

PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA UMA LANCHONETE EM SÃO DOMINGOS DO ARAGUAIA-PA

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/conresol.8.25.XV-009>

Roberta Bitencourt dos Santos (*), Joeli Cardoso Macedo, Brena Ramalho Cardoso, Luiz Eduardo Chaves de Azevedo

* Universidade do Estado do Pará, robertabitencourtdossantos@gmail.com

RESUMO

Este trabalho aborda o gerenciamento de resíduos sólidos em uma lanchonete no município de São Domingos do Araguaia-PA, analisando diferentes estratégias para reduzir a problemática do descarte incorreto de resíduos sólidos no estabelecimento. O objetivo é implementar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) na lanchonete, com o objetivo de analisar e classificar os tipos de resíduos sólidos gerados pelo estabelecimento, com isso, realizar orientações quanto as fases de gerenciamento, consoante as normas da legislação brasileira. Os resíduos gerados no ambiente foram classificados e caracterizados dentro da Norma Técnica Brasileira (NBR) 10.004/2004. Adiante, foi realizada uma avaliação nos processos de coleta e separação dos resíduos, bem como as possíveis medidas a serem adotadas para melhorar os processos, como lixeiras coloridas, que irão alertar sobre qual resíduo pode ser posto ali, e implementar os 3R's (Reduzir, Reutilizar, Reciclar), visando dar uma destinação para os tais resíduos. A implementação de um sistema eficiente de gerenciamento de resíduos sólidos em uma lanchonete, não só reduz os impactos ambientais, como também pode gerar economia financeira, onde evitará o desperdício e fomentará a ideia de reutilizar e reciclar os produtos que estariam dispostos no meio ambiente. Em conclusão, o artigo destaca a importância de gerenciar os resíduos sólidos em uma lanchonete, e apresenta estratégias que podem ser adotadas para reduzir a quantidade de resíduos gerados, e ainda estimula a educação ambiental no proprietário e nos clientes, e, por fim, seguindo as etapas, é possível melhorar e diminuir os impactos ambientais na operação.

PALAVRAS-CHAVE: 3R's, Sustentabilidade, Coleta seletiva, Impacto ambiental, Norma NBR 10.004/2004.

ABSTRACT

This paper addresses solid waste management in a snack bar located in the municipality of São Domingos do Araguaia, Pará, analyzing different strategies to reduce the issue of improper disposal of solid waste in the establishment. The goal is to implement a Solid Waste Management Plan (SWMP) in the snack bar, aiming to analyze and classify the types of solid waste generated by the establishment, and to provide guidance on the management phases, in accordance with Brazilian legislation. The waste generated on-site was classified and characterized according to the Brazilian Technical Standard (NBR) 10.004/2004. Furthermore, an evaluation was conducted on the waste collection and separation processes, as well as on potential measures to improve these processes, such as the use of color-coded bins to indicate the appropriate type of waste, and the implementation of the 3Rs (Reduce, Reuse, Recycle), aiming to give proper destination to the waste. Implementing an efficient solid waste management system in a snack bar not only reduces environmental impacts but can also lead to financial savings by avoiding waste and encouraging the reuse and recycling of materials that would otherwise be discarded. In conclusion, the article highlights the importance of managing solid waste in a snack bar and presents strategies that can be adopted to reduce the amount of waste generated, while also promoting environmental education among the owner and customers. Ultimately, by following these steps, it is possible to improve operations and reduce environmental impacts.

KEY WORDS: 3R's, Sustainability, Recycling, Environmental Impact, Waste segregation.

INTRODUÇÃO

No contexto histórico do movimento ambientalista, impulsionado a partir da década de 1960 pelos sinais de uma crise mundial, emerge e entra em discussão em diferentes esferas da sociedade a Educação Ambiental. Questiona-se o modelo de desenvolvimento adotado pelos governos e pela sociedade, assim como os seus impactos ao meio ambiente. Muitos eventos ambientais ocorreram em todo o mundo e desenvolveu-se também a discussão em torno da EA, uma das ferramentas para implantar um desenvolvimento de forma sustentável. (Santos; Schmitt e Rosa, 2016).

Para Santos, Schmitt e Rosa (2016), o mundo vive em crise em relação ao gerenciamento de Resíduos Sólidos (RS). Essa crise se torna um desafio para a humanidade por conta do capitalismo e o descarte irregular dos RS. Atualmente, os gerenciamentos desses RS dependem diretamente da gestão pública, mas, em contrapartida, a população mundial, que são os geradores, tem participação direta com a atual situação dos resíduos sólidos descartados no meio ambiente.

No Brasil, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituído pela Lei nº 12.305/2010, estabelece diretrizes para a gestão sustentável de resíduos, sendo um instrumento de políticas públicas que estabelece diretrizes, metas e ações para a gestão adequada de resíduos sólidos no país. Paralelamente, o objetivo principal é promover a prevenção do meio ambiente e a atenuar os impactos causados em diferentes escalas pela geração e, manejo inadequado dos resíduos.

A Introdução do PNRS, busca contextualizar a problemática dos resíduos sólidos no país, destacando a importância de adotar um modelo de gestão sustentável, que priorize a redução da geração de resíduos (Waldmann, 2012). Com isso, o Brasil implementou a política para lidar com os problemas de má gestão dos resíduos sólidos que, resulta em problemas nos fatores bióticos e abióticos.

Na região Norte do país, mais precisamente no estado do Pará, há uma carência em relação à gestão e gerenciamento de resíduos sólidos devido a sua extensão territorial e à diversidade de atividades econômicas presente na região. De acordo com Gonçalves *et al.*, (2020), o Pará é dividido em 12 regiões de integração que incluem 144 municípios, sendo de finalidade a elaboração e implementação de políticas públicas, através das secretarias municipais de meio ambiente.

Gonçalves *et al.*, (2020), destaca que, além disso, boa parte dos municípios do Estado do Pará não viabilizam os dados sobre a geração de resíduos, em consequência, dificulta o desenvolvimento do Saneamento básico no estado. A frequência da coleta dos resíduos é feita de acordo com plano da necessidade de cada município. No município de São Domingos do Araguaia, a Prefeitura Municipal é a responsável pelos serviços de coleta, transporte, tratamento e disposição dos resíduos sólidos no município.

A geração excessiva de resíduos sólidos é seguida por um fator cultural, que se alastra desde o menor para o maior. Para Santin, Pedrini e Comiran (2017), o crescimento da desigualdade em municípios foi o fator principal para a geração e descarte irregular de resíduos sólidos, a falta de estrutura e planejamento para tal questão aumentou significativamente a irregularidade na destinação correta dos resíduos sólidos. Assim, a forma como um município é estruturado e planejado, seja de forma negativa ou positiva, reflete no saneamento de um município.

Apesar dos problemas econômicos e sociais, existe um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), que pode ser emitido por profissionais de nível superior e que estejam aptos em seu conselho de classe, que analisam e controlam o descarte de RS de empresas, supermercados, clínicas e afins.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) é um instrumento de gestão previsto na Política Nacional dos Resíduos Sólidos - Lei nº 12.305/2010, cujo objetivo é realizar um diagnóstico do gerenciamento de resíduos e, a partir deste, propor ações, metas e indicadores para a adequação às normas vigente, de modo a garantir a destinação ambientalmente e socialmente adequada dos resíduos gerados pelas atividades da instituição. (Gestão de Resíduos, [s.d.]).

Logo, faz-se imprescindível que os estabelecimentos possuam um PGRS, pois eles produzem uma quantidade significativa de resíduos sólidos e isso pode acarretar inúmeras consequências para a sociedade e município, como a lotação precoce dos aterros e diminuindo a sua vida útil. Pensando nisso, o presente trabalho busca implementar um PGRS em uma lanchonete no município de São Domingos do Araguaia.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Implementar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) em uma lanchonete no município de São Domingos do Araguaia-PA, conforme a política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), visando:

- Redução dos impactos ambientais;
- A adequação às normas técnicas (NBR 10.004/2004, CONAMA 275/2001);
- A promoção de práticas sustentáveis (3R's: reduzir, reutilizar, reciclar).

Objetivos Específicos

1. Identificar e classificar os resíduos sólidos gerados na lanchonete, conforme a NBR 10.004/2004.
2. Propor estratégias para segregação, acondicionamento e armazenamento dos resíduos, incluindo:
 - Uso de lixeiras coloridas (Resolução CONAMA 275/2001);
 - Capacitação do proprietário e funcionários.
3. Avaliar a viabilidade da destinação final ambientalmente adequada (ex.: compostagem para orgânicos, reciclagem de plásticos, reaproveitamento de óleo vegetal)
4. Promover a educação ambiental no estabelecimento, com ações para a clientes e comunidade local.

METODOLOGIA

Área de estudo

O município de São Domingos do Araguaia está localizado no sudeste do estado do Pará, na região hidrográfica Tocantins-Araguaia. Com uma população estimada em 21.257 habitantes segundo o último censo do IBGE (2021), o município apresenta desafios significativos na gestão adequada de resíduos sólidos urbanos. Dados do Instituto Água e Saneamento (2020) indicam que apenas 28,57% da população conta com serviço de coleta seletiva, sendo a média de geração de resíduos de 2,29 kg por habitante ao dia. A destinação final desses resíduos ocorre em lixão a céu aberto, prática que representa riscos ambientais e à saúde pública.

Este estudo foi realizado em uma lanchonete situada na área urbana do município, estabelecimento comercial representativo do segmento de alimentação que atende principalmente ao público infanto-juvenil. O perfil de consumo nesse tipo de estabelecimento gera significativa quantidade de resíduos, especialmente embalagens plásticas (copos descartáveis, garrafas PET, sacolas e canudos) e resíduos orgânicos (restos de alimentos e guardanapos). A escolha por esse tipo de comércio como objeto de estudo justifica-se pela sua relevância na geração diária de resíduos e pelo potencial de implementação de práticas sustentáveis de gestão.

O contexto municipal, marcado pela precariedade nos sistemas de coleta e destinação final de resíduos, reforça a importância de desenvolver planos de gerenciamento específicos para estabelecimentos comerciais. A implementação de um PGRS nessa lanchonete pode servir como modelo para outros pequenos negócios do município, demonstrando na prática a viabilidade de soluções ambientalmente adequadas mesmo em locais com infraestrutura limitada. A Figura 1 apresenta a localização geográfica do município de São Domingos do Araguaia no território paraense, fornecendo o contexto regional onde o estudo foi desenvolvido.

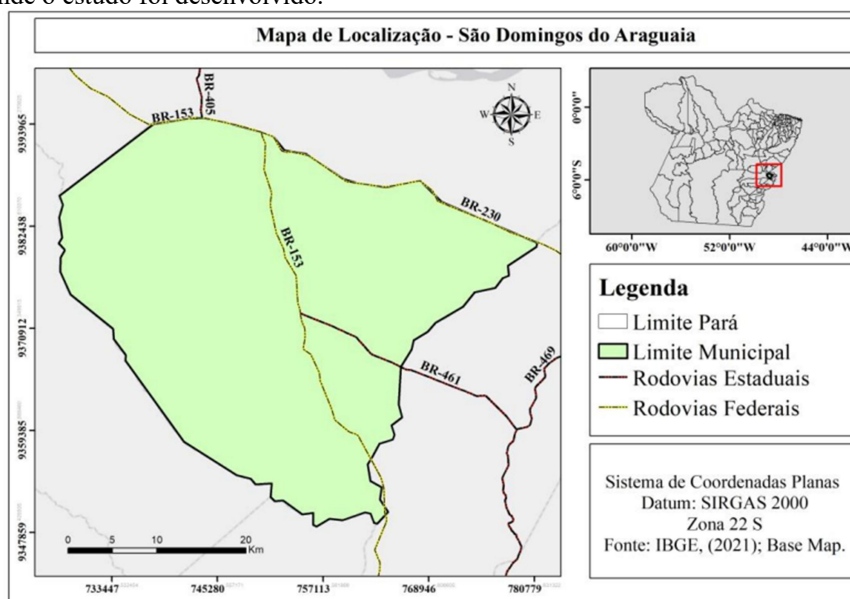


Figura 1: Mapa de localização do município de São Domingos do Araguaia-PA. Fonte: Lima e Loureiro, 2023.

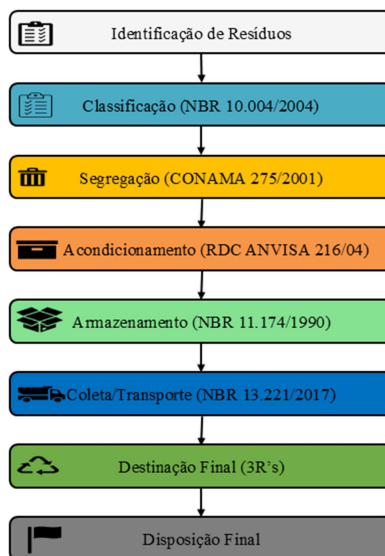
Etapas para a implementação do PGRS

Figura 2: Fluxograma de implementação do PGRS na lanchonete. Fonte: Autores, 2024.

O gerenciamento de resíduos sólidos de uma lanchonete agrega uma série de etapas metodológicas a serem seguida que, visam garantir a correta segregação, armazenamento, coletas e destinação dos resíduos gerados pelo ambiente. As etapas metodológicas para gerenciar os resíduos sólidos no presente trabalho, foram:

1) Identificação: Realizou-se um levantamento dos resíduos gerados na lanchonete, detalhando tipos e características.

2) Classificação: sucedeu a identificação, seguindo a NBR 10.004/2004, dos diferentes tipos de resíduos gerados na lanchonete, como resíduos orgânicos, resíduos recicláveis, e resíduos não recicláveis. De forma integrada, a avaliação foi possível, por meio de uma conversa/entrevista de forma detalhada, com a administração do ambiente. Além disso, foram realizadas visitas no local para a verificação dos resíduos produzidos.

3) Segregação: introduzir recipientes adequados para a coleta seletiva dos resíduos, seguindo a Resolução CONAMA nº 275/2001. Com a inserção de lixeiras identificadas e coloridas de acordo com o tipo de resíduos.

4) Acondicionamento: os resíduos devem ser armazenados em recipientes apropriados, seguindo a Resolução-RDC ANVISA nº 216/04, de acordo com sua categoria e característica, a fim de evitar odores, vazamentos e contaminações no ambiente.

5) Armazenamento: Visar a possibilidade e esclarecer a importância de ter uma lixeira em frente ao estabelecimento, seguindo a NBR 11.174/1990. Isso evitará com que animais rasguem as sacolas, e espalhem os resíduos sólidos, e, precisa ser numa altura considerável e fechado, para que a água da chuva não umedeça os mesmos.

6) Coleta/transporte: A coleta é realizada por órgãos municipais dentro da NBR 13.221/2017, mas cabe investigar se o bairro é atendido. O transporte é realizado por caminhões, com trabalhadores a bordo, devidamente treinados e equipados, mas necessita ter um cuidado a mais quando descartar produtos perfurocortantes, visando a segurança de quem recolhe o resíduo sólido.

7) Destinação final: Aplicação dos 3R's (Reduzir, Reutilizar, Reciclar) para resíduos, conforme análise prévia.

8) Disposição final: Também realizada por órgãos municipais, que deveriam colocam os resíduos sólidos em um local que não agrida o meio ambiente. Porém, sabe-se que o município não possui um local adequado para receber tais resíduos, então são postos em lixões a céu aberto.

À vista disso, é iminente reputar que, cada lanchonete tem suas particularidades e, pode ser necessário adaptar a metodologia de acordo com a realidade e necessidades específicas de cada estabelecimento. Contudo, as etapas supracitadas, foram a base sólida para o gerenciamento de resíduos sólidos gerados em uma lanchonete de São Domingos do Araguaia, no Pará.

RESULTADOS

A priori, no local, foi feita uma conversa clara e objetiva com o proprietário, a fim de pedir permissão para elaborar um PGRS em seu estabelecimento. Para convencê-lo, foi fundamental a explicação sobre o que é um PGRS e sua importância, tanto econômica quanto social.

Iniciando com a etapa 1, foi realizado uma identificação de quais tipos de produtos o proprietário comercializava. Com base nas análises dos produtos, foi concluído que o estabelecimento atende uma ampla faixa etária, mas seus clientes tendem mais para as crianças. Sabe-se que crianças, não tem uma conscientização formada sobre as problemáticas de despejo inadequado no meio ambiente.

Os produtos mais vendidos na lanchonete são: salgados, sucos, refrigerantes, geladinho, sorvete, pipocas, laranjinha, balas, doces e salgados por encomendas. Ou seja, um potencial atrativo para crianças e adolescentes. O horário de pico se dá das 08:00 às 10:00 AM e 15:00 às 17:00 PM.

O gráfico 1 apresenta os produtos mais comercializados na lanchonete, com base em médias semanais.

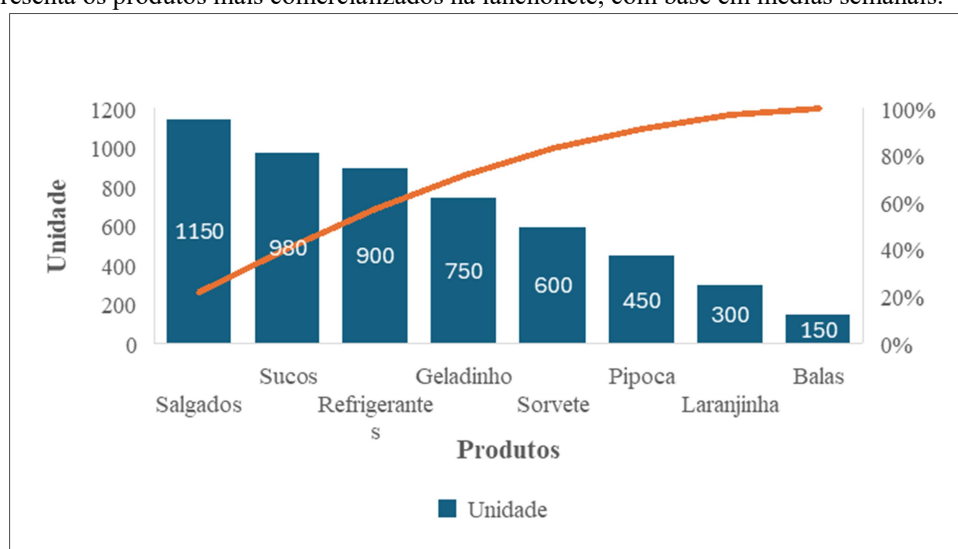


Figura 3: Gráfico da média semanal do nº de produtos vendidos. Fonte: Autores, 2024.

É perceptível no gráfico 1 que, os produtos mais vendidos na lanchonete são: salgados, sucos, refrigerantes, geladinho, sorvete, pipocas, laranjinha, balas, doces e salgados por encomendas. Ou seja, um potencial atrativo para crianças e adolescentes. O horário de pico se dá das 08:00 às 10:00 AM e 15:00 às 17:00 PM.

Na etapa 2, é importante enfatizar que a origem e classificação dos resíduos sólidos, deve ser feita de acordo com a NBR 10004/2004, para que seja garantido o correto manejo, armazenamento, transporte e disposição final dos resíduos de acordo com suas particularidades.

Os papéis descartáveis, são especificamente denominados como de origem de resíduos sólidos urbanos, caracterizados na classe II A, pois não são considerados perigosos, isso conforme os aspectos de periculosidade da NBR 10004/2004. Adiante, as sacolas plásticas, são classificadas como resíduos sólidos comerciais com suas características específicas a classe II A.

Outrossim, a NBR 10004/2004 classifica o copo descartável como resíduo sólido urbano, de natureza não perigosa. Isso, significa que, de acordo com ela, esse material deve ser descartado juntamente com o lixo comum. Já o papelão, tem sua classificação como resíduo sólido não perigoso com características não inerte, e pH entre 2,5; 12,5.

Outro resíduo sólido supracitado é o canudo plástico, que é classificado sendo NBR 10.004/2004 como não perigoso e não inerte, uma vez que não apresenta característica de toxicidade ou reatividade, que possam causar riscos significativos. A matéria orgânica é classificada como de origem dos resíduos sólidos urbanos (domiciliar) como de classe II A, pois são os que matem suas características durante o processo de decomposição. Ademais, o óleo para fins de fritura, é classificado como II A.

A seguir, a tabela 1 resume os dados mensais de geração de resíduos fornecidos pelo proprietário, incluindo classificação, acondicionamento e destino.

Tabela 1. Levantamento da Geração de Resíduos. Fonte: Autores, 2024.

Resíduo	Classificação	Geração Mensal	Acondicionamento	Destino
Óleo vegetal saturado	Classe II A	27 L	Galão de 5 L	Reaproveitamento (Sabão)
Guardanapo	Classe II A	1,4 Kg	Saco plástico	Lixão a céu aberto
Garrafa pet	Classe II A	61,75 Kg	Saco plástico	Lixão a céu aberto
Sacola plástica	Classe II A	8,7 Kg	Saco plástico	Lixão a céu aberto
Papelão	Classe II A	2,25 Kg	Bombona 220 L	Lixão a céu aberto
Canudinho	Classe II A	2,19 Kg	Saco plástico	Lixão a céu aberto
Copos Descartáveis	Classe II A	2,2 Kg	Saco plástico	Lixão a céu aberto
Embalagens	Classe II A	12,48 Kg	Saco plástico	Lixão a céu aberto
Material orgânico	Classe II A	8,2 kg	Saco plástico	Lixão a céu aberto

Após a classificação, seguindo para a etapa 3, é necessário que haja a segregação dos produtos comercializados na lanchonete, atendendo a Resolução CONAMA nº 275/2001 que se refere ao facilitamento da separação dos resíduos sólidos para a reciclagem ou reutilização, no caso da lanchonete, os produtos aptos para a reciclagem são as garrafas pets, sacolas plásticas, papelão e as embalagens dos produtos, necessitando então da seleção dos resíduos sólidos.

A lanchonete não dispõe de recipientes indicados para a segregação desses resíduos, o que poderá ser uma alternativa para auxiliar os proprietários a tornarem o seu estabelecimento ajudador dos coletores, esses que realizam o trabalho de separar os resíduos sólidos, uma vez que já estarão separados e aptos para serem encaminhados aos responsáveis pela disposição final dos resíduos sólidos.

A identificação por cor das lixeiras é um fator deveras importante, tendo em vista que o público maior frequentador do local está na fase da infância até a adolescência, isso se dá ao fato de facilitar a compreensão de qual recipiente deve ser descartado o resíduo sólido, pois além de ter a cor sinalizando, haverá também a nomeação do recipiente indicando qual tipo de resíduo sólido deve ser descartado ali.

Tem-se então que, para a efetividade da segregação dos resíduos sólidos é necessário que haja lixeiras apropriadas para a coleta seletiva, onde a lixeira vermelha será para o plástico, a lixeira azul para o papel e papelão e a lixeira marrom para o material orgânico.

Dando continuidade para a etapa 4, que diz respeito ao acondicionamento dos resíduos sólidos, seguindo a Resolução-RDC ANVISA nº 216/04, onde diz que o estabelecimento é responsável por práticas higiênicas ao manusear o alimento e dispor o resíduo sólido gerado, necessitando então do uso de recipientes adequados que estarão devidamente lacrados e resistente o suficiente para evitar situações desagradáveis, como o mau cheiro por exemplo.

Logo, a lanchonete necessita implementar as lixeiras coloridas para a segregação dos resíduos sólidos, para ter recipientes apropriados para receber o resíduo descartado, dessa maneira, evitará que eles causem algum malefício para o meio ambiente e para o estabelecimento.

Além disso, é importante que haja o constante acompanhamento por parte dos proprietários da lanchonete, para visualizar se os clientes estão de fato separando o seu resíduo sólido, e a partir daí observar se as lixeiras estão em um bom estado, para evitar que haja vazamento, mau cheiro e que cause algum tipo de constrangimento tanto para eles quanto para os clientes.

Na etapa 5, a norma aplicável ao armazenamento correto de resíduos sólidos classe II A é a NBR 11.174/1990 esta norma fixa que o armazenamento deve ser de maneira que minimize o risco de contaminação ambiental. Os resíduos de classe II A não devem ser armazenados juntamente com os resíduos de classe I. Sendo assim, devem ser armazenados em container, tambores ou tanques. É de suma importância todas relacionadas à proteção da saúde pública e a preservação do meio ambiente.

Container e tambores fechados impedem a lixiviação e percolação de substâncias para o solo e água subterrânea, evitando a contaminação, visa minimizar os riscos de acidentes e impossibilitam a chance de proliferação de doenças, além de impedir o acesso de animais e insetos, o armazenamento fechado reduz o impacto visual e o mau cheiro contribuindo para um ambiente mais agradável.

Visto que a lanchonete não possui o armazenamento adequado para os resíduos sólidos, será proposto seguir a norma que visam garantir e promover sustentabilidade ambiental. Então será proposto armazená-lo em um container que são utilizados para armazenar resíduos orgânicos e alguns tipos de recicláveis (papel, papelão, plástico), que são os resíduos gerados na lanchonete, os containers são coletados por caminhões compactador que faz a coleta dos resíduos internamente diariamente.

Seguindo para a etapa 6, a coleta consiste em recolher todos os resíduos dispostos em lixeiras ou containers urbanos diretamente na fonte geradora, ou seja, nas residências e estabelecimentos. Antes do recolhimento é importante que os resíduos sejam adequadamente acondicionados, em recipientes padronizados como já citado na etapa 4, e devidamente armazenado como já citado na etapa 5, as condições desse tipo de coleta são em caminhões compactadores, o que pode comprometer a reciclagem, pois materiais recicláveis acabam sendo misturados.

A norma NBR 13.221 traz orientações sobre o transporte terrestre adequado, sendo aplicada tanto para resíduos sólidos que possa ser reaproveitado, reciclado ou para a sua disposição final. As condições de segurança para o transporte interno dos resíduos sólidos, é de suma importância para garantir proteção aos trabalhadores e ao meio ambiente. Identificar corretamente os resíduos transportado, garantir que todos os trabalhadores estejam totalmente treinados em procedimentos de segurança, e a utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs).

A etapa 7 consiste em dá uma destinação final para os resíduos sólidos. Esta etapa se faz importante por conta da aplicação dos 3 R's (Reduzir, Reutilizar e Reciclar). Com os dados numéricos mediais que foram gerados, foi possível analisar quais tipos de resíduos são gerados no estabelecimento e suas características. Logo, a partir disso, foi realizado a implementação de um destino para os tais RS.

O óleo de soja, em sua forma saturada, já possuía um destino. Ele era levado para a residência do proprietário da lanchonete, onde era transformado em sabão. Um exemplo de reciclagem e de proteção ao meio ambiente, já que, uma vez que o óleo de soja é despejado de forma irregular, ele pode contaminar a água e entupir tubulações.

O guardanapo, por sua vez, infelizmente não se enquadra em nenhum dos 3 R's, devido sua sujidade. Já a garrafa PET, pode ser enquadrada nos 3 R's, atualmente o estabelecimento possui uma destinação para ela, que seria a reutilização. Eles a usam como recipiente para o óleo, mas quando a esvaziam, não tem mais utilidade.

Com isso, o plano prevê que essas garrafas pets, com resquícios de óleos ou não, possam ser descartadas em lixeiras vermelhas. As que não foram utilizadas como recipientes, podem ser recicladas para a fabricação de vassouras ou novas garrafas, é importante fazer isso sem a tampa.

O plano também prevê que os demais plásticos como: sacolas plásticas, canudinhos e copos descartáveis, sejam descartados de forma correta na lixeira vermelha. Para isso, uma orientação no proprietário acerca do assunto será realizada. Para o papelão, o projeto prevê que eles também sejam descartados de forma adequada, mas na lixeira azul.

No fim da etapa 7, o plano para a matéria orgânica prevê que ela seja reutilizada na forma de fertilizante natural através da compostagem, técnica que pode reduzir em até 50% o volume de resíduos destinados a aterros (BERNAL *et al.*, 2009). No contexto paraense, onde a disposição final ocorre em lixões, essa prática emerge como alternativa viável para reduzir a carga ambiental (GONÇALVES *et al.*, 2020), diminuindo custos com sacolas, acondicionamento e transporte, além de contribuir para a economia circular.

A etapa 8 consiste na disposição final dos resíduos sólidos que, é regulamentada pelas Normas Brasileiras (NBR) que estabelecem critérios para gerenciar adequadamente essas atividades. Em vista disso, a fase de disposição final é a última etapa do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), nela são abordadas medidas para uma correta disposição final dos resíduos sólidos que não poderão ser reciclados, reutilizado ou até mesmo compostado.

O objetivo principal é reduzir ao máximo os impactos ambientais e garantir a preservação da saúde pública. Para isso, são definidos os locais apropriados para a disposição final, como aterros sanitários, onde os resíduos sólidos são

armazenados de forma segura, controlada e monitorizada. Sob essa égide, a NBR estabelece critérios para a construção e operações dessas unidades.

O PNSR, estabelece também diretrizes para a gestão dos rejeitos que não podem ser dispostos em aterros sanitários como, resíduos perigosos. Nesses casos, a NBR 10004/2004 enaltece que, medidas de tratamento específicas. Diante disso, a fase de disposição final do PGRS, também envolve ações de educação ambiental e conscientização das pessoas, visando a redução da geração de resíduos e estímulo à prática da coleta seletiva e, a destinação adequada dos materiais recicláveis.

Por outro lado, existe etapas na de disposição final, sob aspectos da incineração que, deve ser realizada, conforme a NBR 13866/2019 que, estabelece critérios para o controle de emissões de gases atmosféricos.

CONCLUSÕES

Conclui-se que a implementação do PGRS na lanchonete é essencial para reduzir impactos ambientais, alinhar-se à legislação e promover práticas sustentáveis, pois destaca a necessidade de adotar medidas eficazes para minimizar os impactos ambientais gerados pela produção de resíduo nesse estabelecimento. Sob essa ótica, com a adoção de práticas adequadas de segregação, coleta, tratamento e disposição final dos resíduos, a lanchonete poderá reduzir sua geração de lixo, promovendo assim, a reciclagem, reutilização, além de garantir a um descarte correto de demais resíduos produzidos no ambiente.

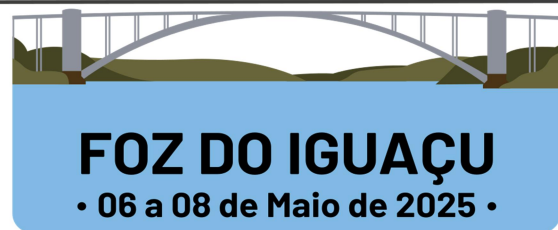
Logo, a implementação de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos garante a conformidade com as leis e regulamentos ambientais, e traz benefícios econômicos para a lanchonete, destacando a redução de custos nas compras de matéria-prima, economia de água e energia e ainda na melhoria da imagem institucional.

Além disso, a conscientização e envolvimento dos funcionários e clientes, são aspectos essenciais para o sucesso do plano, fazendo assim uma necessidade de campanhas educativas e a disponibilização de lixeiras adequadas em locais estratégicos, visando contribuir para as mudanças de comportamento e encorajamento de todos os envolvidos.

Em suma, adotar um plano de gerenciamento de resíduos sólidos em uma lanchonete é um passo importante para a contribuição de uma sociedade mais sustentável. Ao adotar práticas responsáveis e consciente, é possível promover a preservação do meio ambiente e servir como exemplo para outros estabelecimentos. A melhoria da qualidade de vida das comunidades locais e o desenvolvimento sustentável do país.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BERNAL, M. P. et al. Composting of animal manures and chemical criteria for compost maturity assessment. *Bioresource Technology*, v. 100, n. 22, p. 5444-5453, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2008.11.027>. Acesso em 2 jun. 2024.
2. GONÇALVES, A. da C.; JUNIOR, J. A. R.; SILVA, H. L. da; OLIVEIRA, T. M. da C.; ISHIHARA, J. H.; ALEXANDRE, G. da S.; BERNARDO, A. L. S.; ALVES, G. M. F. Análise das condições de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos no estado do Pará/ Analysis of conditions for the management of urban solid waste in the state of Pará. *Brazilian Journal of Development*, [S.l.], v.6, n.9, p. 67941-67954, 2020. DOI:10.34117/bjdv6n9-288. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/16543>. Acesso em: 3 jun. 2024.
3. LIMA, Sâmira Silva; LOUREIRO, Glauber Epifanio. SENSORIAMENTO REMOTO APLICADO AO MAPEAMENTO DE USO E COBERTURA DA TERRA NO MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS DO ARAGUAIA-PA. *Revista GeoAmazônia*, v. 11, n. 21, p. 114-128. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18542/geo.v11i21.14988>. Acesso em: 3 jun. 2024
4. O saneamento em SÃO DOMINGOS DO ARAGUAIA | PA | Municípios e Saneamento | Instituto Água e Saneamento. Disponível em: <https://www.aguasaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/pa/sao-domingos-do-araguaia>. Acesso em: 2 jun. 2024.
5. SANTIN, Janaína Rigo; PEDRINI, Maristela; COMIRAN, Rafaela. A política nacional dos resíduos sólidos e os municípios brasileiros: desafios e possibilidades / The national solid waste policy and the brazilian municipalities: challenges and possibilities. *Revista de Direito da Cidade*, [S. l.], v. 9, n. 2, p. 556-580, 2017. DOI:



10.12957/rdc.2017.26985. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/rdc/article/view/26985>. Acesso em: 2 jun. 2024.

6. SANTOS, Vanessa Schweitzer dos; SCHMITT, Jairo Lizandro; ROSA, Melissa Dietrich da. A Educação Ambiental com potencial para o gerenciamento dos resíduos sólidos escolares: o caso da EMEF Boa saúde, Novo Hamburgo (RS). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 11, n. 5, p. 53–66, 2016. DOI: 10.34024/revbea.2016.v11.2272. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2272>. Acesso em: 2 jun. 2024.
7. **São Domingos do Araguaia (PA) | Cidades e Estados | IBGE**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pa/sao-domingos-do-araguaia.html>. Acesso em: 6 jun. 2024.
8. WALDMANN, M. A civilização do lixo. **Revista do Humanitas**. São Leopoldo: Unisinos, v. 410, 2012.