Norma 10.004/2004, divididos em classes, conforme apresentado no Quadro 03.

Quadro 03 – Classificação dos Resíduos Sólidos conforme a NBR 10004/2004

Fonte: Adaptado de (ABNT, 2004).

Classe	Características:
Resíduos Classe I (perigosos)	<ul style="list-style-type: none">• Inflamabilidade (ex. pólvora suja, frascos pressurizados de inseticidas, etc.)• Corrosividade (ex. resíduos de processos industriais contendo ácidos e bases fortes)• Reatividade (ex. resíduos industriais contendo substâncias altamente reativas com água)• Toxicidade (ex. lodo de processos contendo altas concentrações de metais pesados)• Patogenicidade (ex. materiais com presença de vírus e bactérias)
Resíduos Não Perigosos Classe IIA (não inertes)	Aqueles que não se enquadram nas outras duas classes, podem ter propriedades, como: <ul style="list-style-type: none">• Combustibilidade (ex. restos de madeira, papel, etc.)• Biodegradabilidade (ex. restos de alimentos, etc.)• Solubilidade em Água (ex. lodos de processos, contendo sais solúveis em água)
Resíduos Não Perigosos Classe IIB (inertes)	Submetidos a um contato estático ou dinâmico com água destilada ou deionizada, não tiverem nenhum constituinte solubilizado a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água. Como exemplo podem-se citar: rochas, tijolos, vidros e certos plásticos e borrachas.

DIAGNÓSTICO

O EEAK conta com 30 salas de aula em atividade constante, com banheiros adaptados as necessidades das crianças (trocador de fraldas e banho), 1 sala de professores, 2 quadras poliesportivas, 1 refeitório, 1 biblioteca, 10 salas para o administrativo, 1 cozinha, 1 lactário, playground, estacionamento e horta escolar, lavanderia, consultório médico (Pediatría, Alergista, Clínica Geral, Psiquiatria Infantil, consultório odontológico, e acompanhamento psicológico), 1 auditório; em todo ambiente em que é necessária a utilização de coletores, são usadas lixeiras com acionamento por pedal, porém falta a adequação de identificação dos mesmos com material lavável. As rampas de acesso as salas de aula, saídas e ponto de entrada e saída de materiais, contam com coletores de armazenamento temporário. A instituição conta também com seis banheiros de uso dos alunos e mais quatro banheiros para os colaboradores. Os resíduos identificados nesses locais foram papel higiênico, papel toalha e fraldas nos banheiros utilizados pelos alunos da educação infantil, que é a maior fonte de geração de resíduo na escola. No refeitório, identificou-se em sua maioria restos de alimentos e copos descartáveis; os resíduos orgânicos gerados pela cozinha, são encaminhados para compostagem em horta escolar. A biblioteca e o auditório, basicamente, não produzem resíduos. No setor administrativo identificou-se folhas de impressão, copos descartáveis e embalagens plásticas. Os consultórios não produzem resíduos de serviço de saúde, pois, realiza-se consultas preventivas e possíveis tratamentos são encaminhados para clínicas especializadas, portanto não é gerado RSS (resíduo de serviço de saúde). O pátio e estacionamento tem em seu espaço a presença de folhas de árvores e varrição, que são coletados e dispostos como cobertura para adubação nos canteiros da horta. A coleta de resíduo comum é realizada por caminhão compactador de administração da prefeitura, que encaminha todo resíduo gerado para o aterro sanitário municipal

GRAVIMETRIA DOS RESÍDUOS GERADOS

Para a gravimetria dos resíduos do EEAK, foi realizada pesagem diária dos resíduos gerados durante 5 dias seguidos, para se chegar a uma média, na qual verificou-se que na instituição são gerados uma média de 442,97 kg de resíduos indiferenciados (rejeitos) por dia. Gerou-se, no total, 70,00 kg/dia de resíduos orgânicos indiferenciados (rejeitos), 28,30 kg/dia de orgânico, 44,20 kg/dia de dia de recicláveis, conforme demonstrado no Gráfico 1, com as devidas proporções.

No EEAK, já é realizada parcialmente a segregação dos resíduos por meio da separação dos recicláveis, entretanto, ainda é possível verificar mistura e contaminação de grande quantidade de resíduos passíveis de serem reciclados. Acredita-se que a instituição apresente um potencial de reciclar de, pelo menos, 20% do total de resíduos gerados nos próximos 12 meses. Portanto, deverão ser implantadas instruções no plano de ação para aumentar o quantitativo de

reciclável com ações de coleta seletiva, estimulando a prática de segregação eficaz na geração, dando destinação diferenciada aos resíduos recicláveis, para custos e proporcionar melhorias sociais e ambientais.

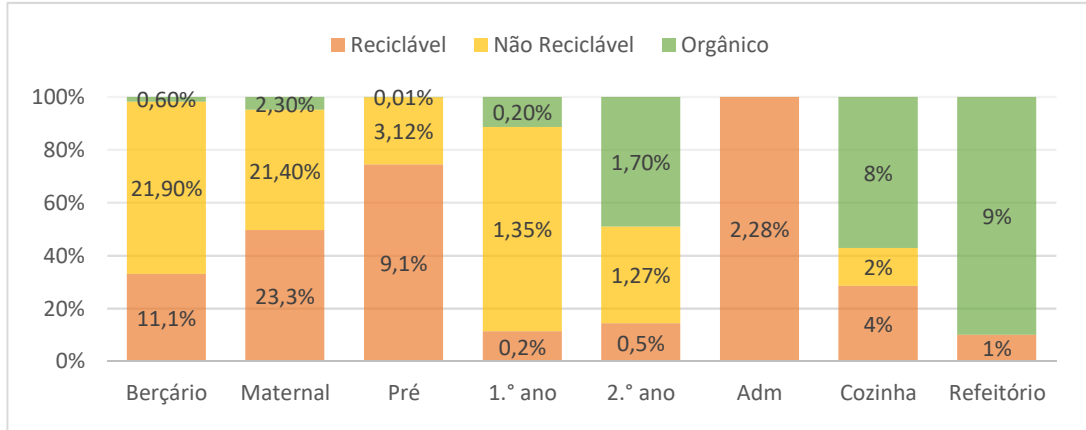


Gráfico 01: Produção de Resíduos, período de 26/03 à 03/04/24.
Fonte: EEAK,2024.

Com base nas legislações vigentes, foi possível fazer uma análise dos procedimentos utilizados pelo EEAK apontados no diagnóstico inicial. Como um estabelecimento novo e alinhados as determinações legais, a maioria dos procedimentos de manejo dos RS está adequado. Destaca-se como melhorias necessárias os referentes aos procedimentos de identificação e de armazenamento externo, principalmente o armazenamento externo no qual será necessária uma construção dentro das exigências legais e normativas.

Verificou-se também a necessidade de estabelecimento de indicadores de gestão dos RS, para que o Plano possa ser gerenciado adequadamente, a fim de promover a melhoria contínua. Outro ponto a ser comentado é o Plano de Ação, que foi elaborado para que a instituição possa planejar as adequações necessárias na implementação do Plano. Durante o trabalho, foi realizada uma pesquisa junto aos professores, equipe de gestão e funcionários da limpeza, para verificar seu entendimento dos conceitos vinculados a gestão dos RS. Os gráficos 2, 3, 4 e 5 demonstram alguns pontos identificados e que merecem ser trabalhados na implementação do Programa de Educação Ambiental, proposto no PGRS do EEAK.

Gráfico 2: Você considera os resíduos sólidos um problema importante em nossa comunidade?
Fonte: pesquisa autora.

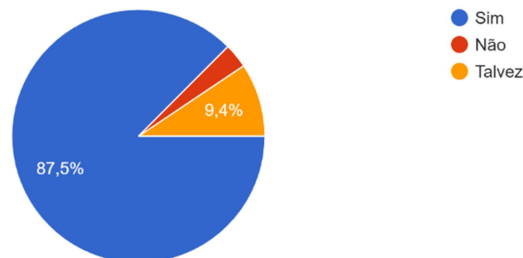
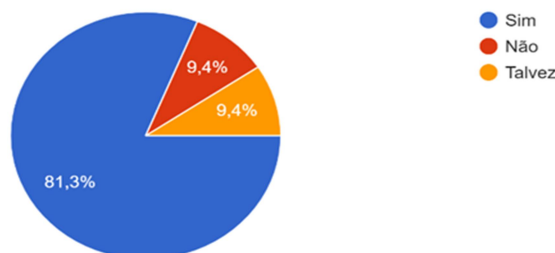


Gráfico 3: Você acredita gerenciamento adequado compartilhada entre cidadãos?
Fonte: pesquisa autora.



que a responsabilidade pelo dos resíduos sólidos é governo, empresas e

Gráfico 4: Como você definiria "resíduo sólido" em sua opinião?
Fonte: pesquisa autora.

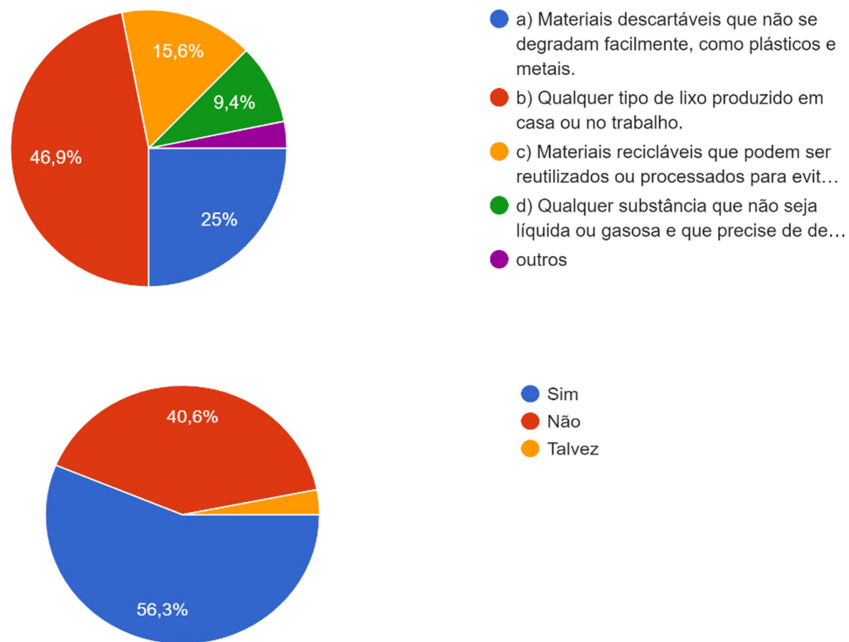


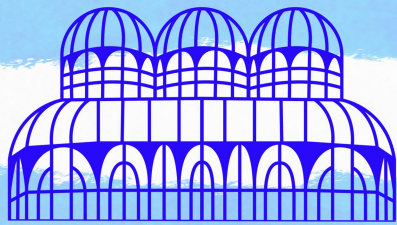
Gráfico 5: Você já participou de alguma atividade de educação ambiental relacionada ao gerenciamento de resíduos sólidos?
Fonte: pesquisa autora.

Percebe-se, com as respostas da pesquisa que a comunidade escolar em sua maioria tem consciência da problemática gerada pelos resíduos sólidos e que muitos já participaram de atividades de educação ambiental. Essas atividades são essenciais para o sucesso da implementação do PGRS e para uma mudança cultural local.

CONCLUSÕES

Conclui-se que a implementação de práticas sustentáveis previstas no PGRS pode contribuir significativamente para a redução da geração de resíduos e para a melhoria da qualidade ambiental da instituição. Que a implementação do Plano, seu monitoramento e as adequações quanto ao manejo do RS serão primordiais para que essa comunidade escolar possa promover a sustentabilidade, seja ambiental, social ou econômica.

Recomenda-se que a sensibilização sobre a importância da gestão adequada de resíduos seja ampliada por meio de campanhas educativas e atividades envolvendo alunos, professores e funcionários. Além disso, sugere-se a reavaliação do Plano sempre que haja alguma alteração na legislação ou de procedimentos, buscando identificar áreas de melhoria e oportunidades de otimização, servindo como um modelo replicável para outras instituições educacionais interessadas em adotar práticas sustentáveis de gerenciamento de resíduos. Dessa forma, este Plano poderá contribuir para a promoção de uma cultura de sustentabilidade na comunidade local e para a preservação do meio ambiente.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. (2004) ABNT NBR 10004: Resíduos Sólidos - Classificação. Rio de Janeiro/RJ. Disponível em: <https://www.normas.com.br/visualizar/abnt-nbr-nm/170/nbr10004-residuos-solidos-classificacao> Acesso em: 03 dez.2023.
2. ALMEIDA, Vera Luci de. (2003). DAES – Modelo para Diagnóstico Ambiental em Estabelecimentos de Saúde.131f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/84753?show=full> Acesso: 01 dez 2023
3. AMARAL, Leticia da Silva. (2022). Educação Ambiental e Resíduos Sólidos: um estudo sobre teses e dissertações desenvolvidas no contexto escolar. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação, Linha de Pesquisa: Educação Ambiental, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"). Rio Claro, SP. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/5a87cfc6-2756-4d9a-9a52-15c1a0b80594/content>. Acesso em: 25 fev. 2024.
4. BRASIL. ANVISA - Agência nacional de vigilância sanitária. RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA - RDC nº 222, DE 28 DE MARÇO DE 2018. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 2018. Disponível em: <http://antigo.anvisa.gov.br/documents/33852/271855/RDC+222+de+Mar%C3%A7o+de+2018+COMENTADA/ed85795-17a2-4e1e-99ac-df6bad1e00ce?version=1.0> Acesso em: 03 dez. 2023.
5. BRASIL. CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. 2005. Brasília: Senado Federal. Disponível em: https://www.saude.mg.gov.br/index.php?option=com_gmg&controller=document&id=815-resolucao-conama-n%C2%BA-358-05-de-29-04-2005-sesmg. Acesso em: 03 dez. 2023.
6. BRASIL. Lei nº 11.445/2007 - Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm Acesso em: 03 dez. 2023.
7. BRASIL. LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.1998. Brasília: Senado Federal. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 05 nov. 2023.
8. GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017. Disponível em: https://www.academia.edu/48899027/Como_Elaborar_Projetos_De_Pesquisa_6a_Ed_GIL Acesso em: 05 dez. 2023.
9. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. De 2010 a 2022, população brasileira cresce 6,5% e chega a 203,1 milhões. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37237-de-2010-a-2022-populacao-brasileira-cresce-6-5-e-chega-a-203-1-milhoes> Acesso em: 03 fev. 2024.
10. MATO GROSSO DO SUL (MS) Lei nº 2.080, de 13 de janeiro de 2000 - Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado de Mato Grosso do Sul visando o controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais, e dá outras providências. Disponível em : <https://leisestaduais.com.br/ms/lei-ordinaria-n-2080-2000-mato-grosso-do-sul-da-nova-redacao-aos-arts-1-3-e-4-da-lei-n-2256-de-9-de-julho-de-2001-que-dispoe-sobre-o-conselho-estadual-de-controle-ambiental-e-da-outras-providencias> Acesso em: 03 dez. 2023.