



Ano XXIX - Vol. XXIX - (1): Janeiro/Dezembro - 2025

Geográfica
CIÊNCIA
www.agbbauru.org.br

ISSN Online: 2675-5122 • ISSN-L: 1413-7461

RESÍDUOS SÓLIDOS E MEIO AMBIENTE URBANO: COLETA, RECICLAGEM E EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM CAMPO GRANDE/MS

**SOLID WASTE AND URBAN ENVIRONMENT: COLLECTION, RECYCLING
AND ENVIRONMENTAL EDUCATION IN CAMPO GRANDE/MS**

**RESIDUOS SÓLIDOS Y MEDIO AMBIENTE URBANO: RECOLECCIÓN,
RECICLAJE Y EDUCACIÓN AMBIENTAL EN CAMPO GRANDE/MS**

Wellington Beneti da Silva¹

 0009-0006-5100-4089

well.ington2009@hotmail.com

Eva Faustino da Fonseca de Moura Barbosa²

 0000-0001-7546-2005

evamoura@uems.br

Rejane Alves Félix³

 0000-0002-1910-5959

rejane.geo.2015@gmail.com

1 Licenciado em Geografia pela Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. Licenciatura / UEMS / Campo Grande. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-5100-4089>. E-mail well.ington2009@hotmail.com.

2 Pós-doutora em Geografia pela UFMS/PPGeo/CPAQ. Professora Adjunta do Curso de Geografia/Licenciatura e Bacharelado/UEMS/UUCampo Grande. Coordenadora do Curso de Geografia/Licenciatura / UEMS / Campo Grande. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9888313427055878>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7546-2005>. E-mail: evamoura@uems.br.

3 Mestrado em Geografia pelo Programa de Mestrado em Geografia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Unidade de Aquidauana-MS. Especialista em Geografia Regional Brasileira – Faveni. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9121640074958972>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1910-5959>. E-mail: rejane.geo.2015@gmail.com.

Artigo recebido em agosto de 2024 e aceito para publicação em abril de 2025.



Este artigo está licenciado sob uma Licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

RESUMO: Comprovadamente, a população é a principal responsável pelo acúmulo de resíduos sólidos, fator que está diretamente ligado ao consumismo. Diariamente, veem-se, pelas ruas da cidade, resíduos sólidos que são descartados sem critérios mínimos que favoreçam a reciclagem e o meio ambiente. Em busca de entender a logística em relação a esses resíduos sólidos da cidade de Campo Grande, desenvolveu-se uma pesquisa sobre a recorrente problemática referente à coleta, transporte, destinação final dos resíduos da cidade e a participação popular. Realizou-se, inicialmente, uma revisão bibliográfica sobre as temáticas envolvidas, seguida de pesquisa de campo instrumentalizada pela aplicação de questionário. Comprovou-se a necessidade de a sociedade ser sensibilizada de que não é impossível reduzir a produção de resíduos com vistas à preservação do meio ambiente urbano, que vem sendo prejudicado com o descarte irregular, nas vias urbanas, de um simples papel de bala, ou ainda de um sofá indesejado à beira dos córregos da cidade.

Palavras-chave: Resíduos sólidos. Meio ambiente urbano. Educação ambiental. Sensibilização.

ABSTRACT: It has been proven that the population is the main cause of the accumulation of solid waste, a factor that is directly linked to consumerism. Every day, solid waste is seen on the streets of the city, discarded without minimum criteria that favor recycling and the environment. In order to understand the logistics of solid waste in the city of Campo Grande, a study was conducted on the recurring problems related to the collection, transportation, final disposal of waste in the city, and public participation. Initially, a bibliographic review was conducted on the topics involved, followed by field research using a questionnaire. It was demonstrated that there is a need to raise awareness in society that it is not impossible to reduce waste production in order to preserve the Urban Environment, which has been harmed by the irregular disposal, on urban streets, of solid waste, a simple candy wrapper, or even an unwanted sofa on the banks of the city's streams.

Keywords: Solid waste. Urban environment. Environmental education. Awareness raising.

RESUMEN: Está comprobado que la población es la principal responsable de la acumulación de residuos sólidos, factor que está directamente ligado al consumismo. Diariamente, en las calles de la ciudad, se ven residuos sólidos que son desechados sin criterios mínimos que favorezcan el reciclaje y el medio ambiente. Con el objetivo de comprender la logística en relación a los residuos sólidos en la ciudad de Campo Grande, se desarrolló una investigación sobre los problemas recurrentes relacionados a la recolección, transporte, disposición final de los residuos de la ciudad y la participación popular. Inicialmente se realizó una revisión bibliográfica sobre los temas involucrados, seguida de una investigación de campo mediante un cuestionario. Se ha comprobado que es necesario concientizar a la sociedad de que no es imposible reducir la producción de residuos con miras a preservar el Medio Ambiente Urbano, el cual se ha visto perjudicado por la disposición irregular, en las vías urbanas, de un simple envoltorio de caramelo, o un sofá indeseado en las orillas de los arroyos de la ciudad.

Palabras clave: Residuos sólidos. Medio ambiente urbano. Educación ambiental. Concientización.

INTRODUÇÃO

Historicamente, sabe-se que a relação homem e natureza é inseparável, pois a sobrevivência humana sempre dependeu da natureza e das variedades de alimentos que ela oferece, de modo natural ou através da agricultura.

O ser humano sem a natureza jamais sobreviveria, e ainda que se arranjasse uma forma de sobreviver não seria garantida a perpetuação da espécie.

Em termos amplos, o meio ambiente inclui e transcende os elementos do mundo natural, como a fauna, a flora, a atmosfera, o solo e os recursos hídricos. Engloba, também, as relações entre as pessoas e o meio onde vivem. Portanto, tratar a questão ambiental demanda conhecimentos sobre os meios físico e biótico e a dimensão socioeconômica e cultural, tudo isso circunscrito a um dado contexto político-institucional, onde aqueles aspectos interagem (Bursztyn, 2013, p. 42).

Desde a antiguidade já existia essa relação entre as pessoas e o meio onde elas viviam. Exemplo disso são os primeiros humanos datados em nossa história, que conseguiam, mesmo sem nenhum conhecimento científico, consumir, economizar, reutilizar e acabar com os restos queimando-os em fogueiras. “Com base em estudos arqueológicos, hoje é possível afirmar que na pré-história já se queimava lixo, supostamente para eliminar o mau cheiro, e se segregavam cinzas e ossos em locais pré-determinados” (Eigenheer, 2009, p. 16).

Eles faziam seus acampamentos em locais estratégicos nos quais havia abundância de água e alimentos naturais; caçavam, tinham madeiras para produzir o fogo, e, ao acabar, quando seguiam suas jornadas, utilizavam restos e queimavam para que não poluísse as águas das proximidades e nem atraísse animais de outros habitats que pudessem pôr em risco o equilíbrio das espécies ali presentes.

Sem saber, esses indivíduos estavam exercendo a sustentabilidade, sobre a qual o Relatório Brundtland (1987) explicita: “Desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem às suas próprias necessidades” (Nosso Futuro Comum, 1988, p. 46).

Os homens pré-históricos, portanto, possuíam tecnologias próprias com as quais eles conseguiam manter o espaço geográfico como um lugar habitável, sadio e que fosse produtivo, pois necessitavam da agricultura de subsistência para sobreviver e realizar trocas comerciais.

Os povos pré-coloniais do Brasil desenvolveram práticas de manejo dos recursos naturais que visavam a conservação e a renovação desses recursos. Isso incluía o uso de técnicas agrícolas sustentáveis, como a agricultura itinerante, a rotação de culturas e o manejo de florestas e recursos hídricos. Além disso, sua cosmovisão estava intrinsecamente ligada à natureza, e eles respeitavam os ciclos naturais e os limites dos ecossistemas em suas atividades cotidianas (Santos, 2021, p. 12).

À medida que a sociedade evoluiu, abriu-se espaço para rejeitos de novas fontes de matérias primas de lenta degradação, sobretudo após a Revolução Industrial, no século XVIII. Desde então, o consumismo desenfreado facilitou a produção e o acúmulo de resíduos sólidos que não eram manejados de forma correta, por falta de conhecimento e/ou talvez responsabilidade.

Em muitos casos, os materiais excedentes das indústrias, que não seriam mais utilizados, eram descartados em locais abertos, onde ficavam amontoados, expostos ao sol, à chuva, vento, umidade, calor, entre outros elementos da natureza. Desse modo, contaminavam o solo e atraíam animais peçonhentos perigosos ao homem.

Até há pouco tempo, as indústrias possuíam um local, dentro da sua propriedade, destinado a encaminhar os resíduos sólidos, contudo, sem nenhum prefeito prévio. Nesses casos, essas indústrias também prejudicavam o meio ambiente urbano, pois o “entulho” que era acumulado, do mesmo modo, atraía os animais perigosos à saúde humana e contaminavam o meio ambiente.

Atualmente existem algumas formas de ser sustentável nas residências e na própria natureza; é necessário, tão somente, ter-se consciência de que a natureza é a extensão do lar e que ela é patrimônio de toda a humanidade.

Nesse sentido, a criação de políticas de sustentabilidade, mais do que uma ação de zelo pelo meio ambiente urbano é um dever; pois se cada cidadão agir de forma adequada, milhares de toneladas de entulhos de “lixos” deixarão de ser descartados de forma incorreta e serão encaminhados para os Centros de Reciclagens ou Aterros Sanitários.

Segundo Bursztyn (2013, p. 64), “a sustentabilidade se constrói a partir da combinação de diferentes processos e a educação molda mentalidades”. Sendo assim, a educação permite que ideias sustentáveis surjam e que o meio ambiente não sofra por conta das ações compulsivas dos seres humanos.

O descarte incorreto de resíduos sólidos é um problema que afeta diversas cidades brasileiras, inclusive Campo Grande, capital de Mato Grosso do Sul. A falta de conscientização da população, aliada à ausência de políticas públicas atuantes, efetivamente contribui para a perpetuação desse cenário preocupante.

Desse modo, a pesquisa realizada se justifica, pois aborda sobre a problemática recorrente dos resíduos sólidos - temática importante para a humanidade contemporânea -, bem como a coleta, o transporte e a destinação final desses resíduos.

A pesquisa de campo foi realizada em um dos principais e maiores parques da cidade de Campo Grande/MS - Parque das Nações Indígenas -, em agosto de 2023. Aplicou-se, entre os transeuntes do local, um questionário, a fim de se levantarem dados sobre como a população percebe a temática dos resíduos sólidos, coleta seletiva, campanhas de sensibilização e os cuidados relacionados ao meio ambiente urbano, nesse caso a reciclagem e a Educação Ambiental.

Este artigo, portanto, aborda os recorrentes problemas referentes aos resíduos sólidos ao longo da história e, atual e efetivamente, na capital do estado de Mato Grosso do Sul.

No primeiro tópico discute-se acerca dos resíduos sólidos como um problema recorrente desde a Idade Média até os dias atuais. No segundo tópico, aborda-se sobre os resíduos sólidos em Campo Grande/MS, a coleta, o transporte e a destinação final, para entender como funciona o tratamento desses resíduos nessa cidade. No terceiro tópico analisam-se as ações que visam mitigar e solucionar, nessa capital, a problemática dos resíduos sólidos e as ações de melhoria no meio ambiente urbano e, por fim, como a reciclagem pode contribuir para a economia e manutenção positiva do meio ambiente urbano.

RESÍDUOS SÓLIDOS - UM PROBLEMA RECORRENTE AO LONGO DA HISTÓRIA

Diariamente o ser humano produz toneladas de resíduos sólidos - embalagens, restos de comidas, objetos que não funcionam etc. Alguns desses descartes podem ser reaproveitados, o que chamamos de reciclagem. Os que não podem ser reciclados são levados para lixões e aterros sanitários, ou são jogados em terrenos vazios de bairros distantes dos centros urbanos, em leito ou margens de córregos que atravessam a capital.

Para que se entenda o atual comportamento em relação aos resíduos sólidos, há que se compreender como o ser humano, em sua história, evoluiu e trouxe progresso - e regresso - que caracterizam, hoje, a sociedade e sua forma adaptada de interação com os descartes do lixo urbano.

Alguns autores costumam iniciar as discussões sobre lixo remontando à Idade Média, principalmente ao período em que houve um acentuado declínio das cidades na Europa. Essa posição põe de lado interessantes e decisivas informações sobre importantes cidades da Antiguidade, as quais teriam uma contribuição significativa para se entender os princípios da limpeza urbana (Eigenheer, 2009).

Segundo esse autor, as primeiras ações humanas de descarte residual consistiam em enterrá-lo no chão ou encaixá-lo nas paredes. Nesse sentido, comenta-se que os povos hindus que moravam em casas de mais de um andar tinham tubos que levavam resíduos para grandes cântaros de barro (utilizado também nas ruas), provavelmente esvaziados periodicamente através de um serviço organizado.

Lá pelos anos 320 a.C., Atenas contava com deliberações sobre limpeza pública. Ainda em sua época mais antiga, a cidade possuía uma “polícia de rua” – os cinco chamados Astynonen, que cuidavam das posturas da cidade (normas e alinhamento das construções, Koprologen, limpadores de rua e coletores de excrementos, que atuavam mais nas ruas principais, ficando as demais sujas e mal cuidadas. Os Kropologen deviam levar os dejetos a uma distância de pelo menos 1920m (10 estádios), fora dos muros da cidade (Eigenheer, 2009, p. 30-31).

O mesmo autor afirma que na Idade Média, com as aglomerações nos feudos e nos burgos, surgiram preocupações com relação aos resíduos sólidos e ideias mais modernas, próximas da contemporânea realidade, começaram a ganhar espaço. Com a utilização de carroças, em 1340, instalou-se, em Praga, um serviço regular de coleta de lixo e limpeza de vias públicas sob a responsabilidade de particulares.

O calçamento, mesmo circunscrito às ruas e praças centrais, facilitou o movimento de carroças. Isto se deu lentamente, começando em Paris no ano de 1185, em Praga, em 1331, em Berna, em 1399, e em Augsburg, 1416. Com o emprego de carroças, instalou-se em Praga (1340) um serviço regular de coleta de lixo e limpeza de vias públicas sob a responsabilidade de particulares. Em Paris inicia-se este serviço no final do século XIV. Em Leiden (Holanda) tem início no ano de 1407, enquanto em Colônia, em 1448. Bruxelas coletou e compostou seu lixo a partir de 1560. Viena passou a usar carroças em 1656. É a partir de 1666, em Londres, que se conta com um serviço organizado de limpeza de ruas. Sorteavam-se entre os cidadãos aqueles que, mediante juramento, responsabilizavam-se pela conservação de áreas da cidade. Eram chamados scavengers, hoje, ironicamente uma forma de designar catadores de lixo! A tarefa não era aceita de bom grado, o que fez ruir o sistema (Eigenheer, 2009, p. 64-65).

Com a chegada da Revolução Industrial, os hábitos dos homens mudaram muito; o aumento do êxodo rural provocou o crescimento das cidades e do consumo, logo, muito mais lixos eram produzidos. A partir de então, com muito mais pessoas aglomeradas, o lixo se tornou um grave problema devido ao acúmulo exacerbado. Desse modo, o ser humano passou a ter contato mais próximo de animais e o lixo passou a ser sinônimo de doença. No século XIX começaram as coletas de lixo e os avanços técnicos em saúde.

Em face das más condições sanitárias das cidades e em resposta às inquietações dos médicos, os poderes públicos concordaram a respeito de ser preciso trazer mudanças às cidades. O desenvolvimento do higienismo, a partir da metade do século XIX, foi, portanto, acompanhado da integração progressiva da saúde nos ordenamentos urbanos (Chasles, 2016).

No século XX, o lixo passou a ser reaproveitado e/ou reciclado por meio dos primeiros aterros sanitários, que ainda hoje existem no mundo, principalmente em países periféricos.

A reciclagem como opção técnica apareceu na década de 1960, nos Estados Unidos e na Europa. Surgiram muitas inovações científicas e tecnológicas, além de métodos de recolhimentos e tratamentos. Hoje o desafio é tratar a grande quantidade de resíduos produzidos, além de suas toxicidades e diversidades. Esse é um desafio que envolve toda a população civil, trazendo soluções locais para problemáticas globais.

Em busca da regulamentação da gestão e do planejamento dos resíduos sólidos, no Brasil foi criada a lei 12.305/2010, cujo Art. 1º traz o seguinte:

Art. 1º [...] a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. [...] Estão sujeitas à observância desta Lei as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos. [...] Esta Lei não se aplica aos rejeitos radioativos, que são regulados por legislação específica (Brasil, 2010).

Observa-se que nessa lei o governo federal readequou a cultura de descartes de resíduos sólidos com tendências mais modernas e responsáveis, dando a cada indivíduo o papel adequado de produtor, de destinador e de reciclagem. Os estados e municípios também têm suas próprias leis, decretos e projetos destinados à população.

Em nosso país, a população em geral não apresenta uma cultura de interesse no destino dos resíduos, residindo a maior preocupação na necessidade de um serviço de recolhimento. Uma vez recolhidos pelo serviço público de coleta, para muitos o problema já está resolvido. Esta cultura tem como consequência a falta de interesse em fazer uma redução significativa na geração de lixo, como base para a gestão sustentável (Solurb Soluções Ambientais, 2022a, p. 1).

Em Campo Grande, a Política Municipal de Resíduos Sólidos foi instituída pela Lei Municipal nº 4.952/2011, que determinava, em âmbito local, os princípios, objetivos e, sobretudo, os instrumentos para operacionalização da gestão dos resíduos no município.

Assim, o Decreto Municipal nº 11.797/2012 aprovou o Plano Municipal de Saneamento Básico - Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Campo Grande (PMGIRS), com o objetivo de estabelecer

um planejamento das ações de coleta, tratamento e destinação dos resíduos sólidos, em consonância com as políticas nacional, estadual e municipal.

O Plano Municipal de Saneamento Básico - Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Campo Grande (PMGIRS) envolve as seguintes etapas: diagnóstico da situação do gerenciamento de resíduos sólidos no município e seus impactos na qualidade de vida da população; prognóstico e diretrizes; definição dos objetivos, metas e alternativas para universalização e desenvolvimento dos serviços; estabelecimento de programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas; planejamento de ações para emergências e contingências e indicadores, procedimentos e mecanismos de avaliação (Campo Grande, 2022, p. 213).

Inserido nesse plano, em 2015 foi elaborado um plano de trabalho (versão 2) referente ao Plano de Coleta Seletiva de Campo Grande/MS (PCS), com o objetivo de estabelecer propostas e metas para a operacionalização eficaz desse tipo de coleta nos anos seguintes, no município.

O arcabouço de leis e decretos relacionados aos resíduos sólidos propõe e estimula os governos e a população civil à boa conduta em relação ao descarte desses resíduos; porém, nota-se que esse é um caminho longo, pois ainda buscam-se bons resultados, visto que o Brasil tem mostrado aumento populacional constante, logo, tem apresentado, também, aumento de produção de resíduos sólidos.

RESÍDUOS SÓLIDOS EM CAMPO GRANDE/MS: COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) define resíduos como restos das atividades humanas consideradas, pelos geradores, inúteis, indesejáveis ou descartáveis, que se apresentam em estado sólido, semissólido ou semilíquido (ABNT, 2004).

Segundo essa Norma, os resíduos podem ser classificados de acordo com a sua natureza física (seco e molhado), sua composição química (matéria orgânica e inorgânica) e pelos riscos potenciais ao meio ambiente (perigoso, não inerte e inerte).

A Norma considera essa classificação de acordo com os riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, a saber: Resíduo Perigoso - Classe I, aquele que apresenta em sua composição propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosa, podendo apresentar assim, risco à saúde pública; Resíduo Não Perigoso - Classe II, estão inseridos os resíduos não inertes e inertes (ABNT, 2004).

Resíduos não inertes são aqueles que podem apresentar propriedades como combustibilidade, biodegradabilidade e solubilidade em água. Já os inertes são resíduos amostrados de forma representativa e submetidos a um contato estático ou dinâmico com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, conforme ensaio de solubilização (ABNT, 2004).

No Plano Municipal de Saneamento Básico - Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Campo Grande (PMGIRS) constam classificações referentes à origem dos resíduos: domiciliar, comercial, público, serviços de saúde, portos, aeroportos, terminais rodoviários e ferroviários, industrial, agropecuário e entulho (Campo Grande, 2013).

Esse Plano destaca que a geração de resíduos sólidos domiciliares/comerciais em Campo Grande, em 2013, era, em média, de 0,84 kg/hab/dia e mais 0,038 kg/hab/dia de resíduos de varrição, limpeza de vias (Campo Grande, 2013).

Considerando a composição gravimétrica dos resíduos, estes são divididos em: putrescíveis (couro, madeira, matéria orgânica, papel, papelão) e recicláveis (metais ferrosos, metais não ferrosos, papel, papelão, plástico duro, plástico filme e vidro).

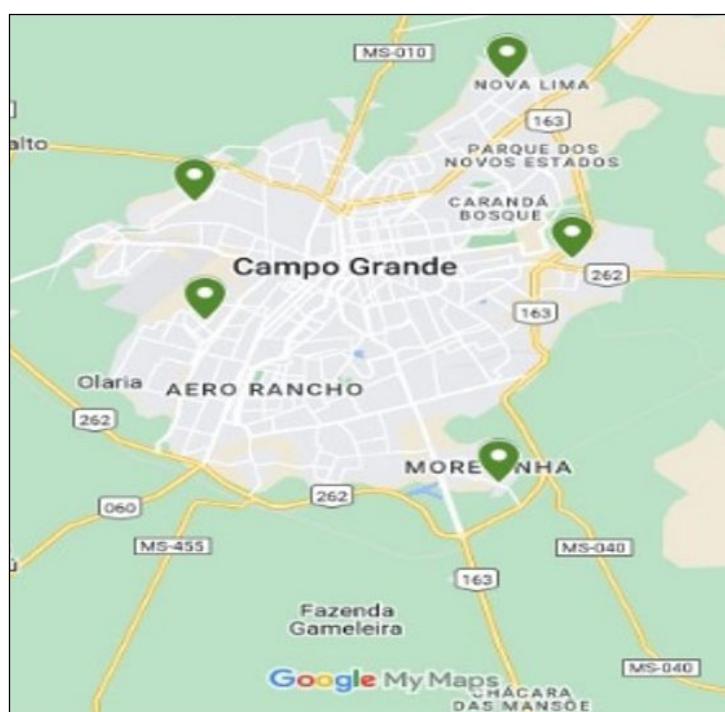
Em Campo Grande, a coleta de resíduos sólidos domésticos é realizada por uma empresa terceirizada (Solurb). Essa empresa é responsável por percorrer todos os bairros da cidade em itinerários pré-estabelecidos, recolher os resíduos depositados em lixeiras particulares e públicas ou calçadas.

Destaca-se que os resíduos sólidos domésticos em Campo Grande são separados em três diferentes categorias - orgânicos, inorgânicos e recicláveis. Essa separação facilita o processo de destinação final, permitindo que se reciclem os materiais passíveis de reciclagem e se eliminem adequadamente os rejeitos.

Os separadores (profissionais que separam os materiais) de resíduos sólidos têm a importante tarefa de classificar e separar os itens coletados, identificando os materiais que são recicláveis e aqueles que não são. Essa etapa é fundamental para garantir a eficácia dos processos de reciclagem. Portanto, o trabalho desses profissionais evita que objetos recicláveis sejam indevidamente descartados e percam a chance de serem reaproveitados.

Além de contribuir para a preservação ambiental, os setores de coleta e separação de resíduos sólidos também geram empregos, promovendo o desenvolvimento econômico das comunidades onde atuam. Essa atividade é de extrema importância social e propicia inclusão e sustento para muitas famílias.

No tocante à participação direta da população, a empresa Solurb conta com cinco locais de coleta voluntária chamada Ecoponto, dispostos nas regiões do Prosa, Segredo, Imbirussú e Bandeira (Figura 1). Esses Ecopontos recebem diversos tipos de resíduos sólidos como recicláveis, de construções civis e podas de árvores.



Fonte: Solurb Soluções Ambientais (2022b).

Figura 1. Localização dos Ecopontos em Campo Grande/MS.

De acordo com o PMGIRS (2023),

Os Ecopontos são instalações públicas, de uso gratuito e voluntário pela população, e funcionam como locais para o descarte de resíduos de pequenos volumes (até 1 m³ por pessoa/dia) de resíduos da construção civil, resíduos eletrodomésticos, eletroeletrônicos, móveis inservíveis, galhos e podas. Esses locais contam também com LEV's, onde podem ser destinados os resíduos recicláveis (Campo Grande, 2023, p. 272).

Em Campo Grande, conforme se pode identificar na Figura 1, existem cinco Ecopontos em funcionamento, a saber: Ecoponto Panamá, Ecoponto Noroeste, Ecoponto Nova Lima, Ecoponto União e Ecoponto Moreninha.

Em relação às campanhas e incentivo de boas práticas ambientais, a empresa Solurb desenvolve competições escolares e premia a escolas campeãs ou até mesmo bonifica a participação delas; além disso, distribui cartilhas educativas, desenvolve palestras e treinamentos. Na modalidade virtual, há vídeos educativos e bibliografias de autores que abordam o tema meio ambiente urbano.

A Prefeitura Municipal de Campo Grande (2022) tem promovido campanhas de conscientização e Educação Ambiental para incentivar a população a separar corretamente os resíduos sólidos domésticos, como pode ser visto na Figura 2.



Fonte: Prefeitura de Campo Grande (2023).

Figura 2. Banner de Campanha para Capacitação Ambiental.

A empresa responsável pela gestão da Limpeza Urbana e o Manejo de Resíduos Sólidos do Município de Campo Grande, a Solurb Soluções Ambientais (2022) destaca:

A coleta seletiva dos resíduos sólidos é um sistema de recolhimento de materiais recicláveis, tais como papéis, plásticos, vidros e metais. Existem várias formas de se desenvolver um sistema de coleta seletiva de resíduo sólido, sendo que no município de Campo Grande são duas as modalidades praticadas, a porta a porta (ou domiciliar) e em locais de entrega voluntária (LEV). A coleta porta a porta é semelhante à coleta domiciliar convencional, porém, os veículos coletores percorrem as residências em dias e horários específicos que não coincidam com a coleta convencional. Os moradores colocam os recicláveis nas calçadas, acondicionados em qualquer recipiente ou embalagem. Atualmente apenas parte da capital conta com o sistema de coleta seletiva, sendo ampliado gradativamente, ano a ano (Solurb Soluções Ambientais, 2022d, p. 1).

O transporte dos resíduos sólidos domésticos em Campo Grande é realizado com base em um plano logístico eficiente. Os veículos utilizados são adequados para o transporte de materiais, garantindo segurança aos trabalhadores envolvidos e evitando a contaminação do ambiente.

A empresa responsável pela coleta realiza a destinação dos resíduos para os aterros e para a Usina de Triagem de Resíduos (UTR), incluindo as cooperativas de coletores de materiais recicláveis, além de realizar processos de triagem, separação e tratamento de materiais.

AÇÕES QUE VISAM MITIGAR E SOLUCIONAR A PROBLEMÁTICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM CAMPO GRANDE/MS

É importante destacar que a Prefeitura Municipal de Campo Grande possui estratégias e ações que visam mitigar os descartes irregulares dos resíduos sólidos, porém, faz-se necessário que a população também colabore descartando seu lixo nos locais específicos de descarte, ou que separe os resíduos recicláveis dos não recicláveis.

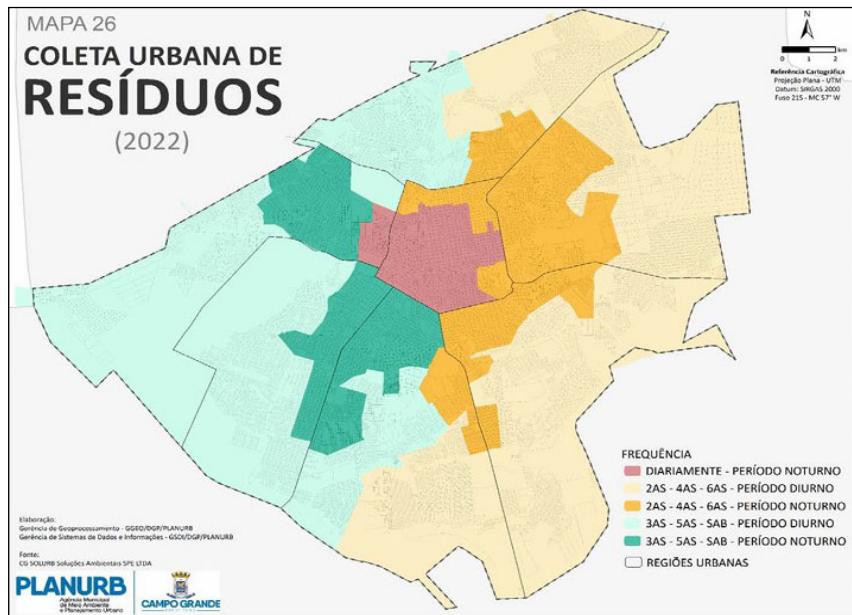
De acordo com a Agência Municipal de Meio Ambiente e Planejamento Urbano – PLANURB (Campo Grande, 2023b), o Perfil Socioeconômico esmiúça como são realizadas as ações de manutenção, limpeza, locais de descarte adequados e como funciona o cronograma de ações voltadas à limpeza do município por meio de serviços próprios que visam melhorar, a cada dia, a infraestrutura urbana de Campo Grande:

A limpeza urbana, em particular, por vezes é vista predominantemente como fator de embelezamento das vias públicas. Em verdade, o tratamento de resíduos e dejetos e sua destinação final apropriada são essenciais à eliminação de focos transmissores de doenças e à preservação do meio ambiente (Campo Grande, 2023b, p. 239).

Destaca-se que essa manutenção realizada envolve “coleta e transporte, varrição, capina manual, roçada mecanizada, limpeza de feiras livres, limpeza de bocas-de-lobo, coleta seletiva, reciclagem, tratamento e disposição final”, que é realizada pela CG Solurb Soluções Ambientais - SPE Ltda. e terceirizada mediante fiscalização da Sisep (Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos).

A Solurb utiliza, para recolhimento dos resíduos sólidos, caminhões compactadores de modelos container toco e container trucado. Após recolher tudo o que é descartado pela sociedade, a empresa destina esses materiais ao Aterro Sanitário.

A Figura 3 dá destaque à programação de coleta de resíduos em Campo Grande, referente ao ano de 2022, destacando aqueles serviços que são prestados diariamente, em dias intercalados e nos períodos diurno e noturno.



Fonte: Campo Grande (2023, p. 241).

Figura 3. Programação de Coleta em Campo Grande/MS.

Percebe-se que todo o perímetro urbano de Campo Grande é organizado para realizar a coleta dos resíduos, contudo a região urbana do Centro é a que tem coleta diária, tendo em vista o volume de descarte que ocorre na região, inclusive por ser a área comercial, onde o fluxo de pessoas é constante.

Conquanto se faça divulgação de que existe uma “coleta seletiva”, ou seja, uma coleta específica para recolher materiais recicláveis, encontram-se, ainda, nos logradouros de Campo Grande, sacos de lixo nos quais são misturados material orgânico (que não pode ser reciclado) e materiais recicláveis, como, por exemplo, caixas de papelão, garrafas pet, vidros e latas.

De acordo com dados coletados pela Sisep (Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos), no período compreendido entre 2013 e 2022 foram mais de 250 mil toneladas recolhidas em cada ano, chegando ao máximo de 290.790,56 toneladas de lixo domiciliar recolhido no ano de 2018 (Campo Grande, 2023, p. 240).

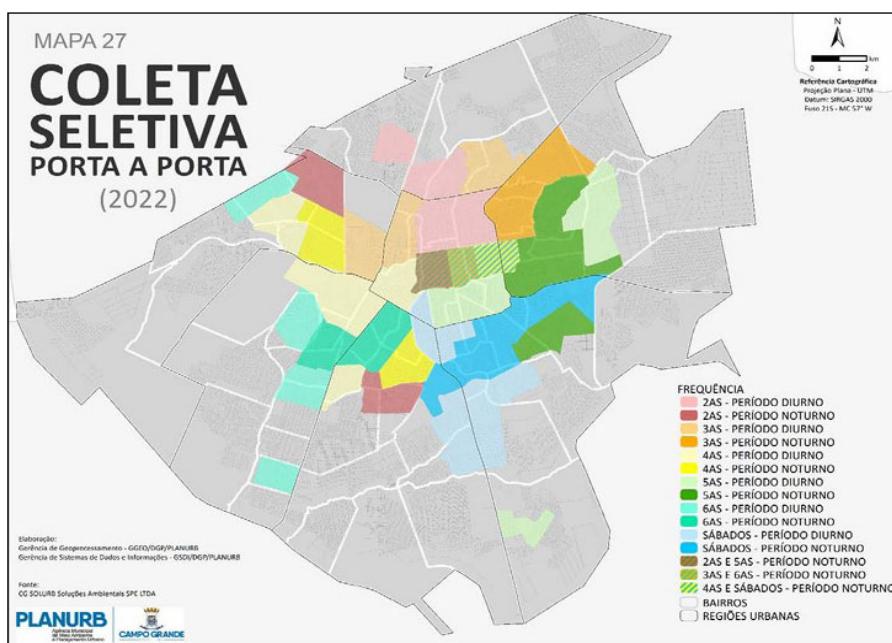
No que se refere à destinação final de todo o volume recolhido, a PLANURB explica que existe um tratamento e depois uma disposição final, ou seja, os materiais recicláveis são destinados à Usina de Triagem de Resíduos que recebe os resíduos da coleta seletiva e realiza a separação de acordo com a classificação dos materiais recicláveis. Essa usina é operada por cooperativas que têm por objetivo “destinar adequadamente os resíduos e reduzir a quantidade desse material que seria disposta no aterro sanitário” (Campo Grande, 2023, p. 247).

Essa Unidade de Triagem de Resíduos (UTR) foi inaugurada em 2015 e tem capacidade para receber, diariamente, 24 toneladas de material reciclável para processamento. O Perfil Socioeconômico (2023) explica como funciona o Serviço de Coleta Seletiva:

As atividades de coleta são empreendidas tanto no regime “porta-a-porta”, quanto no regime de coleta seletiva por entrega voluntária. A empresa detentora da prestação da atividade orienta a separação dos resíduos em secos e úmidos. No caso da coleta “porta-a-porta” os municípios acondicionam os materiais recicláveis que são coletados pela equipe da coleta

seletiva. Em complementação a esse regime de coleta e a fim de estimular o engajamento da população a esta importante iniciativa da Prefeitura Municipal, estão instalados no município 208 Locais de Entrega Voluntária (LEV's). Cada Local de Entrega Voluntária de resíduos recicláveis possui no mínimo 1 (um) recipiente (estrutura metálica com “bag” de rafia de 1m³) destinado exclusivamente a recepção e acondicionamento dos materiais destinados à coleta seletiva. No regime “porta-a-porta” as atividades de coleta estão programadas para execução em um turno de trabalho, em jornadas diárias, sendo realizadas com frequência semanal (Campo Grande, 2023b. p. 247).

Essas coletas (LEV'S) ocorrem de duas formas: diariamente, em lugares onde existe maior concentração de resíduos, e em dias alternados onde há menor concentração de resíduos. A Figura 4 dá a conhecer essa dinâmica da coleta seletiva porta a porta por região.



Fonte: Campo Grande (2023, p. 260).

Figura 4. Coleta Seletiva Porta a Porta por Região de Campo Grande/MS.

Observa-se que as coletas ocorrem em todas as regiões, porém cada uma com frequências específicas, conforme mencionado anteriormente, ou seja, nos lugares com muito volume de resíduos a coleta ocorre diariamente, durante o dia ou à noite.

A Figura 5 mostra imagens dos LEVs, ou seja, dos compartimentos deixados em pontos específicos de Campo Grande para descarte de forma correta do lixo produzido.



Fonte: Campo Grande (2023b, p. 270).

Figura 5. Modelos de LEVs

Esses compartimentos são alojados em lugares estratégicos e de fácil acesso, para que a população possa depositar caixas, vidros, plásticos e qualquer outro material reciclável. Existem, aproximadamente, 235 lugares com LEVs instalados, em toda a cidade de Campo Grande.

PARTICIPAÇÃO POPULAR E AS AÇÕES DE MELHORIAS NO MEIO AMBIENTE URBANO DE CAMPO GRANDE/MS

Considerando a população de Campo Grande e a realidade da coleta de resíduos sólidos, realizou-se uma pesquisa de campo com o objetivo de investigar o conhecimento ambiental e a participação e ações de melhoria que a população vivencia no dia a dia, pois é importante entender essa participação da população local em atividades relacionadas ao meio ambiente urbano.

Segundo Máttar Neto (2002, p. 149), “toda pesquisa de campo parte da construção de um modelo da realidade. A partir desse modelo da realidade, podemos determinar as formas de observá-la”.

A pesquisa de campo foi, portanto, a ferramenta que permitiu investigar o envolvimento da população em projetos de conservação, ações comunitárias ou até mesmo ações individuais para a proteção ambiental, bem como identificar as principais barreiras à participação da população.

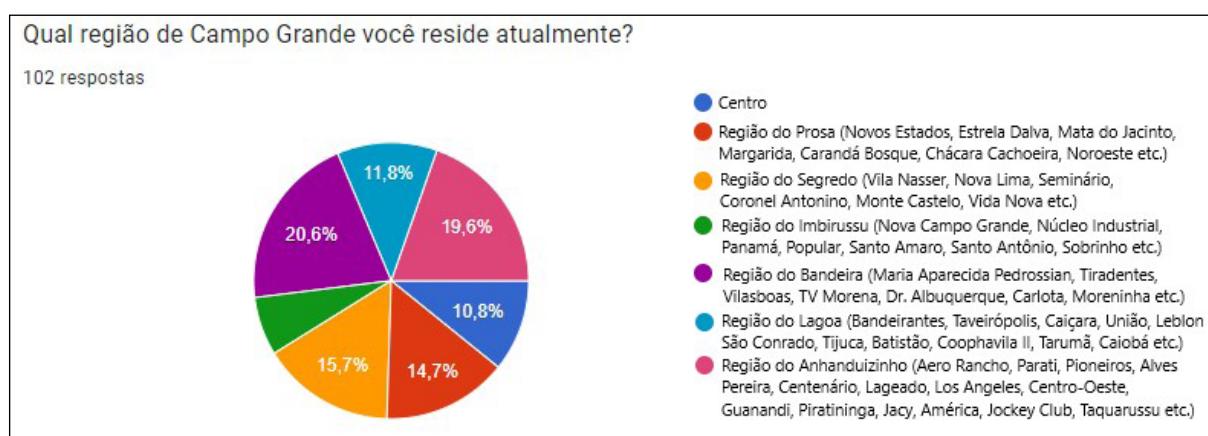
Uma forma bastante comum de coleta de dados é a entrevista. Ela pode ser realizada por meio de formulários, que o próprio entrevistador pode preencher, de acordo com as respostas do informante, ou de questionários que o próprio informante responde (Máttar Neto, 2002, p. 149).

Essa modalidade de pesquisa possibilitou coletar informações de 102 participantes, mediante entrevista e questionário, ambos referentes à temática dos resíduos sólidos. Buscou-se investigar acerca da percepção da população sobre a coleta seletiva, o descarte e a destinação final dos resíduos, bem como as campanhas de sensibilização, visando observar como ocorre a manifestação do comportamento e interação das pessoas com o meio ambiente urbano.

A pesquisa foi realizada nos dias 2 e 3 de agosto de 2023, com 102 participantes, no Parque das Nações Indígenas, em Campo Grande. Os participantes responderam ao questionário com nove perguntas, que seguem listadas a seguir: 1) Em que região de Campo Grande você reside atualmente? 2) Você comprehende a definição de resíduos sólidos? 3) Você já viu, no seu bairro, alguma coleta seletiva (reciclagem) semanal? 4) Você separa corretamente os resíduos sólidos para descarte (material orgânico, plástico, papelão etc.)? 5) Você conhece locais de descarte de resíduos sólidos em sua região (ecopontos, cooperativas etc.)? 6) Você já se dirigiu de sua casa a algum local de coleta para fazer algum descarte regular? 7) Qual você acredita ser o principal fator de impossibilidade de deslocamento a esse local? 8) Você acredita que as campanhas ambientais da iniciativa pública privada (Solurb, cooperativas etc.) são eficazes? 9) Qual das práticas abaixo você consideraria a mais eficaz para transformar os hábitos pessoais mais sustentáveis no dia a dia e a redução de resíduos sólidos no meio ambiente? (Caso a resposta seja “Outros...”, por favor, sugira uma alternativa).

Os gráficos apresentados a seguir, numerados de 1 a 9, representam as respostas dos participantes da pesquisa de campo, bem como trazem as reflexões necessárias acerca da temática.

Gráfico 1. Em que região de Campo Grande você reside atualmente?



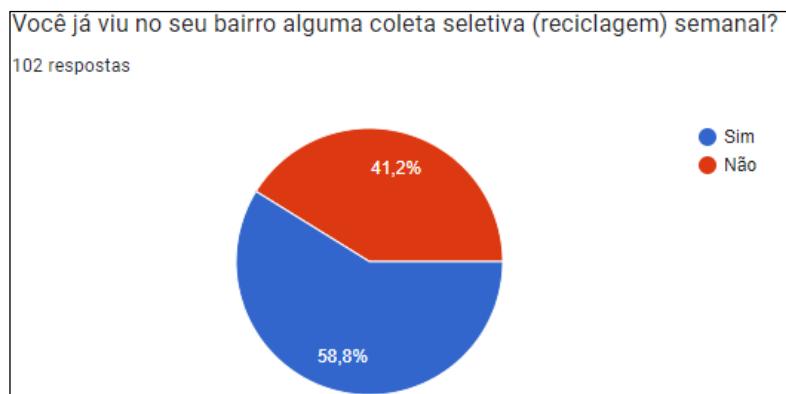
Os dados mostram uma distribuição panorâmica da cidade, em que todas as sete regiões de planejamento de Campo Grande estão representadas, a saber: Centro, Prosa, Segredo, Imbirussú, Bandeira, Lagoa e do Anhanduizinho.

Gráfico 2. Você comprehende a definição de resíduos sólidos?



As respostas deixam claro que a maioria das pessoas comprehende que resíduos sólidos são os descartes regulares e irregulares diários, ou seja, o resultado do consumo desenfreado e/ou desnecessário que vivemos no nosso dia a dia.

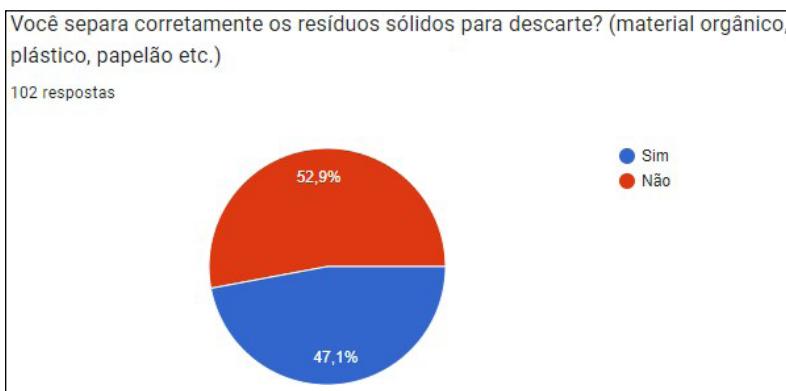
Gráfico 3. Você já viu no seu bairro alguma coleta seletiva (reciclagem) semanal?



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Os entrevistados reconhecem que acompanham a coleta seletiva e/ou reciclagem semanal, pois a Prefeitura Municipal de Campo Grande e a Solurb mantêm esse serviço à disposição da população de todas as regiões de planejamento da cidade, porém, com períodos e dias da semana distintos.

Gráfico 4. Você separa corretamente os resíduos sólidos para descarte? (material orgânico, plástico, papelão etc.).



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A análise sobre a compreensão e participação da população na gestão de resíduos sólidos revela uma lacuna preocupante entre o conhecimento teórico e a prática efetiva. As pessoas demonstram compreender o conceito de resíduos sólidos, no entanto, não se envolvem ativamente na separação de recicláveis e não se deslocam até os pontos de destinação final desses resíduos, quando necessário.

Gráfico 5. Você conhece locais de descarte de resíduos sólidos em sua região? (ecopontos, cooperativas etc.).



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Nesse quesito, os participantes deixaram claro que não conhecem os locais de descarte de resíduos sólidos, tais como os Ecopontos e as Cooperativas. Esses espaços existem para receberem resíduos sólidos recicláveis; portanto, reduzir a produção de resíduos não é uma missão impossível, pois a cidade possui locais de descarte regular.

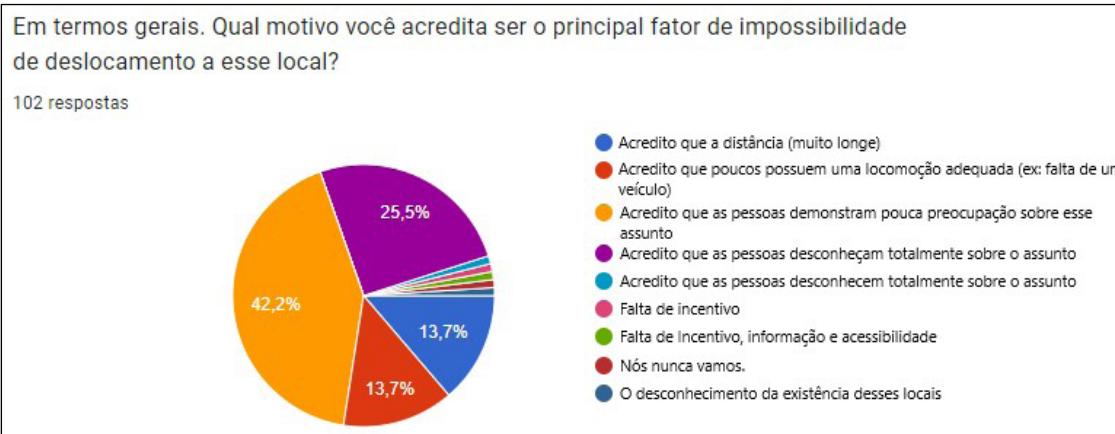
Gráfico 6. Você já se dirigiu de sua casa a algum local de coleta para fazer algum descarte regular?



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Os dados revelam que a população em geral não vai até os locais apropriados para o descarte regular de resíduos sólidos, no caso os Ecopontos e as Cooperativas. Desse modo, a cidade ainda sofre diariamente com o descarte irregular de resíduos - do papel de bala à garrafa pet, ao sofá, à geladeira, à televisão - todos descartados inconscientemente à beira dos córregos, considerando que a cidade possui dez bacias hidrográficas dentro do perímetro urbano, ainda há muito lixo à céu aberto.

Gráfico 7. Qual você acredita ser o principal fator de impossibilidade de deslocamento a esse local?



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Nessa questão, os participantes listaram os principais motivos e fatores que impossibilitam o deslocamento até os locais de descarte dos resíduos sólidos de Campo Grande, a saber:

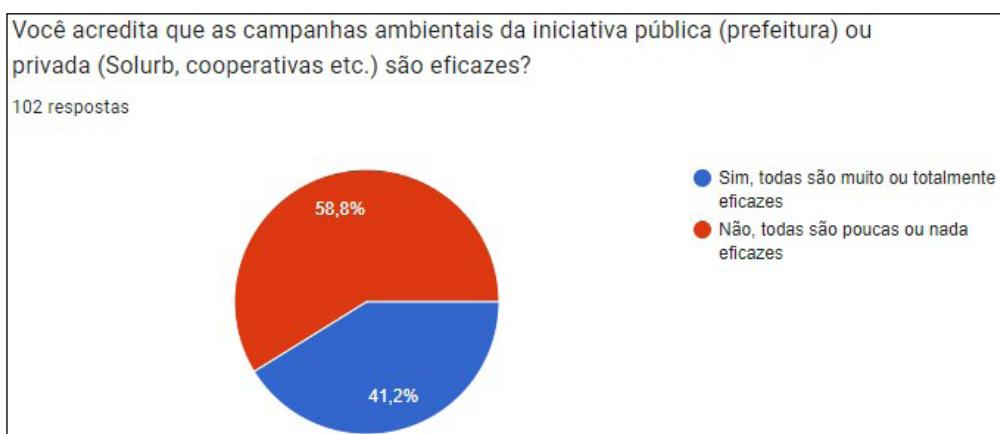
1. Deslocamento de longas distâncias: acredita-se que a distância do domicílio até o Ecoponto mais próximo influencia na decisão do cidadão, pois quando fica muito longe e seja necessário contratar um frete, o custo se torna elevado e este decide por não fazer o descarte de forma correta.

2. Falta de veículos adequados para deslocamento: acredita-se que esse fator impossibilita o deslocamento do descarte até o Ecoponto mais próximo.

3. Falta de interesse: percebe-se, pelas respostas, que as pessoas demonstram pouca preocupação sobre a temática. Identificou-se que a população não tem prioridade sobre o assunto, pois as respostas foram coletadas como pouca preocupação e/ou nenhuma preocupação;

4. Falta de conhecimento acerca da temática: acredita-se que as pessoas desconheçam a existência dos Ecopontos e das Cooperativas. As respostas mais sugeridas pelos participantes foram: falta de incentivo, informação e acessibilidade e o desconhecimento da existência desses locais.

Gráfico 8. Você acredita que as campanhas ambientais da iniciativa pública privada (Solurb, cooperativas etc.) são eficazes?

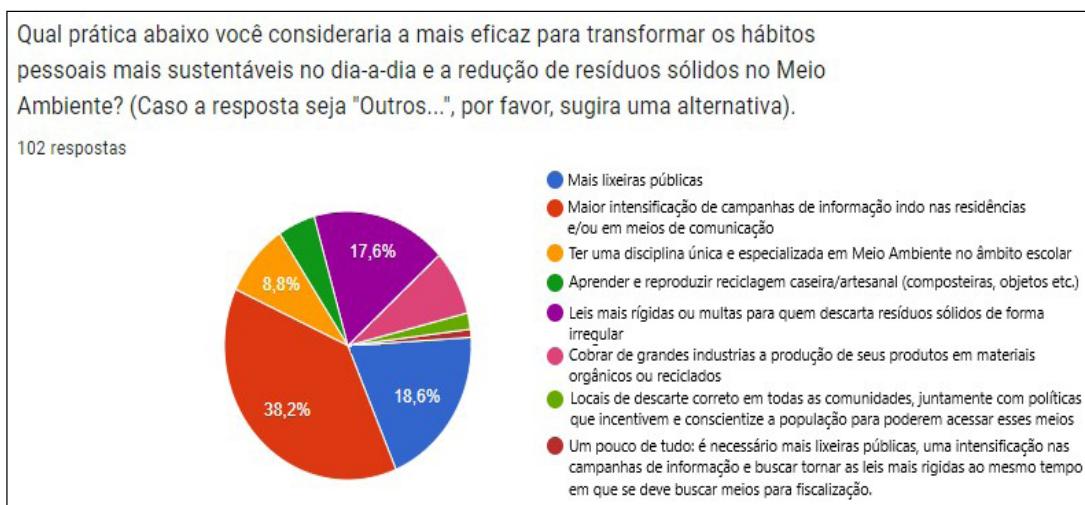


Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Esse comportamento pode ser atribuído, principalmente, à falta de conhecimento adequado e à divulgação insuficiente sobre a temática. Percebe-se, em relação às respostas das questões até

aqui, uma contradição, pois os participantes sabem o que é resíduo sólido e, comprovadamente, não separaram o material reciclável do não reciclável; não sabem que existem locais apropriados para o descarte, porém dizem que desconhecem a temática e que falta informação. Mas descartar lixo nos locais inapropriados ao longo das margens dos córregos é usual e cultural na cidade.

Gráfico 9. Qual das práticas abaixo você consideraria a mais eficaz para transformar os hábitos pessoais mais sustentáveis no dia a dia e a redução de resíduos sólidos no Meio Ambiente?



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Uma das conclusões a que se chegou com a pesquisa é que as pessoas acreditam que a falta de interesse da população seja um fator determinante para essa falta de participação. No entanto, essa visão é contestável, tendo em vista que outros fatores, como a falta de campanhas eficazes de divulgação, o número insuficiente de Ecopontos e Cooperativas e por fim, a distância desses espaços, também podem estar influenciando esse cenário.

Diante desses resultados, é fundamental que a população seja sensibilizada sobre a importância do descarte correto de resíduos sólidos e a necessidade de adoção de práticas sustentáveis.

Somente com a participação conjunta da população e do Poder Público será possível superar o problema do descarte incorreto de resíduos sólidos em Campo Grande, garantindo um ambiente mais saudável e sustentável para as presentes e futuras gerações, pois as pessoas necessitam compreender que todos fazem parte desse meio ambiente urbano pelo qual devemos zelar e respeitar.

RECICLAGEM, MEIO AMBIENTE URBANO E ECONOMIA: SUBSÍDIOS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A reciclagem é uma prática fundamental para se garantir a conservação do meio ambiente e promoção de uma economia sustentável. Ao reciclar materiais como papel, plástico, vidro e metal será possível reduzir significativamente uma quantidade de recursos que são pareados com outros sanitários, além de economizar recursos naturais e energia.

Um dos principais benefícios para o meio ambiente é a redução da poluição causada pela extração de matérias-primas. Ao reciclar, evita-se a destruição de *habitats* naturais e a poluição da

água, que são frequentes durante o processo de extração e produção de novos materiais. Dessa forma, a reciclagem contribui para a conservação da biodiversidade e a melhoria dos ecossistemas naturais.

Ademais, é importante que se considere o impacto positivo na economia, tendo em vista a oportunidade de emprego para milhares de pessoas que trabalham desde a coleta até a triagem e o processo de fabricação. Além disso, o processo de reciclagem contribui para a redução de custos de produção para empresas, uma vez que o uso de materiais reciclados, muitas vezes, é mais barato do que a utilização de matérias-primas virgens.

encontram-se milhares de pessoas que trabalham diretamente na coleta, separação e triagem dos resíduos. Embora seja difícil definir o número exato de pessoas envolvidas nessa atividade, os dados do censo populacional de 2010 apontam que cerca de 400 mil pessoas, em todo o Brasil, responderam ter como atividade remunerada principal a coleta de materiais recicláveis (Silva, 2020).

Os programas de coleta seletiva são essenciais para facilitar a reciclagem. É necessária uma infraestrutura adequada, como identificações devidas e locais apropriados para a destinação dos materiais recicláveis. Além disso, é importante investir em Educação Ambiental, promover a consciência desde a infância sobre a importância da reciclagem e suas vantagens para o meio ambiente e para a economia.

Segundo o site Lar Plásticos (2020), a coleta seletiva é essencial para o futuro do planeta, pois ela proporciona alguns benefícios para a sociedade, a economia e o meio ambiente.

Sabe-se que a coleta seletiva traz inúmeros benefícios, tanto para o meio ambiente quanto para o próprio ser humano. Todos os dias são produzidas toneladas de lixo, dentro de casa, em hospitais, indústrias, escritórios, empresas e diversas instituições.

No entanto, muitas vezes, os resíduos sólidos não são separados. Desse modo, não é realizada a coleta seletiva e os resíduos acabam sendo descartados de forma incorreta no meio ambiente urbano. Essa prática é essencial para o futuro do planeta.

O site Lar Plásticos (2020) enumera alguns benefícios dessa coleta para a sociedade, a economia e o meio ambiente:

1. Permite o processo de reciclagem dos materiais: a coleta seletiva permite separação prévia daquilo que pode ou não ser reciclado. Desse modo, evita a contaminação de resíduos que podem ser reaproveitados novamente no processo produtivo, sendo transformados em novos produtos. Consequentemente, a necessidade de produzir novos materiais diminui;
2. Conserva os recursos naturais: os recursos naturais são finitos e alguns são até mesmo escassos. Com a Coleta Seletiva os materiais voltam ao ciclo produtivo, portanto não é necessário que novos recursos naturais sejam utilizados. Quando o lixo é separado, evita-se que parte dos resíduos sejam destinados aos aterros sanitários e lixões, garantindo a reciclagem e a reutilização, preservando a extração de novos recursos naturais;
3. Gera mais empregos e mais renda: no Brasil, de acordo com o Compromisso Empresarial para Reciclagem, o faturamento das cooperativas de Coleta Seletiva tem sido crescente, nos últimos anos, e houve ganhos de produtividade. A reciclagem de plástico no país gera cerca de 20 mil empregos em 300 indústrias de reciclagem (Lar Plásticos, 2020);
4. Melhora a limpeza das cidades: com a disposição de lixeiras para Coleta Seletiva nas ruas é possível evitar que o lixo seja descartado nas vias, melhorando, assim, a limpeza das cidades e evitando

problemas, como por exemplo, as enchentes ocasionadas pelo acúmulo de lixo nos bueiros; 5. Evita a poluição do meio ambiente: a coleta seletiva também evita a poluição do meio ambiente, como da água, ar e solos, que podem ser provocadas pelo descarte inadequado do lixo; 6. Desenvolve a consciência ambiental: ao passo que é realizada a Coleta Seletiva, a população vê os resultados e fica ciente de sua responsabilidade nesse assunto, sendo reeducadas sobre o consumo e o descarte de lixo de forma correta.

Como tem sido abordado, a reciclagem propõe a conservação do meio ambiente urbano e a promoção da economia sustentável, também a geração de emprego e reduções financeiras, desde o produtor até o consumidor final, diminuindo o impacto negativo, do consumo humano no planeta.

Nesse sentido, a Educação Ambiental também é essencial, pois deve ser ensinada nas escolas para sensibilizar os estudantes sobre a importância da preservação do Meio Ambiente Urbano. Como disciplina escolar, é importante, pois contribui para a formação de qualidade e para o desenvolvimento sustentável.

De acordo com Silva (2015, p. 8), a “inserção da disciplina de Educação Ambiental nas escolas é fundamental para promover uma reflexão sobre as missões ambientais e para incentivar a adoção de práticas sustentáveis”. Esse autor ressalta que [...] a Educação Ambiental, quando incorporada ao currículo escolar, promove a possibilidade que os estudos desenvolvam habilidades cognitivas, emocionais e comportamentos voltados para a proteção do Meio Ambiente Urbano (Silva, 2015, p. 11).

No contexto brasileiro, a inclusão da Educação Ambiental nas escolas é respeitada por diversas legislações. Segundo o parágrafo único da Lei 12.780/2007, “A Educação Ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino, devendo ser inserida de forma transversal no âmbito curricular” (Brasil, 2007).

Além disso, em 1999, o Ministério da Educação Pública, por meio dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), estabeleceu os direitos para a inclusão da Educação Ambiental no currículo escolar, por meio da lei nº. 9.795, de 27 de abril de 1999.

O resultado dos estudos sobre uma educação voltada para uma sustentabilidade é relevante, estimando uma participação ativa dos alunos na busca por soluções para problemas ambientais. De acordo com Gadotti (2011, p. 14), “uma transformação ambiental da escola torna em um espaço de reflexão crítica e ativa a cidadania ambiental”.

É necessário que os professores sejam preparados para a Educação Ambiental de forma eficaz. Com frequência, os educadores encontram desafios em relação ao material adequado e a forma de formação específica na área (Farias, 2017, p. 38). Portanto, deve-se investir na criação, busca e disponibilização de recursos, como livros e materiais pedagógicos, sessões básicas para o sucesso da inserção da disciplina nas escolas.

Além disso, é importante que as atividades não sejam limitadas a uma sala de aula. As escolas devem promover práticas educativas que incentivem ações de sustentabilidade, como uma coleta seletiva de lixo, o uso consciente dos recursos naturais e a construção de espaços adentrados ao ambiente escolar.

São ações de grande relevância para que se alcancem mudanças comportamentais individuais e coletivas, despertando consciência sobre o papel que cada um deve desempenhar na preservação ambiental e na manutenção da coleta seletiva em Campo Grande. Para que essas mudanças ocorram de forma efetiva, é fundamental que a Educação Ambiental tenha um caráter permanente e não se restrinja a campanhas sazonais.

Em suma, esse ensino nas escolas é necessário a fim de se formarem cidadãos conscientes e comprometidos com o cuidado do meio ambiente urbano. A inserção desse tema no currículo escolar, de forma transversal, cria possibilidades de os estudantes desenvolverem habilidades essenciais para a promoção de um futuro mais sustentável.

É necessário investir na elaboração de materiais e promover práticas educativas que adentrem as escolas, envolvendo todos os dias a comunidade escolar. A conservação e preservação do meio ambiente urbano é uma responsabilidade de todos e a Educação Ambiental apresenta-se como um caminho que leva à construção de um mundo melhor para as próximas gerações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que foi exposto aqui, evidencia-se que existe uma efetiva participação do Poder Público em promover campanhas de sensibilização e conscientização em prol do descarte correto dos resíduos sólidos, porém, ao tempo em que a Prefeitura Municipal de Campo Grande planeja e executa ações de recolhimento e destinação final para esses resíduos, faz-se necessária a plena participação da sociedade em colaborar para seus descartes.

Por meio dos dados levantados na pesquisa, percebeu-se que as pessoas possuem certo conhecimento sobre a importância da gestão adequada dos resíduos sólidos, porém, nem todo indivíduo contribui para que o planejamento e as estratégias realizadas pela Prefeitura Municipal de Campo Grande surtam o efeito desejado, ou seja, reciclar os materiais que são recicláveis e descartar aqueles que não podem ser mais reutilizados.

Identificou-se que existe propostas e planejamento por parte do Poder Público, porém, acredita-se que uma maior divulgação e orientação à população se faz necessário para que Campo Grande consiga de fato destinar o lixo ao seu local adequado, seja ele o aterro sanitário ou às cooperativas que trabalham com a reciclagem.

Em outras palavras, a proposta final é feita, mas a ação inicial não é praticada e, é como se estivessem construindo um edifício do topo para a base, ao invés da base para o topo.

A gestão de resíduos sólidos é uma responsabilidade que envolve governo, empresas e sociedade. No entanto, é necessário que o Poder Público crie novas campanhas públicas efetivas, fornecendo infraestrutura adequada e incentive a participação ativa da comunidade local. Indica-se maior veiculação nas mídias sociais, nas digitais, redes sociais, rádios e noticiários.

Sugere-se, portanto, a realização de campanhas, periodicamente, com espaços curtos de tempo, a fim de que a população não sucumba à tentação de descartar os resíduos sólidos que acumulam em suas residências em locais inapropriados como os córregos e nos próprios sacos de lixo. Se realizadas, periodicamente, essas ações de coleta, os cidadãos se tornarão adeptos da prática de descarte do lixo em lugares corretos.

É fato que o ser humano acostuma-se com aquilo que vê e ouve constantemente; desse modo, se propagandas forem disponibilizadas diariamente, o contribuinte não terá a chance de «esquecer» de levar seu lixo reciclável aos ecopontos e aos LEV's.

A população precisa estar informada sobre as possibilidades de redução de produção de resíduos e sobre as possibilidades da reciclagem. Dessa forma, as pessoas ativas da sociedade serão capazes de tomar decisões mais conscientes em seu dia-a-dia.

Em relação aos impactos dos descartes irregulares de resíduos sólidos, problema que afeta diretamente a saúde da população, uma ideia seria lançarem-se campanhas com marketing, bem elaboradas, a fim de terem maior alcance, auxiliando a população, abrangendo as empresas e o próprio Poder Público.

Em suma, é necessário que a participação do Poder Público seja mais eficiente e precisa, pois parte das irregularidades não acontece por culpa exclusiva da população local. É fundamental que se criem e incentivem as ações sustentáveis. Nesse caso, somente com atribuições conjuntas e comprometimento será possível mitigar os impactos ambientais provocados pelo acúmulo e descartes inadequados dos resíduos sólidos da cidade de Campo Grande/MS.

REFERÊNCIAS

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR 10004. **Resíduos Sólidos – Classificação**. Segunda edição 31.05.2004 (Válida a partir de 30.11.2004). Disponível em: <https://analiticaqmcresiduos.paginas.ufsc.br/files/2014/07/Nbr-10004-2004-Classificacao-De-Residuos-Solidos.pdf>. Acesso em: 24 out. 2023.
- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR 10006. **Procedimento para Obtenção de Extrato Solubilizado de Resíduos Sólidos**. Segunda edição 31.05.2004 (Válida a partir de 30.11.2004). Disponível em: https://tecnal.com.br/pt-BR/blog/232_residuos_solidos_procedimento_para_obtencao_do_extrato_lixiviado. Acesso em: 24 out. 2023.
- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR 10007. **Amostragem de Resíduos Sólidos**. Segunda edição 31.05.2004 (Válida a partir de 30.11.2004). Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/residuos/files/2014/04/nbr-10007-amostragem-de-resc3adduos-sc3b3lidos.pdf>. Acesso em: 24 out. 2023.
- BRASIL. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico, 2010**. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/resultados.html>. Acesso em: 6 jul. 2022.
- BRASIL. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Panorama de Campo Grande, 2018**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/campo-grande/panorama>. Acesso em 06 jul. 2022.
- BRASIL. **Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em 12 out. 2023.
- BRASIL. **Lei 12.305, de 02 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. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 03 ago. 2010. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 6 abr. 2022.
- BURSZTYN, M.; BURSZTYN, M. A. **Fundamentos de política e gestão ambiental**: Caminhos para a sustentabilidade. Rio de Janeiro: Garamond, 2013.
- CAMPO GRANDE/MS. **Prefeitura lança portal que fará monitoramento diário dos resíduos sólidos produzidos por Grandes Geradores**. 2023. Disponível em: <https://www.campogrande.ms.gov.br/cgnoticias/noticia/prefeitura-lanca-portal-que-fara-monitoramento-diario-dos-residuos-solidos-produzidos-por-grandess-geradores/>. Acesso em: 19 mar. 2023.

CAMPO GRANDE. Agência Municipal de Meio Ambiente e Planejamento Urbano - PLANURB. **Perfil Socioeconômico de Campo Grande.** 24. ed. rev. Campo Grande, 2017. Disponível em: <https://www.campogrande.ms.gov.br/planurb/downloads/perfil-socioeconomico-de-campo-grande-edicao-2017/>. Acesso em 06 mar. 2020.

CAMPO GRANDE. Agência Municipal de Meio Ambiente e Planejamento Urbano - PLANURB. **Perfil Socioeconômico de Campo Grande.** 27^a ed. rev. Campo Grande, 2020. Disponível em: <https://www.campogrande.ms.gov.br/planurb/downloads/perfil-socioeconomico-de-campo-grande-ms-edicao-2020/>. Acesso em 06 mar. 2022.

CAMPO GRANDE. Agência Municipal de Meio Ambiente e Planejamento Urbano - PLANURB. **Perfil Socioeconômico de Campo Grande.** 28. ed. rev. Campo Grande, 2021. Disponível em: <https://www.campogrande.ms.gov.br/planurb/downloads/perfil-socioeconomico-de-campo-grande-edicao-2021/>. Acesso em 06 mar. 2022.

CAMPO GRANDE. Agência Municipal de Meio Ambiente e Planejamento Urbano - PLANURB. **Perfil Socioeconômico de Campo Grande.** 29. ed. ver. Campo Grande, 2022. Disponível em: <https://www.campogrande.ms.gov.br/planurb/downloads/perfil-socioeconomico-de-campo-grande-edicao-2022/>. Acesso em: 10 out. 2023.

CAMPO GRANDE. Agência Municipal de Meio Ambiente e Planejamento Urbano - PLANURB. **Perfil Socioeconômico de Campo Grande.** 30. ed. revista. Campo Grande, 2023. Disponível em: <https://www.campogrande.ms.gov.br/planurb/sec-downloads/perfil-socioeconomico-de-campo-grande-edicao-2023/>. Acesso em: 10 out. 2023.

CAMPO GRANDE/MS. **Plano de Coleta Seletiva de Campo Grande/MS (PCS)** – Plano de Trabalho, Versão 2. Campo Grande, 2015. Demeter Engenharia Ltda. Disponível em: <https://pcscgdmtr.wixsite.com/coletaseletiva/planejamento>. Acesso em: 26 out. 2023.

CAMPO GRANDE/MS. **Lei Municipal nº 4.952/2011**. Institui a Política Municipal de Resíduos Sólidos do Município de Campo Grande/MS. Publicado no DOM em 30 de junho de 2011. Disponível em: https://www.normasbrasil.com.br/norma/lei-4952-2011-campo-grande_172954.html. Acesso em: 23 out. 2023.

CAMPO GRANDE. Agência Municipal de Meio Ambiente e Planejamento Urbano - PLANURB. **Decreto nº 12.254, de 26 de dezembro de 2013**. Aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico de Campo Grande. ANO XVI n. 3.921, 27 de dezembro de 2013. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/290675471/Plano-Municipal-de-Saneamento-Basico-de-Campo-Grande-PMSB>. Acesso em: 20 out. 2023.

CHASLES, V. Saúde urbana e higienismo, o exemplo da França. **Revista do Instituto de Estudos Brasileiros**, Brasil, n. 64, p. 65-74, ago. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rieb/a/FdMsXrkmFc6y37tcdKGTgXv/abstract/?lang=pt>. Acessado em: 1º nov. 2023.

EIGENHEER, E. M. **Lixo: a limpeza urbana através dos tempos**. Porto Alegre: Elsevier, 2009. Disponível em: <http://goo.gl/XZB8Dv>. Acesso em: 30 out. 2023.

FARIAS, M. U. G. Educação Ambiental nas escolas: desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Ciências da Educação**, v. 43, n. 28, p. 317-334, 2017.

GADOTTI, M. **Educação e manutenção**: uma emergência de pedagogo-cidadão. São Paulo: Cortez, 2011. LAR PLÁSTICOS. **Quais são os benefícios da Coleta Seletiva?** Notícias 18.09.2020. Disponível em: <https://www.larplasticos.com.br/ultimas-noticias/quais-sao-os-beneficios-da-coleta-seletiva/>.

Acesso em 26 out. 2023.

MÁTTAR NETO, J. A. **Metodologia Científica na Era da Informática**. São Paulo: Saraiva, 2002.

MATO GROSSO DO SUL. CG Notícias. Prefeitura de Campo Grande. **Trabalhadores da UTR recebem doação de 1,5 tonelada de materiais coletados durante 9º Drive-Thru da Reciclagem**. 2023. Disponível em: <https://www.campogrande.ms.gov.br/cgnoticias/noticia/trabalhadores-da-utr-recebem-doacao-de-15-tonelada-de-materiais-coletados-durante-9o-drive-thru-da-reciclagem/>. Acesso em: 1º jun. 2024.

NOSSO FUTURO COMUM. **Relatório elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente, da Organização das Nações Unidas**. Rio de Janeiro: Ed. da Fundação Getúlio Vargas - FGV, 1988. 430 p.

SANTOS, R. A. Sustentabilidade na Antiguidade: uma análise dos conceitos e práticas dos povos brasileiros pré-coloniais. **Revista de História Ambiental**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 47-62, jan./jun. 2021.

SILVA, S. P. **Dinâmicas da economia solidária no Brasil**: organizações econômicas, representações sociais e políticas públicas. Brasília: Ipea, 2020.

SILVA, M. O. **Educação Ambiental**: reflexões para transformar o mundo. São Paulo: Iglu, 2015.

SOLURB SOLUÇÕES AMBIENTAIS. **Coleta Diurna**. 2022a. Disponível em: <http://solurb.eco.br/servico/coleta-transporte-e-destinacao-final-de-residuos-domiciliares/17>. Acesso em: 17 mar. 2022.

SOLURB SOLUÇÕES AMBIENTAIS. **Ecoponto**. 2022b. Disponível em: <http://solurb.eco.br/servico/ecoponto/20>. Acesso em: 17 mar. 2022.

SOLURB SOLUÇÕES AMBIENTAIS. **Conclusão da obra civil e aparelhamento de unidade de triagem de resíduos**. 2022c. Disponível em: <http://solurb.eco.br/obra/conclusao-da-obra-civil-e-aparelhamento-de-unidade-e-triagem-de-residuos/1>. Acesso em: 17 mar. 2022.

SOLURB SOLUÇÕES AMBIENTAIS. **Coleta Seletiva**. 2022d. Disponível em: <https://www.solurb.eco.br/servico/coleta-seletiva/18>. Acesso em: 17 mar. 2022.