

GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA CIDADE DE PARINTINS/AM: POLÍTICAS, ESTRATÉGIAS E INTERVENÇÕES

Amarildo Pinheiro Veiga*

Charlene Muniz**

RESUMO

A pesquisa sobre a gestão de resíduos sólidos em Parintins/AM, foi motivada pela necessidade de compreender melhor os processos de gestão em um município com características singulares, como o Festival Folclórico e uma população em crescimento. A gestão de resíduos sólidos é um desafio global, mas as peculiaridades locais demandam estratégias personalizadas. A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) reforça a importância de minimizar impactos ambientais e promover a sustentabilidade. A metodologia utilizada combinou pesquisa bibliográfica com coleta de dados primários e secundários nos órgãos responsáveis pela coleta e gerenciamento dos resíduos sólidos na cidade de Parintins, empregando dessa forma abordagens quantitativas e qualitativas. Dados foram coletados através de questionários e observações diretas, envolvendo órgãos como SEMOSP, SEDEMA e ASCALPIN, permitindo uma visão abrangente das práticas e desafios locais. Os resultados evidenciam que, apesar das iniciativas de coleta seletiva e campanhas de conscientização promovidas por SEMOSP, SEDEMA e ASCALPIN, persistem desafios substanciais, como a falta de infraestrutura para compostagem e tratamento de resíduos de saúde. A pesquisa conclui que é essencial investir em melhorias na infraestrutura, ampliar a educação ambiental e fomentar uma colaboração mais efetiva entre o governo, empresas e a comunidade para enfrentar os problemas de gestão de resíduos. Tais ações são cruciais para desenvolver um sistema de gestão mais eficiente e sustentável, garantindo um impacto ambiental positivo e uma qualidade de vida superior para os habitantes de Parintins.

Palavras-chave: Gerenciamento; Educação Ambiental; Coleta Seletiva.

ABSTRACT: The research on solid waste management in Parintins/AM was motivated by the need to better understand the management processes in a municipality with unique characteristics, such as the Folklore Festival and a growing population. Solid waste management is a global challenge, but local peculiarities require personalized strategies. The National Solid Waste Policy (PNRS) reinforces the importance of minimizing environmental impacts and promoting sustainability. The methodology used combined bibliographic research with collection of primary and secondary data from the bodies responsible for collecting and managing solid waste in the city of Parintins, thus employing quantitative and qualitative approaches. Data was collected through questionnaires and direct observations, involving agencies such as SEMOSP, SEDEMA and ASCALPIN, allowing a comprehensive view of local practices and challenges. The results show that, despite selective collection initiatives and awareness campaigns promoted by SEMOSP, SEDEMA and ASCALPIN, substantial challenges persist, such as the lack of infrastructure for composting and treating healthcare waste. The research concludes that it is essential to invest in infrastructure improvements, expand environmental education and encourage more effective collaboration between the government, companies and the community to face waste management problems. Such actions are crucial to developing a more efficient and sustainable management system, ensuring a positive environmental impact and a superior quality of life for the inhabitants of Parintins.

Keywords: Management; Environmental education; Selective collect.

* Graduando em Licenciatura em Geografia do Centro de Estudos Superiores de Parintins/Universidade do Estado do Amazonas- CESP/UEA. E-mail: apv.geo18@uea.edu.br.

** Prof.^a Dr.^a. do Curso de Licenciatura em Geografia Centro de Estudos Superiores de Parintins/Universidade do Estado do Amazonas- CESP/UEA. E-mail: cmmdsilva@uea.edu.br

INTRODUÇÃO

Há diversas definições para resíduos sólidos, as quais estão ligadas às diferentes abordagens dos termos lixo, resíduos sólidos e rejeito. Historicamente, o termo "lixo" foi associado a materiais descartados sem valor econômico, relacionados a questões sociais e econômicas (ORNELAS, 2011). No entanto, o conceito de "resíduos sólidos" passou a ser entendido de maneira mais técnica, englobando materiais com potencial de reaproveitamento e valor econômico, como observado por Demajorovic (1996).

A Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, introduz o termo "rejeito" para definir resíduos que, após esgotadas todas as possibilidades de tratamento, só podem ser destinados a uma disposição final ambientalmente adequada (Brasil, 2010). Essa evolução conceitual reflete uma mudança na percepção dos resíduos, que passaram de subprodutos descartáveis a recursos valiosos no contexto da prevenção da degradação ambiental.

A classificação e a gestão dos resíduos sólidos, vistas sob uma ótica interdisciplinar, têm se tornado fundamentais na formulação de políticas públicas eficientes, que buscam não apenas a correta disposição dos resíduos, mas também a minimização de sua geração, promovendo, assim, a sustentabilidade (MASSUKADO, 2014; Russo, 2003; MAGERA, 2005).

Nas últimas décadas, o rápido crescimento populacional mundial, e a urbanização levaram ao aumento do consumo de materiais e energia, resultando num aumento nos resíduos sólidos urbanos (RSU). A gestão de RSU enfrenta desafios significativos, especialmente nos países em desenvolvimento, onde os municípios lutam com infraestruturas inadequadas.

Os períodos recentes registraram avanços significativos na gestão de resíduos para fazer face à crescente procura de materiais e mitigar os impactos ambientais e sociais decorrentes de uma economia descartável e orientada para o consumidor. Conseqüentemente, os desafios de gestão de resíduos são predominantes em todo o mundo devido à composição e geração diversificada de resíduos, bem como aos aspectos tecnológicos e gerenciais impostos aos funcionários públicos, às empresas e à sociedade.

Normalmente, especialmente nos países em desenvolvimento, o tratamento e a disposição final dos resíduos ocorrem principalmente através de aterros sanitários.

No Brasil, após a promulgação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), o governo federal introduziu o Plano Nacional de Resíduos (PLNR) em 2011. Este plano forneceu uma visão geral da gestão de resíduos no Brasil, juntamente com diretrizes, estratégias e metas,

incluindo o aumento da reciclagem e da compostagem e a eliminação dos aterros até 2014. Apesar dos desafios, certos municípios e regiões do Brasil demonstraram que esses obstáculos podem ser enfrentados e transformados em oportunidades para melhorar as políticas públicas locais.

No estado do Amazonas, a qualidade do saneamento é particularmente baixa, com a maioria dos municípios dependendo de aterros sanitários para a eliminação de RSU, levando à contaminação ambiental e riscos à saúde. Apesar desses desafios, tem havido alguns esforços para resolver o problema, como a promulgação da Política de Resíduos Sólidos do Estado do Amazonas (PERSAM) em 2017, alinhada com as diretrizes nacionais previsto na Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

Segundo a Secretaria de Estado do Meio Ambiente (Sema), nenhum dos 62 municípios do Amazonas (AM) conseguiu cumprir a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) desde sua implementação em 2014. A PNRS determina o fechamento de lixões a céu aberto, e exige que os municípios estabeleçam aterros sanitários. Atualmente, apenas Manaus e Boca do Acre possuem aterros controlados, mas eles cobrem apenas uma parcela dos resíduos. A Lei 14.026/2020 estendeu o prazo para cumprimento dos municípios com menos de 50 mil habitantes até agosto de 2024. No entanto, muitos municípios não possuem os recursos necessários para atender a essas exigências, com uma parcela significativa de seus orçamentos destinada à folha de pagamento e outros serviços essenciais, como saúde e Educação.

A presente pesquisa, tem como objetivo examinar a gestão de resíduos sólidos urbanos em Parintins/AM, avaliar as instituições responsáveis envolvidas nesse processo e delinear a abordagem estruturada para gestão de resíduos sólidos, abrangendo sua geração, acondicionamento, coleta e destinação final e as campanhas realizadas pelas instituições, como forma de amezinhar a geração de resíduos que são destinados ao Lixão.

Este artigo apresenta um estudo de campo e uma revisão bibliográfica, utilizando observações diretas, questionário e diálogos informais sobre a gestão de resíduos sólidos, para proporcionar uma compreensão mais abrangente do tema na cidade de Parintins/AM.

A escolha deste tema de pesquisa foi motivada pela disciplina de gestão ambiental e recursos naturais do curso de geografia. Essa disciplina tem como objetivo capacitar os alunos a compreenderem conceitos de gestão ambiental, avaliar os impactos humanos no meio ambiente, elaborar planos sustentáveis, saber como funciona a legislação ambiental, colaborar com comunidades locais e desenvolver habilidades técnicas para a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais. Isso despertou o interesse do pesquisador em saber como é feito o gerenciamento dos resíduos gerados na cidade de Parintins/AM.

1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa foi realizada na cidade de Parintins/AM, com objetivo de apresentar um panorama sobre a gestão de resíduos sólidos e geração de resíduos, bem como contextualizar a forma como os resíduos sólidos são geridos no município.

A metodologia incluiu uma coleta de dados que envolveu uma combinação de pesquisa bibliográfica e trabalho de campo, utilizando abordagens quantitativas e qualitativas, pesquisa essa realizadas nos órgãos envolvidos pelo gerenciamento dos resíduos sólidos (SEMOSP, SEDEMA) e a ASCALPIN, com a realização de observações diretas e através de aplicação de questionários. Conforme Gil (1999, p. 42) salienta, a pesquisa científica pode ser definida “[...] como o processo formal e sistêmico de desenvolvimento do método científico, que tem como objetivo descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos”.

A investigação estimula a busca pelo saber, fundamental para entender as particularidades das ciências sociais e a realidade que cerca as relações interpessoais ao longo da história. A abordagem tanto qualitativa quanto quantitativa na pesquisa começa com um questionamento ou problema específico.

A partir desse ponto, é essencial estabelecer metas claras para orientar o estudo e decidir quais métodos serão utilizados para coletar os dados necessários, a integração de dados de métodos qualitativos e quantitativos em pesquisas científicas pode ser crucial para uma compreensão abrangente de eventos, fenômenos e processos. Isso demanda uma análise rigorosa e reflexiva por parte do pesquisador.

A abordagem de pesquisa quali-quantitativa conforme apresenta Knechtel (2014, p. 106), “[...] interpreta as informações quantitativas por meio de símbolos numéricos e os dados qualitativos mediante a observação, a interação participativa e a interpretação do discurso dos sujeitos (semântica)” Gatti (2004) aponta que pesquisas qualitativas e quantitativas não são postas e antagônicas, ao contrário, são complementares e oportunizam compreender melhor os fenômenos investigados.

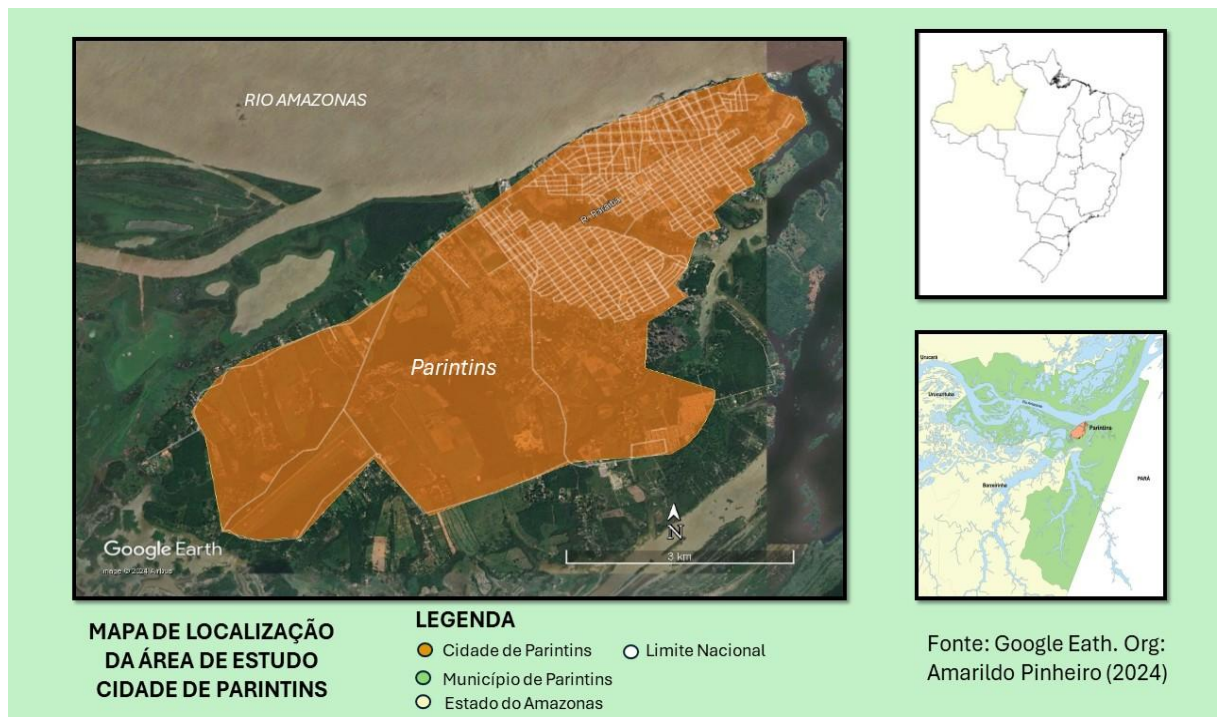
Três pesquisas de campo foram realizadas nos órgãos responsáveis pelo gerenciamento de resíduos sólidos no município de Parintins SEMOSP, SEDEMA e ASCALPIN, através de conversas informais, com um termo de consentimento e um questionário (anexos) aplicados aos mesmos, nestas conversas foram coletadas informações, a respeito das funções de cada órgão, quanto a quantidade e os principais tipos de resíduos gerados na cidade, e os principais desafios associados à coleta de resíduos residenciais, e quais iniciativas de educação ambiental são

realizadas pelas entidades, e entre outros, os dados foram coletados e analisados sendo os resultados apresentados nesta pesquisa por meio de gráfico, tabela e figuras.

1.1 Área de Estudo

A cidade de Parintins, localizada no estado do Amazonas, Brasil, distante cerca de 369 km da capital Manaus, foi escolhida como área de estudo para investigar a gestão de resíduos sólidos urbanos. Parintins está situada no meio da bacia hidrográfica do rio Amazonas, e é conhecida por seu clima equatorial, com alta pluviosidade e temperaturas elevadas durante todo o ano, conforme a figura 1.

Figura 1: Localização da área de Estudo.



Fonte: Google Eath 2024. Org: Amarildo Pinheiro (2024)

Parintins é famosa por seu Festival Folclórico, que atrai milhares de visitantes anualmente, aumentando significativamente a geração de resíduos durante o evento, tem cerca de 116 mil habitantes (Censo 2022), a economia é diversificada: turismo (Festival Folclórico), agricultura (mandioca, milho, frutas), artesanato e comércio/serviços.

2 O CONTEXTO INTERNACIONAL E NACIONAL DA TEMÁTICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS.

Foi a partir dos anos 1970 que os resíduos assumiram uma importância ambiental significativa, tanto em nível nacional quanto internacional, com o advento da Revolução

Industrial, a relevância dos resíduos começou a crescer, principalmente no que tange à saúde pública, pois, com o crescimento na produção de resíduos sólidos urbanos intensificou-se a partir da mesma. (MARQUES, 2005).

A revolução Industrial trouxe produção de bens em massa e, conseqüentemente, consumo nas mesmas proporções. As cidades começaram a crescer desordenadamente, acumulando-se construções e pessoas nas circunvizinhanças das fábricas (...) produtos em massa, consumo em massa, problemas em massa. (MARQUES, 2005, p. 8).

A expansão do consumo industrial para atender às exigências de um mercado cada vez mais voltado para o consumismo tem contribuído significativamente para o aumento alarmante na geração de resíduos sólidos. Este fenômeno é diretamente influenciado pela ideologia de promover o consumismo como meio de impulsionar a produção e a riqueza, o tema em questão foi discutido em conferências internacionais como Estocolmo em 1972 e a Eco-92 no Rio de Janeiro, eventos cruciais para a conscientização global e a formulação de políticas ambientais.

Estas conferências resultaram na criação de instituições como o PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente) e iniciativas como a Agenda 21, que promovem o desenvolvimento sustentável globalmente, que destacaram a importância da cooperação internacional e da educação ambiental para enfrentar desafios como a gestão de resíduos sólidos e a proteção ambiental.

De acordo com o mais recente relatório da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe), em 2018, as cidades brasileiras produziram aproximadamente 79 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos (RSU). Deste total, 92% foram coletados, correspondendo a pouco mais de 72 milhões de toneladas. No entanto, apenas 43,3 milhões de toneladas, ou 59,5% do total coletado, foram encaminhadas para aterros sanitários. Além disso, 40,5%, ou 29,5 milhões de toneladas, foram descartadas inadequadamente em lixões ou aterros controlados. Aproximadamente 6,3 milhões de toneladas de resíduos gerados anualmente ainda não são coletados e são descartados sem qualquer controle, apesar da legislação exigir a destinação adequada para tratamento ou, em último caso, para aterros sanitários.

A produção de lixo é inevitável e inexorável. Todos os processos geram resíduos, desde o mais elementar processo de metabolismo de uma célula até o mais complexo processo de produção industrial. Por outro lado, a lata de lixo não é um desintegrador de matéria. A humanidade vive em ciclos de desenvolvimento e neste momento estamos vivendo um ápice do desperdício e irresponsabilidade na extração dos recursos naturais esgotáveis. (GONÇALVES, 2003, p. 19).

No Brasil, a gestão de resíduos sólidos é um tema crucial, destacando-se pela implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) Lei nº. 12.305/2010, aborda princípios, objetivos e métodos para a gestão completa e o manejo dos resíduos sólidos, incluindo os perigosos. Define responsabilidades tanto para os geradores quanto para o poder público e estabelece o uso de instrumentos econômicos pertinentes. O Capítulo II da Lei nº. 12.305/2010 traz definições específicas para os termos "gerenciamento" e "gestão integrada" de resíduos sólidos, estabelecendo claramente seus significados e aplicações (BRASIL, 2010).

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).

O gerenciamento de resíduos sólidos consiste em uma série de ações que incluem a coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos, conforme os planos de gestão integrados ou específicos exigidos pela lei. Por outro lado, a gestão integrada de resíduos sólidos refere-se a ações coordenadas que buscam soluções para os resíduos, levando em conta aspectos políticos, econômicos, ambientais, culturais e sociais, com participação comunitária e foco no desenvolvimento sustentável. ((BRASIL, 2010).

3 ESTRATÉGIAS DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E MEIO AMBIENTE (SEDEMA): PLANOS DE AÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO.

Segundo a PNRS os responsáveis legais pela administração e gestão dos resíduos sólidos são os administradores públicos municipais. Por isso, em seu art. 18 a PNRS normatiza que:

A elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, nos termos previstos por esta Lei, é condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à

limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade. Dessa forma, os municípios brasileiros deverão se adequar às normas estabelecidas pela PNRS, para poderem ser beneficiados por incentivos ou financiamentos para elaborarem o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010).

A Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente (SEDEMA) tem a função no município de coordenar, controlar e executar a política municipal de meio ambiente. Suas atribuições incluem a participação no planejamento de políticas públicas, elaboração de planos de ação ambiental, coordenação de ações de órgãos municipais, promoção da educação ambiental, e articulação com outras entidades para a preservação e recuperação dos recursos ambientais, suas principais estratégias governamentais relativas à gestão de resíduos estão embasadas no Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (2017) destaca que, o serviço de limpeza e manejo de resíduos sólidos atende principalmente o perímetro urbano.

A coleta é administrada pela SEMOSP, enquanto a fiscalização é realizada pela SEDEMA. Atualmente, o município coleta cerca de 2.400 toneladas de resíduos sólidos domiciliares por mês (80 t/dia). No entanto, a gestão enfrenta desafios com a falta de controle na captação de chorume e ausência de unidades de compostagem e tratamento de resíduos de saúde.

A gestão de resíduos sólidos se deu no município através da Coleta Seletiva com a instalação de 32 Pontos de Entrega Voluntária (PEVS) os quais possuem papel extremamente importante na prática de separação dos resíduos para destinação final e reciclagem e a parceria firmada com a Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Parintins (ASCALPIN) torna possível a coleta, prensagem, enfardamento e comercialização desses materiais.

No contexto atual, a coleta seletiva foi priorizada em 2024, com o apoio financeiro do Fundo Estadual do Meio Ambiente, que forneceu R\$581.230,00 para a coleta seletiva domiciliar, o projeto está atualmente na fase de capacitação de colaboradores e aquisição de materiais permanentes. As soluções propostas pela SEDEMA para o gerenciamento dos resíduos, incluem, a ampliação da coleta seletiva e a prática de compostagem para resíduos orgânicos, visando reduzir o volume de resíduos destinados ao lixão e promover a reciclagem.

Implementar a coleta seletiva é mais do que uma questão de gestão de resíduos; é um processo educativo que transforma a relação da sociedade com o meio ambiente. Através dela, é possível conscientizar a população sobre a

importância da redução, reutilização e reciclagem. (SORRENTINO, 2015, p. 89).

Estabelecer a coleta seletiva vai além da simples administração de resíduos; trata-se de um processo educativo que altera a maneira como a sociedade se relaciona com o meio ambiente. Por meio dessa prática, é possível sensibilizar a população sobre a relevância da redução, reutilização e reciclagem dos materiais.

No primeiro semestre de 2024, a Secretaria de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente de Parintins (SEDEMA) realizou diversas ações conforme seu calendário (Tabela1) anual de atividades ambientais. Em colaboração com escolas, associações, secretarias e outras instituições públicas e privadas, o Departamento de Educação Ambiental promoveu campanhas de conscientização.

Tabela 1: Calendário de atividades 2024 SEDEMA

QUADRO DE ATIVIDADES				
ATIVIDADE:	<i>Encontro com Alunos do Ensino Fundamental - Manhã</i>	<i>Implantação de Jardim em área de Lixeira Viciada.</i>	<i>Implantação de 06 Placas de Orientação</i>	<i>Orientação de combate as lixeiras viciadas.</i>
LOCAL:	<i>Escola Municipal Santa Luiza do Macurany</i>	<i>Estrada do Macurany, no trecho da entrada do Jacareacanga.</i>	<i>Proximidades Cidade Garantido, UFAM, APUP, IFAM e Aeroporto.</i>	<i>Orla da Francesa</i>
TEMA:	<i>Contaminação do Solo por resíduos domésticos; Resíduos Sólidos e Risco Aviário.</i>	<i>Implantação de Jardim em área de Lixeira Viciada.</i>	<i>Combate de Lixeiras Viciadas e Combate ao Maus tratos de Animais.</i>	<i>Descarte incorreto de resíduos na Lagoa da Francesa, Feira do Bagaço e Mercado Mundico Barbosa</i>
RESPONSÁVEL:	<i>Andrei Tavares, Geógrafo. Dina Carvalho, Bióloga, Gerenciamento do risco de fauna do Aeroporto Júlio Belém.</i>	<i>Depto de Educação Ambiental e Paisagismo</i>	<i>Depto de Educação Ambiental e Paisagismo</i>	<i>Depto de Educação Ambiental e Paisagismo e Equipe de</i>

				<i>Vigilância em Saúde</i>
DATA/HORA:	<i>7/04/2024 às 08:00Hs</i>	<i>24/04/2024 às 08:30h</i>	<i>24/04/2024 Manhã e Tarde</i>	<i>06/05/2024 Manhã e Tarde</i>
PÚBLICO-ALVO	<i>230 alunos</i>	<i>Moradores do entorno</i>	<i>População em Geral</i>	<i>Donos de embarcações, passageiros, feirantes população em geral</i>

Fonte: Relatório de Risco de Fauna SEDEMA 2024. Org: Amarildo Pinheiro

Essas iniciativas incluíram palestras, implantação de jardins em áreas degradadas por lixeiras, instalação de placas orientativas e avisos para desencorajar o descarte inadequado de lixo nas ruas (Figura 2).

Figura 2: Iniciativas e Campanhas de Conscientização Realizadas pela SEDEMA- Palestras nas Escolas.



Foto: Relatório de Risco de Fauna SEDEMA 2024.

Figura 3: Implantação de Jardim em área de Lixeira Viciada.



Foto: Relatório de Risco de Fauna SEDEMA 2024.

Além disso, houve um esforço significativo na orientação da população para combater o problema das lixeiras viciadas, promovendo práticas mais sustentáveis e preservando o meio ambiente local.

Portanto, os melhores indicadores podem ser atribuídos aos avanços legais e tecnológicos das últimas décadas, como também aos modelos de gestão utilizados, onde a efetividade das políticas públicas está ligada diretamente aos processos de planejamento, participação social e controle local da gestão dos resíduos, além de como as instituições atuam nas relações intergovernamentais, como nas políticas setoriais, políticas de outros níveis governamentais, sociedade civil, academia, iniciativa privada e dentro de si mesma (GUERRERO, 2013; PUPPIM DE OLIVEIRA, 2009, 2017; Nações Unidas, 2017).

Assim, os indicadores mais eficazes podem ser atribuídos tanto aos avanços legais e tecnológicos das últimas décadas quanto aos modelos de gestão empregados. A eficácia das políticas públicas está diretamente relacionada aos processos de planejamento, envolvimento da comunidade e controle local na administração dos resíduos. Além disso, é crucial considerar o papel das instituições nas relações intergovernamentais, incluindo políticas setoriais, políticas de diferentes níveis de governo, sociedade civil, academia, iniciativa privada e suas próprias práticas internas.

4 ABORDAGENS SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS PELA SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS (SEMOSP)

A Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos (SEMOSP) tem a função de formular e implementar a política de obras no município. Suas principais responsabilidades incluem a execução de obras e serviços de infraestrutura e saneamento básico, tanto diretamente quanto indiretamente, além de inspecionar e fiscalizar essas obras, aplica sanções em casos de descumprimento da legislação do Código de Postura e do Código de Obras do Município.

Também é responsável pela construção e conservação de logradouros públicos e pela elaboração de planos e projetos de urbanismo e obras públicas, promove a interação da população com a administração municipal, permitindo que os cidadãos se manifestem sobre assuntos relevantes. Adicionalmente, cumpre e faz cumprir o Plano de Urbanização e o Plano Diretor do Município, assegurando o desenvolvimento ordenado e sustentável da cidade.

Os resíduos coletados em Parintins pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos (SEMOSP) são destinados ao Lixão a céu Aberto. No último mês (junho de 2024), a média de resíduos coletados foi de aproximadamente 283,6 m³ por dia, equivalente a 184 toneladas.

Os resíduos são pesados ao entrar no lixão, permitindo a quantificação precisa da quantidade de resíduos diários, para resíduos de poda e outros tipos de resíduos volumosos, são feitas estimativas de volume que são convertidas em peso com base em densidades médias.

Para calcular a quantidade de resíduos coletados diariamente pela SEMOSP, primeiro, é preciso saber quantas viagens os caminhões fazem para coletar o lixo em um dia. Em seguida, o volume médio de lixo que cada caminhão transporta por viagem, medido em metros cúbicos. Por fim, é importante saber a densidade média dos resíduos, que indica o peso do lixo por metro cúbico.

Com esses dados, o cálculo é feito multiplicando o número de viagens pelo volume médio de resíduos que cada caminhão transporta em uma viagem e, em seguida, multiplicando esse resultado pela densidade dos resíduos. O resultado será a quantidade total de resíduos coletados em quilogramas por dia. Segundo o relatório da SEMOSP 2024

Para a coleta de resíduos verdes, que incluem materiais como folhas e galhos, são necessários o volume coletado por dia em metros cúbicos e a densidade média desses resíduos. Multiplica-se o volume coletado pela densidade para determinar o total de resíduos verdes coletados diariamente em quilogramas.

Esses métodos permitem à SEMOSP monitorar e gerir eficazmente os resíduos sólidos, ajustando suas operações conforme necessário para garantir a eficiência e a sustentabilidade do sistema de limpeza pública em Parintins. Abaixo uma tabela 2 com dados especificando os tipos de veículos com as quantidades de resíduos que cada um recolhe nas vias públicas urbanas e despejam no Lixão

Tabela 2: os tipos de veículos com as quantidades de resíduos recolhidos pela SEMOSP em 2023

RESÍDUOS SÓLIDOS COLETADOS PELA LIMPEZA PÚBLICA NO ANO DE 2023 (M³) - Chefe de Departamento: Carlos P. Brandão													
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	TOTAL
CAÇAMBAS [Emergencial] - Entulhos domésticos	2980	2910	1620	3140	5790	7640	7580	5100	4920	4900	4200	6040	56820
MATADOURO (Orig. An.) - Res. de origem animal	52	0	0	0	56	60	56	52	52	52	52	60	492
COLETOR [Domiciliar] - Res. Domiciliar	2304	2412	1668	2496	2460	2412	2796	2208	1920	2040	1620	2292	26628
SEMOSP (Caminhões) - Podas, capinas, varrição	1662	1666	1786	2176	818	1050	992	736	684	628	532	710	13440
PARTICULARES - Entulhos domésticos	33,6	234,6	473,4	360,6	90,6	154,8	75	87,6	78	99	64,2	51	1802,4
COLETOR [Hospitalar] - Res. Domiciliar	168	204	276	204	204	276	204	168	180	168	180	180	2412
TRICICLOS - Entulhos domésticos	45,84	41,04	51,84	32,16	43,44	51,84	49,44	32,16	35,68	45,76	43,76	39,2	512,16
TOTAL NO MÊS	7245,44	7467,64	5875,24	8408,76	9462,04	11644,64	11752,44	8383,76	7869,68	7932,76	6691,96	9372,2	102106,56

Fonte: Relatório SEMOSP Org: Carlos Brandão

Esses resíduos são depositados de forma estratégica para facilitar os serviços de recobrimento, otimizando a eficiência dos trabalhos, a SEMOSP adota diversas ações diretas e indiretas para reduzir a quantidade de resíduos destinada ao Lixão de resíduos. Entre as iniciativas destacam-se:

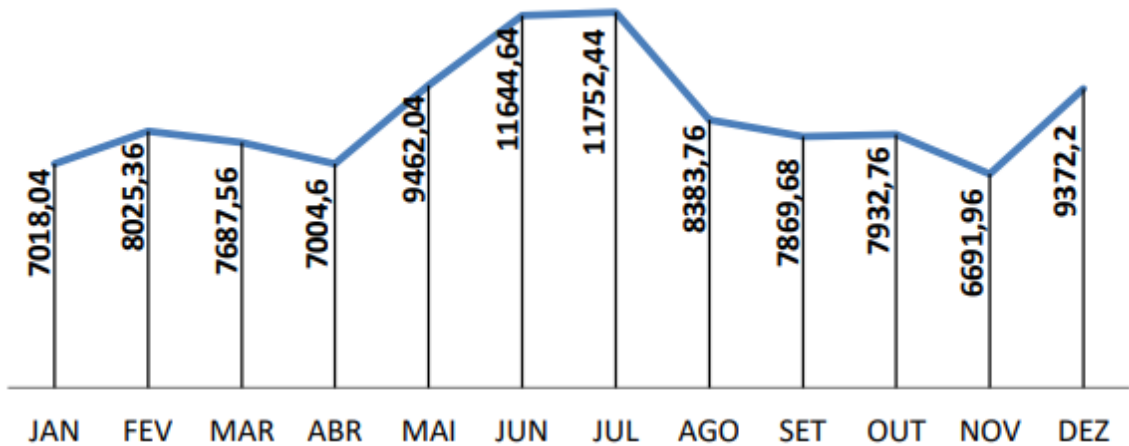
- Campanhas de conscientização, palestras e visitas que têm tido efeitos positivos.
- Coleta diária de lixo domiciliar com controle de horário, reduzindo a dispersão de sacos de lixo nas calçadas.
- A varrição, capina e poda são realizadas de forma coordenada para coincidir com as rotas dos caminhões de coleta.
- Instalação de lixeiras em pontos estratégicos da cidade.
- Fiscalização de construções para evitar o despejo inadequado de águas servidas.

Coleta de lixo não residencial e entulho em rotas e horários pré-definidos para evitar acúmulo nas vias. Como mostra figura 4.

A SEMOSP de Parintins em seu relatório discorre que a instituição faz campanhas de instalação de lixeiras, fiscalização e melhorias na coleta de resíduos. No entanto, a população raramente percebe essas ações na prática, gerando uma desconexão no que é proposto no relatório a realidade da comunidade local. A SEMOSP precisa não apenas comunicar, mas

efetivamente implementar essas ações, garantido que sejam visíveis e eficazes na vida cotidiana dos moradores de Parintins.

Figura 4: Quantidade de Resíduos que adentraram no Aterro Municipal em 2023 (m³).



Fonte: Relatório SEMOSP ORG:C.A.P. BRANDÃO, 2023

O gráfico indica a quantidade de resíduos depositados no lixão de Parintins mantendo-se estável entre os meses de janeiro a abril. A partir de maio observa-se um aumento significativo de resíduos, que atinge seu pico entre junho e julho. Esse aumento está relacionado à maior demanda de pessoas na cidade durante este período, devido às festividades locais, como o festival de Parintins que atrai muitos visitantes. Como resultado a geração de resíduos aumenta. No entanto, a partir de agosto a quantidade de resíduos começa a diminuir retornando aos níveis normais, uma vez que apenas os resíduos gerados pela população local são depositados.

Os principais desafios é a destinação final dos resíduos sólidos, dado que Parintins é uma ilha com área limitada, para afastar o lixão da população outros desafios incluem:

- Obtenção de financiamento suficiente para manter e expandir as operações de gestão de resíduos.
- Educação da população sobre práticas de redução, reutilização e reciclagem de resíduos.
- Integração de novas tecnologias para melhorar a eficiência da coleta e processamento de resíduos.
- Conformidade com as regulamentações ambientais e de saúde pública.
- Proteção da saúde dos trabalhadores e da comunidade.

- Garantia de infraestrutura adequada para lidar com o crescente volume de resíduos.

A coleta domiciliar é realizada por três veículos compactadores, com horários pré-definidos e comunicados à população, além disso, a SEMOSP atende a solicitações de diversas instituições como escolas, unidades de saúde e associações culturais (Figura 5).

Figura 5: Coleta domiciliar realizada pela SEMOSP



Foto: Amarildo Pinheiro, 2024.

Para superar os desafios, a SEMOSP adota uma abordagem proativa, que inclui:

- Investimento em infraestrutura moderna e sustentável.
- Parcerias público-privadas para financiamento.
- Fomento à educação ambiental.
- Implementação de tecnologias inovadoras para tornar a gestão de resíduos mais eficiente e ambientalmente amigável.

De acordo com o relatório da SEMOSP, A equipe de engenheiros está trabalhando no projeto de um novo aterro sanitário na Comunidade do Macurany, distante aproximadamente 7 km do aeroporto e 10 km da atual área de aterro, em 2023 o aterro municipal recebeu cerca de 103 mil metros cúbicos de resíduos, provenientes de diversas fontes.

5 A CONTRIBUIÇÃO DA ASCALPIN (ASSOCIAÇÃO DOS CATADORES DE MATERIAIS REICLÁVEIS DE PARINTINS) NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DE PARINTINS.

A ASCALPIN - Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Parintins foi estabelecida em 6 de maio de 2007 como uma entidade civil sem fins lucrativos. Sua existência é por tempo indefinido, e sua sede está situada na comarca de Parintins, no Estado do Amazonas.

Conforme a pesquisa, a ASCALPIN atuou na coleta de lixo na lixeira pública por cerca de cinco anos, recolhendo itens como garrafas PET, papelão e latas de alumínio, entre outros. No entanto, a partir de fevereiro/março de 2011, a Secretaria do Meio Ambiente do Município de Parintins determinou que os membros da ASCALPIN não pudessem mais acessar a lixeira pública.

A contribuição da ASCALPIN no Município de Parintins, é muito significativa, pois, a mesma segundo seu estatuto, tem como função principal, trabalhar na coleta seletiva de resíduos, são responsáveis por fazer o recolhimento desses resíduos, realizar a triagem, separação e preparo dos resíduos para venda, além disso, desempenham um papel importante na parte social da associação, gerando emprego e renda para seus membros associados, cujo tem uma significativa importância na Gestão de Resíduos Sólidos do Município, não apenas para a associação que as gerencia, mas também para a cidade de Parintins e o meio ambiente. Como mostra a figura 6.

Figura 6: Recolhimento dos resíduos



Foto: Marcivone Casemiro. Fonte: Rede Social ASCALPIN

O Governo do Estado oferece suporte através da remuneração das diárias das pessoas que trabalham na coleta seletiva, particularmente durante o festival de Parintins, no projeto

“Recicla Galera”, lançado no Festival Folclórico de Parintins em 2019, o projeto “Recicla, Galera” se estabeleceu como a principal iniciativa do Governo do Amazonas para promover a correta destinação de resíduos recicláveis e ao mesmo tempo, incentivar a educação ambiental e a geração de renda para catadores de materiais recicláveis. O projeto cria Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) e doa equipamentos para melhorar a estrutura das associações de catadores locais. Na ilha Tupinambarana, também se resolve o problema ambiental causado pelo isopor das alegorias dos bumbás.

O destaque do “Recicla, Galera” ocorre durante as três noites do Festival, quando as torcidas do Caprichoso e do Garantido competem em uma disputa de reciclagem, onde vence a torcida que destinar corretamente mais resíduos. O prêmio é o título de campeão sustentável e investimentos para a agremiação avançar em processos sustentáveis. Os resíduos predominantemente coletados pelas ASCALPIN incluem plásticos, metais, vidro e papelão (figura 7).

Figura 7: Resíduos coletados pela ASCALPIN



Foto: Amarildo Pinheiro, 2024.

A coleta seletiva desempenhada pela ASCALPIN, ajuda a reduzir a quantidade de resíduos destinados ao lixão, prolongando sua vida útil e mitigando o impacto ambiental, a associação recebe apoio do município na forma de aluguel do galpão, fornecimento de energia e água, e divulgação de suas atividades. "A coleta seletiva representa uma das mais significativas ações ambientais no contexto urbano, pois promove a reciclagem e a reutilização

de materiais, diminuindo a pressão sobre os recursos naturais e os aterros sanitários." (MACEDO, 2010, p. 45).

A quantidade de resíduos coletados varia entre 15 a 20 toneladas por mês. Esse material é recolhido de diversas instituições seguindo uma tabela de horários, com coletas sendo realizadas de 5 em 5 dias ou semanalmente. A ASCALPIN tem dias específicos marcados para fazer o recolhimento dos materiais nos pontos de coleta. Esse processo segue uma tabela pré-definida, onde os pontos de coleta são visitados de acordo com o cronograma estabelecido, garantindo que o material seja coletado regularmente e eficientemente.

6 AVANÇOS E DESAFIOS NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM PARINTINS

É fundamental iniciar um programa de coleta seletiva na cidade de Parintins, isso requer um esforço significativo em educação ambiental, pois, muitos moradores ainda não têm o hábito de separar os materiais recicláveis dos não-recicláveis, a conscientização da população e seu apoio são essenciais para o sucesso da coleta seletiva. Além disso, melhorias na infraestrutura e no suporte logístico poderiam otimizar o trabalho da ASCALPIN.

A análise dos dados revela que, apesar dos esforços substanciais de SEDEMA, SEMOSP e ASCALPIN, a gestão de resíduos sólidos em Parintins enfrenta desafios significativos que comprometem sua eficácia. A infraestrutura atual é insuficiente para atender às necessidades de uma gestão de resíduos moderna e eficiente, evidenciando lacunas importantes que precisam ser preenchidas para mitigar os impactos ambientais e proteger a saúde pública.

A ausência de unidades de compostagem impede o tratamento adequado dos resíduos orgânicos, que representam uma parcela significativa dos resíduos sólidos urbanos. A inexistência de instalações específicas para o tratamento de resíduos de saúde coloca em risco tanto o meio ambiente quanto a saúde da população, devido ao descarte inadequado desses materiais.

A baixa adesão da população à coleta seletiva e à segregação de resíduos pode ser atribuída a uma falta de programas de educação ambiental robustos e contínuos. Sem a sensibilização adequada, os esforços de reciclagem e compostagem são ineficazes. A gestão de resíduos sólidos exige investimentos significativos em infraestrutura e tecnologia, cujo a falta de recursos financeiros limita a capacidade do município de Parintins de implementar soluções modernas e eficazes.

As Soluções Propostas nesse cenário atual de Parintins seria, investimentos em infraestrutura, construir e operar unidades de compostagem para transformar resíduos orgânicos em adubo, reduzindo a quantidade de resíduos destinados ao lixão, melhorando a sustentabilidade ambiental além de instalações de tratamento de resíduos de saúde como desenvolver instalações específicas para o tratamento seguro de resíduos de saúde, evitando contaminações e protegendo a saúde pública.

Fortalecer a educação ambiental com programas sensibilização para intensificar os esforços de educação ambiental através de campanhas contínuas e programas nas escolas, envolvendo a comunidade e incentivando a participação ativa na coleta seletiva e na correta segregação dos resíduos. Parcerias com organizações não governamentais (ONGs) também, pois, colaborar com ONGs especializadas em educação ambiental para ampliar o alcance e a eficácia dos programas de conscientização.

Estabelecer Parcerias Público-Privadas (PPPs) pois, estabelecer parcerias com o setor privado para captar recursos financeiros e introduzir tecnologias inovadoras na gestão de resíduos, empresa privadas podem trazer expertise e eficiência operacional que são essenciais para a modernização do sistema e também modelos de negócio sustentáveis, que incentivem a reciclagem e a compostagem, como a criação de mais cooperativas de catadores e a implementação de sistemas de crédito para resíduos recicláveis.

Para que Parintins avance na gestão de resíduos sólidos, é imperativo que haja uma abordagem integrada e multifacetada. Investimentos em infraestrutura são a base para uma gestão eficiente, enquanto a educação ambiental garante a participação da comunidade. Parcerias público-privadas oferecem uma via viável para obter os recursos necessários e implementar tecnologias modernas. A transformação da gestão de resíduos em Parintins depende de um esforço coordenado entre governo, setor privado e sociedade civil, com o objetivo comum de alcançar a sustentabilidade e proteger o meio ambiente e a saúde pública.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do curso de Geografia, desenvolvi um profundo interesse pela gestão ambiental, especialmente no contexto local. A partir desse interesse, decidi focar minha pesquisa na gestão de resíduos sólidos em Parintins, uma área que considero crucial tanto para a preservação ambiental quanto para a melhoria da qualidade de vida da população local. A colaboração contínua entre as entidades mencionadas é crucial para superar os desafios de gestão de resíduos. A SEDEMA, com sua responsabilidade de coordenação e fiscalização, a SEMOSP, com sua operação de coleta e disposição de resíduos, e a ASCALPIN, com sua importante contribuição na coleta seletiva e reciclagem, desempenham papéis complementares e indispensáveis nesse processo.

A participação ativa de todos os cidadãos de Parintins é igualmente essencial para o sucesso dessas iniciativas. A sensibilização e a educação ambiental devem ser prioridade para garantir que a população compreenda a importância de práticas sustentáveis e colabore efetivamente na gestão de resíduos. Para garantir uma gestão sustentável dos resíduos sólidos, recomenda-se que sejam realizados investimentos substanciais na melhoria da infraestrutura de coleta e tratamento de resíduos, incluindo a construção de unidades de compostagem e tratamento de resíduos de saúde.

Além disso, é essencial intensificar campanhas de educação ambiental para sensibilizar a população sobre a importância da separação correta dos resíduos e a participação na coleta seletiva. A promoção de programas de educação contínua em escolas, comunidades e locais de trabalho pode desempenhar um papel fundamental nesse aspecto. Estabelecer parcerias público-privadas é outra recomendação crucial, pois pode garantir o financiamento necessário para expandir e melhorar as operações de gestão de resíduos, trazendo recursos financeiros, tecnológicos e expertise necessários para modernizar a infraestrutura existente.

Implementar novas tecnologias para aumentar a eficiência na coleta e processamento de resíduos, como sistemas de monitoramento de resíduos, tecnologias de reciclagem avançada e soluções de tratamento de resíduos orgânicos, também é vital. Por fim, fortalecer o suporte logístico e infraestrutural para a ASCALPIN, além de promover a sensibilização sobre a importância da coleta seletiva, garantirá que a associação tenha os recursos necessários para expandir suas operações e aumentar a quantidade de resíduos reciclados.

Esse trabalho não apenas contribui para a academia, ao fornecer dados e análises valiosos sobre a gestão de resíduos sólidos em um contexto local, mas também tem um impacto direto na comunidade. Ao promover práticas de gestão sustentável de resíduos, podemos

melhorar a qualidade de vida em Parintins, proteger o meio ambiente local e criar um modelo que possa ser replicado em outras cidades. A união de esforços entre o governo, a comunidade e o setor privado é essencial para alcançar esses objetivos e garantir um futuro melhor para as próximas gerações. Esta pesquisa, portanto, é uma contribuição significativa tanto para o avanço do conhecimento acadêmico quanto para o desenvolvimento sustentável de Parintins.

REFERÊNCIAS

- ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2018/2019**. São Paulo: ABRELPE, 2018. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6566417/mod_resource/content/1/PanoramaAbrelpe_-2018_2019%20%281%29.pdf Acesso em: 18 jun. 2024.
- ALVORADA. outubro de 2020. Disponível em: < <https://alvoradaparintins.com.br/termo-para-solucionar-problemas-de-lixo-em-parintins-completa-um-ano/>> acesso em: 15/03/2024.
- BRASIL, Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 17/03/2024.
- CNM- **Confederação Nacional dos Municípios**. Disponível em: < <https://www.cnm.org.br/comunicacao/noticias/municipios-do-amazonas-nao-tem-aterro-sanitario-afirma-secretaria-de-estado-de-meio-ambiente>> acesso em: 15/03/2024.
- DEMAJOROVIC, Soraya Giovanetti Resíduos sólidos: **perspectivas e desafios para a gestão integrada** / Soraya Giovanetti El-Deir. -- 1. ed. -- Recife : EDUFRPE, 2014. 393 p. : il.
- GATTI, B. A. **Estudos quantitativos em educação. Educação e Pesquisa**, São Paulo, SP, v. 30, n. 1, p. 11-30, jan, 2004.
- GIL, A. C. **Método e técnicas de pesquisa social**. São Paulo, SP: Atlas. 1999.
- GONÇALVES, P.A **Reciclagem Integradora dos Aspectos Ambientais, Sociais e Econômico**. Rio de Janeiro: DP&A: Fase, 2003.
- KNECHTEL, M. R. **Metodologia da pesquisa em educação: uma abordagem teórico-prática dialogada**. Curitiba, PR: Intersaberes, 2014.
- MASSUKADO, L. M. **Sistema de apoio à decisão: avaliação de cenários de gestão integrada de resíduos sólidos urbanos domiciliares**. 2004. 230 f. Dissertação (Curso de Engenharia Urbana). São Carlos, 2004. Disponível em: . Acesso em: 21 abr. 2014.
- MACEDO, Isabel C. **Coleta Seletiva: Implantação e Gestão**. São Paulo: Editora Ambiente, 2010.
- MAGERA, Márcio. **Os empresários do lixo: um paradoxo da modernidade**. 2 ed. São Paulo: Átomo, 2005.
- MARQUES, J.R. **Meio Ambiente Urbano**. Rio de Janeiro: Forense Universitária. 2005.
- NOVAES, W. **O Problema do Lixo no Mundo**. Disponível em: Lixo: Washington Novaes alerta para o problema do lixo no mundo | Governo do Estado de São Paulo (saopaulo.sp.gov.br) . Acesso: em 16/03/2024.

RUSSO, Mário Augusto Tavares. **Tratamento de resíduos sólidos**. 2003. 196 f. Dissertação (Departamento de Engenharia Civil), Universidade de Coimbra. Coimbra, 2003. Disponível em: . Acesso em: 21 abr. 2014.

SORRENTINO, Marcos. **Educação Ambiental e Coleta Seletiva**. São Paulo: Editora USP, 2015.

ORNELAS, A. R. **Aplicação de métodos de análise espacial na gestão dos resíduos sólidos urbanos**. 2011. 101 p. Dissertação (Mestrado em Análise e Modelagem de Sistemas Ambientais) – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, 2011.



APÊNDICE 1

QUESTIONÁRIO

SEDEMA- Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente

- 1) Qual a função da SEDEMA no município de Parintins?
- 2) Quais são as principais estratégias governamentais relativas à gestão de resíduos em Parintins?
- 3) Como o município aborda os resíduos sólidos, incluindo quaisquer projetos em andamento e o processo geral de gestão?
- 4) Que soluções viáveis existem para aliviar a questão dos resíduos sólidos nas áreas urbanas e rurais de Parintins?
- 5) Quais iniciativas de educação ambiental são realizadas pelo município e como são executadas?

ASCALPIN - Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Parintins

- 1) Qual a função da ASCALPIN no município de Parintins?
- 2) Como você percebe a importância do papel da ASCALPIN em relação aos resíduos sólidos no município?
- 3) A associação recebe apoio de entidades como prefeitura, governo ou empresas privadas?
- 4) Na sua opinião, que melhorias poderiam ser feitas para facilitar as operações da ASCALPIN?
- 5) Quais são os tipos predominantes de resíduos sólidos coletados pela organização?
- 6) Quais instituições públicas ou privadas contribuem com a movimentação de materiais recicláveis no município?
- 7) Que projetos a ASCALPIN desenvolve em colaboração com entidades públicas ou privadas?

SEMOSP - Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos

- 1) Qual a quantidade e os principais tipos de resíduos gerados na cidade?
- 2) Descrever as iniciativas do departamento em relação aos resíduos sólidos e descrever a abordagem à gestão de resíduos na cidade.?
- 3) Destacar os principais desafios associados à coleta de resíduos residenciais na cidade.?
- 4) Quais são as rotas seguidas para a coleta domiciliar.?
- 5) Detalhar as estratégias empregadas pelo departamento para enfrentar os desafios encontrados na coleta domiciliar.?

**APÊNDICE 2****TERMO DE CONSENTIMENTO****UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS-UEA
CENTROS DE ESTUDOS SUPERIORES DE PARINTINS - CESP****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA CIDADE DE PARINTINS/AM”, de responsabilidade do pesquisador AMARILDO PINHEIRO VEIGA, estudante do curso de Licenciatura em Geografia da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), matrícula 1827020028. O objetivo da pesquisa é: “Examinar a gestão de resíduos sólidos urbanos em Parintins”.

Você receberá todos os esclarecimentos necessários antes, durante e após a finalização da pesquisa, e lhe asseguro que seu nome não será divulgado, sendo mantido o mais rigoroso sigilo mediante a omissão total de informações que permitam identificá-lo(a).

A coleta de dados será realizada por meio de um questionário. É para este procedimento que você está sendo convidado a participar. Sua participação na pesquisa não implica em nenhum risco, sendo voluntária e livre de qualquer remuneração ou benefício. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper sua participação a qualquer momento. A recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios.

Se tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável por meio do telefone (92) 99525-3396 ou pelo email: Amarildo.veiga93@gmail.com

O pesquisador garante que os resultados do estudo serão devolvidos aos participantes por meio de relatório de pesquisa deixado para a instituição. Este relatório poderá ainda ser apresentado em outros órgãos institucionais de interesse e, possivelmente publicado em revista científica.

Este documento foi elaborado em duas vias, um ficará com o pesquisador responsável pela pesquisa e a outra com o(a) senhor(a): _____

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador

Parintins, _____, de _____ de 2024

ANEXO 1**OFÍCIO ENVIADOS AOS ORGÃOS RESPONSÁVEIS**

Ofício nº 005/ 2024

Parintins, 21 de maio de 2024.

Para à ASCALPIN

ASSUNTO: Solicitação de Informações para pesquisa acadêmica

Senhor(a), ao cumprimentar cordialmente Vossa Senhoria venho por meio deste apresentar o aluno **Amarildo Pinheiro Veiga** do 8º período do curso de Licenciatura em Geografia, da Universidade do Estado do Amazonas, que está levantando informações e coletando dados para seu Trabalho de Conclusão de Curso(TCC)que trata do tema GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA CIDADE DE PARINTINS/AM.

Desta forma pedimos a colaboração desta instituição afim de fornecer algumas informações que serão relevantes para a conclusão do trabalho. Ressaltamos que essas informações são apenas para finalidades puramente acadêmicas.

Sem mais para o momento, renovamos votos de elevada estima e consideração e colocamo-nos a disposição para dirimir qualquer dúvida.

Atenciosamente,


Prof.ª. Dra. Charlene Muniz da Silva
Coordenadora do Curso de Geografia
CESP/UEA - Portaria Nº 750/2023 - GR/UEA

ANEXO 2**OFÍCIO ENVIADOS AOS ORGÃOS RESPONSÁVEIS**

Ofício nº 006/ 2024

Parintins, 21 de maio de 2024.

Ao Sr.(a) Secretário(a) Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Parintins.

ASSUNTO: Solicitação de Informações

Ao Sr.(a) Secretário(a) Municipal de Meio Ambiente de Parintins

Senhor(a), ao cumprimentar cordialmente Vossa Senhoria venho por meio deste apresentar o aluno **Amarildo Pinheiro Veiga** do 8º período do curso de Licenciatura em Geografia, da Universidade do Estado do Amazonas, que está levantando informações e coletando dados para seu Trabalho de Conclusão de Curso(TCC) que trata do tema GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA CIDADE DE PARINTINS/AM.

Desta forma pedimos a colaboração desta instituição afim de fornecer algumas informações que serão relevantes para a conclusão do trabalho. Ressaltamos que essas informações são apenas para finalidades puramente acadêmicas.

Sem mais para o momento, renovamos votos de elevada estima e consideração e colocamo-nos a disposição para dirimir qualquer dúvida.

Atenciosamente,


Prof.ª. Dra. Charlene Muniz da Silva
Coordenadora do Curso de Geografia
CESP/UEA - Portaria Nº 750/2023 - GR/UEA

ANEXO 3**OFÍCIO ENVIADOS AOS ORGÃOS RESPONSÁVEIS**

Ofício nº 007/ 2024

Parintins, 21 de maio de 2024.

Ao Sr.(a) Secretário(a) Municipal de Obras e Serviços Públicos de Parintins- SEMOSP

ASSUNTO: Solicitação de Informações

Senhor(a), ao cumprimentar cordialmente Vossa Senhoria venho por meio deste apresentar o aluno **Amarildo Pinheiro Veiga** do 8º período do curso de Licenciatura em Geografia, da Universidade do Estado do Amazonas, que está levantando informações e coletando dados para seu Trabalho de Conclusão de Curso(TCC)que trata do tema GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA CIDADE DE PARINTINS/AM.

Desta forma pedimos a colaboração desta instituição afim de fornecer algumas informações que serão relevantes para a conclusão do trabalho. Ressaltamos que essas informações são apenas para finalidades puramente acadêmicas.

Sem mais para o momento, renovamos votos de elevada estima e consideração e colocamo-nos a disposição para dirimir qualquer dúvida.

Atenciosamente,

Charlene Muniz da Silva
Prof.ª. Dra. Charlene Muniz da Silva
Coordenadora do Curso de Geografia
CESP/UEA - Portaria N° 750/2023 - GR/UEA
