UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia
Curso de Geografia - Bacharelado

ANA PAULA LOPES ALENCAR DA SILVA

MICRO MARCENARIAS E SUSTENTABILIDADE: APROXIMAÇÕES ENTRE COMPROMISSOS GLOBAIS E ESTRATÉGIAS LOCAIS A PARTIR DO CASO DA REGIÃO URBANA DO IMBIRUSSU EM CAMPO GRANDE - MS

Campo Grande - MS
2024

ANA PAULA LOPES ALENCAR DA SILVA

MICRO MARCENARIAS E SUSTENTABILIDADE: APROXIMAÇÕES ENTRE COMPROMISSOS GLOBAIS E ESTRATÉGIAS LOCAIS A PARTIR DO CASO DA REGIÃO URBANA DO IMBIRUSSU EM CAMPO GRANDE - MS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Geografia - Bacharelado, da Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Geografia.

Orientadora: Profa. Dra. Flávia Akemi Ikuta

Campo Grande - MS

2024

Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA – BACHARELADO

Às 19 horas do dia 9 de dezembro, reuniu-se a Banca Examinadora, sob Presidência da Professora Orientadora, para avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Graduação em Geografia - Bacharelado da Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Acadêmica: **Ana Paula Lopes de Alencar da Silva** RGA: 2019.2109.010-6

Titulo: MICRO MARCENARIAS E SUSTENTABILIDADE: APROXIMAÇÕES ENTRE COMPROMISSOS GLOBAIS E ESTRATÉGIAS LOCAIS A PARTIR DO CASO DA REGIÃO URBANA DO IMBIRUSSU EM CAMPO GRANDE-MS.

A banca composta pelos examinadores abaixo relacionados emitiu os seguintes conceitos:

Examinadores:	Conceito:
Flávia Akemi Ikuta - (Presidente)	Aprovado
Ary Tavares Rezende Filho - (Membro)	Aprovado
José Paulo Marsola - (Membro)	Aprovado
Marcelino de Andrade Gonçalves - (Suplente)	

Conceito Final: (X) Aprovado ( ) Reprovado

Observação:

Este é o parecer.

Campo Grande, 9 de Dezembro de 2024.

Documento assinado eletronicamente por **Flavia Akemi Ikuta**, **Professora do Magistério Superior**, em 09/12/2024, às 20:30, conforme horário oficial de Mato Grosso do Sul, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **José Paulo Marsola Garcia**, **Professor do Magisterio Superior**, em 09/12/2024, às 20:38, conforme horário oficial de Mato Grosso do Sul, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **Ary Tavares Rezende Filho**, **Professor do Magisterio Superior**, em 09/12/2024, às 20:39, conforme horário oficial de Mato Grosso do Sul, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufms.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5310954** e o código CRC **3A98A45C**.

COLEGIADO DE GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA (BACHARELADO)

Av Costa e Silva, s/nº - Cidade Universitária

Fone:

CEP 79070-900 - Campo Grande - MS

AGRADECIMENTOS

À Deus, por tudo!

Ao meu pai, Moacir Alencar da Silva, marceneiro e artista que inspirou a realização desse trabalho. Meu maior suporte e melhor amigo.

À minha querida e guerreira mãe, Rosemeire Lopes Alencar da Silva; e irmãos, Saulo José Lopes Alencar da Silva e Eduardo Lopes Alencar da Silva, por todo o apoio e amor que me concedem todos os dias, minhas maiores inspirações, meu grande tesouro.

À Bruna, à Shelda e ao Tchô, anjos que aliviam as dores cotidianas da alma com seu amor inesgotável.

Ao João, meu amor, meu amigo. Sua paciência e companheirismo foram essenciais para que eu iniciasse essa jornada acadêmica, e agradeço mais ainda por me apoiar na busca para realizar meus sonhos.

Aos meus professores da Geografia. Cada um, à sua maneira, contribuiu para que uma revolução ocorresse dentro de mim, e por isso serei eternamente grata.

Por fim, agradeço imensamente aos colegas e amigos das turmas de 2019 e 2020 que me acolheram em um momento crítico de pandemia, foram alegria em meio ao caos, e me deram forças para chegar até aqui.

RESUMO

Esta pesquisa buscou estabelecer uma aproximação entre os compromissos internacionais assumidos pelo Brasil em prol do desenvolvimento sustentável, com base na Agenda 2030 e seus 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), e as estratégias para alcançá-los em uma escala micro e setorial. A análise parte de uma contextualização sobre os compromissos internacionais, avançando para a escala intranacional e municipal, com foco em Campo Grande -MS. Em seguida, concentra-se nas regiões urbanas e, mais especificamente, no setor moveleiro local. A gestão de resíduos sólidos desse setor é abordada como um ponto de partida para refletir sobre as metas do ODS 12, que visa assegurar padrões sustentáveis de consumo e produção. Para tanto, foi realizado um diagnóstico para analisar a abordagem adotada pelos marceneiros na gestão de resíduos sólidos resultantes desta atividade, enfatizando também a periculosidade dos materiais encontrados. O estudo destaca como as dinâmicas socioeconômicas e ambientais do setor moveleiro interagem com o espaço urbano, evidenciando que ações em escalas micro podem contribuir significativamente para objetivos macros ao desempenhar papéis relevantes na promoção da sustentabilidade e no avanço das metas globais.

Palavras-chave: Desenvolvimento sustentável; gestão de resíduos sólidos; ODS 12; setor moveleiro; sustentabilidade.

ABSTRACT

This research sought to establish an approximation between the international commitments assumed by Brazil in favor of sustainable development, based on the 2030 Agenda and its 17 Sustainable Development Goals (SDGs), and the strategies to achieve them at a micro and sectoral scale. The analysis begins with a contextualization of international commitments, progressing to the intranational and municipal scale, focusing on Campo Grande -MS. It then concentrates on urban regions and, more specifically, the local furniture sector. The management of solid waste from this sector is addressed as a starting point to reflect on the goals of SDG 12, which aims to ensure sustainable consumption and production patterns. To this end, a diagnosis was conducted to analyze the approach adopted by carpenters in managing their solid waste, also emphasizing the hazardous nature of the materials found. The study highlights how the socioeconomic and environmental dynamics of the furniture sector interact with the urban space, showing that micro-scale actions can significantly contribute to macro-level goals by playing relevant roles in promoting sustainability and advancing global targets.

Keywords: Sustainable development; solid waste management; SDG 12; furniture sector; sustainability.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Quadro com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)..... 15
Figura 2 – ODS 12: Definição e metas..... 16
Figura 3 - Ecoponto Panamá..... 27
Figura 4 - Modelo de totem sinalizador dentro dos Ecopontos..... 28
Figura 5 - Micro marcenarias na paisagem I..... 35
Figura 6 - Micro marcenarias na paisagem II..... 36
Figura 7 - Detalhes que indicam uma micro marcenaria I - Chapas de MDF..... 37
Figura 8 -Detalhes que indicam uma micro marcenaria II - maquinário..... 37
Figura 9 - Resíduos sólidos: perfis, ferragens, lixa e fita borda..... 39
Figura 10 - Latas de Thinner e cola de contato..... 40
Figura 11 - Lata de Thinner, tubo de cola branca e estopas..... 40
Figura 12 - Armazenamento temporário para aparas de MDF..... 43
Figura 13 - Armazenamento temporário para aparas de MDF consideravelmente grandes..... 43
Figura 14 - Terreno baldio com diversos tipos de resíduos, incluindo partes de móveis e MDF..... 51

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 - Regiões Urbanas de Campo Grande -MS..... 25
Mapa 2 - Espacialização das marcenarias e do Ecoponto Panamá dentro do perímetro da RU Imbirussu..... 32

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Quantidade de funcionários ativos..... 33
Gráfico 2 - Localização do estabelecimento em relação ao proprietário..... 34
Gráfico 3 - Tempo de funcionamento do estabelecimento..... 34
Gráfico 4 - Soluções utilizadas para o descolamento dos resíduos sólidos..... 44
Gráfico 5 - Destinação final dos resíduos, de acordo com os marceneiros..... 46
Gráfico 6 - Avaliação sobre a possibilidade de oferecimento de suporte público para o manejo final dos resíduos.....47
Gráfico 7 - Avaliação sobre a hipótese de oferecimento de suporte gratuito para obtenção de conhecimento acerca dos resíduos do setor moveleiro..... 48
Gráfico 8 - Consequências de uma má gestão dos resíduos..... 49
Gráfico 9 - Ocorrências de problemas relacionados aos resíduos sólidos..... 50

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação dos Resíduos Sólidos por periculosidade, de acordo com a NBR 10004: 2004..... 23
Quadro 2 - Resíduos sólidos identificados..... 38
Quadro 3 - Classificação dos resíduos sólidos encontrados por periculosidade..... 40

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO..... 9

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA..... 14

2.1 Perspectivas iniciais..... 14

2.2 Compromissos do Brasil com a sustentabilidade no território nacional..... 17

2.3 A questão dos resíduos sólidos..... 20

2.4 O setor moveleiro no Brasil..... 22

2.5 Caracterização do recorte espacial..... 24

2.6 Ecoponto na RU Imbirussu: um espaço de gestão e participação comunitária... 26

3. METODOLOGIA..... 29

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO..... 32

4.1 Caracterização dos estabelecimentos..... 33

4.2 Materiais utilizados nas marcenarias..... 38

4.4 Gestão dos resíduos sólidos..... 42

4.6 A voz dos marceneiros: sugestões e considerações..... 50

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 53

6. REFERÊNCIAS..... 57

APÊNDICE - FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS……...60

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Associação Brasileira das Indústrias do Mobiliário (ABIMÓVEL) a indústria brasileira de móveis é um setor estratégico para a economia brasileira e vem crescendo a cada ano tanto na produção quanto na geração de empregos, com produção voltada para o mercado interno e externo.

O Caderno Setorial do Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste (ETENE) de 2019 apresenta alguns dados que permitem compreender melhor as características do setor. As regiões Sul e Sudeste do Brasil se destacam como principais produtoras de móveis, já a região Centro-Oeste apresentava apenas 7,8% de estabelecimentos para produção no setor. Dentro do setor moveleiro 86% da produção era realizada a partir da madeira como matéria prima. A ETENE também contabilizou aproximadamente 21,8 mil estabelecimentos de fabricação de móveis, responsáveis pela geração de quase 235 mil empregos diretos e indiretos no país.

Atrelado ao dinamismo do setor, destaca-se o aumento crescente na geração de resíduos sólidos, com ênfase no segmento de móveis de madeira e de Medium Density Fiberboard (MDF), materiais predominantemente utilizados nas marcenarias.

Os resíduos sólidos gerados nas marcenarias são diversos e geralmente incluem aparas de madeira, sobras de MDF ou compensados, serragem, restos de ferragens, parafusos, lixas, estopas, além de resíduos químicos como cola, thinner; solventes, etc. Esses materiais podem ter vários impactos, tanto econômicos quanto ambientais.

Entre os exemplos de impactos econômicos podemos citar os custos de descarte que ocorrem quando o manejo inadequado dos resíduos acaba resultando em custos significativos para as marcenarias, principalmente se houver penalidades por violações ambientais. Outro caso ilustrativo seria a madeira descartada indiscriminadamente, que poderia ser reaproveitada ou reintroduzida em outros ciclos produtivos, o que minimizaria a perda desse recurso valioso e significaria uma diminuição do custo para obtenção dele em outros processos.

No que diz respeito aos impactos ambientais podemos destacar o desmatamento indireto, pois quando o descarte é feito inadequadamente, sem uma

preocupação em aproveitar ao máximo o material obtido, contribui-se para uma demanda contínua de madeira, estimulando mais desmatamento. Também existe o risco de contaminação da água e do solo caso os resíduos não sejam corretamente gerenciados, que atingem diretamente a fauna e flora local, além dos impactos à saúde humana.

A partir desse contexto geral é que o tema da pesquisa foi escolhido: “A situação da gestão dos resíduos sólidos das micro marcenarias da cidade de Campo Grande -MS, mais especificamente as localizadas na região urbana Imbirussu”[1]. Considerou-se, ainda, a inexistência - até o momento em que esse trabalho estava sendo desenvolvido - de pesquisas geográficas a esse respeito.

Campo Grande é a capital do Mato Grosso do Sul e a maior cidade do estado, tanto em termos populacionais como em extensão do tecido urbano. O planejamento e a gestão territorial urbana são essenciais para assegurar a qualidade ambiental e de vida de seus habitantes, assim como avanços em busca da sustentabilidade no consumo e produção responsáveis e, neste sentido, têm sido realizados diversos esforços pela prefeitura municipal, por exemplo: a elaboração da Agenda 21 Local “Nosso Lugar” em 2001 e do Zoneamento Ecológico-Econômico do município em 2020, bem como a criação em 2017 da Comissão Municipal dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável para a adesão da cidade à Agenda 2030 para os desafios propostos no Objetivo de nº 12 da ONU (Decreto n. 13.332, de 20 de novembro de 2017, CAMPO GRANDE - MS, 2017).

A gestão de resíduos sólidos transcende a esfera da limpeza urbana, manifestando-se como um elemento inerente ao planejamento territorial integrado. A análise da gestão dos resíduos sólidos revela oportunidades para a delimitação de zonas de vulnerabilidade ambiental, catalisa a implementação de novas práticas dentro das dinâmicas de produção e da economia, convergindo para a edificação de centros urbanos com mais vitalidade, saúde e sustentabilidade.

Ross (2011) afirma que a procura para encontrar um caminho para o desenvolvimento sustentável deve ser objeto de preocupação da Geografia. À vista

[1]As regiões urbanas são uma das delimitações espaciais estabelecidas pelo poder público municipal para o ordenamento do uso e ocupação do solo no município de Campo Grande-MS. Conforme a Lei Complementar nº 77/2005 dispõe no artigo 11, a área urbana da sede do município está dividida em sete regiões urbanas.

disso, podemos estender o interesse geográfico aos problemas e aspectos que podem contribuir para a construção de territórios sustentáveis, como é o caso da gestão de resíduos sólidos, inclusive os provenientes do setor moveleiro.

Sendo o Brasil um país que tem por objetivo constitucional a promoção da sustentabilidade e, por compromisso com a Agenda 2030, a responsabilidade de se enquadrar aos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, a pesquisa é de relevância tanto para a gestão do território nacional quanto para o alcance de tais objetivos. Partindo desse pressuposto, é interessante que se busque aprofundar o conhecimento a respeito de um dos principais problemas urbanos e territoriais da contemporaneidade, a gestão adequada dos resíduos sólidos. Ela está alinhada com os princípios do desenvolvimento sustentável, equilibrando as dimensões econômica, social e ambiental. Isso contribui para a melhoria da qualidade de vida das pessoas e para a construção de um futuro e cidades mais resilientes.

Dentro deste cenário, e levando em conta a escassez de pesquisas sobre o assunto, tornou-se evidente a necessidade de examinar e avaliar a condição das micro marcenarias em Campo Grande -MS e aprofundar a análise da gestão de seus resíduos sólidos. Assim, elaborou-se o seguinte questionamento para a pesquisa: “Qual é a abordagem adotada por esses estabelecimentos para gerenciar seus resíduos sólidos e de que forma essa gestão repercute no contexto do espaço urbano?”

Para solucionar tal questão, o objetivo geral da pesquisa é elaborar um diagnóstico da situação da gestão dos resíduos sólidos de micro marcenarias, sob a ótica da geografia, com foco na região urbana Imbirussu e pontuar a importância da análise e da gestão eficiente de resíduos sólidos urbanos provenientes do setor moveleiro, contribuindo para a atualização da gestão de resíduos sólidos urbanos em Campo Grande -MS. De modo específico, objetivamos:

- Analisar os compromissos históricos e contemporâneos assumidos pelo Brasil no contexto da sustentabilidade e gestão de resíduos sólidos;
- Identificar e mapear as marcenarias existentes na região urbana Imbirussu;
- Identificar e classificar os tipos de resíduos sólidos gerados;
- Indicar os impactos ambientais resultados da forma de gerenciamento de tais resíduos.

- Realizar uma aproximação entre a gestão de resíduos sólidos do setor moveleiro para o atingimento da ODS 12 da Agenda 2030.

Esse diagnóstico poderá contribuir de forma direta e indireta nos processos de planejamento e gestão dos resíduos sólidos do setor, tanto pela prefeitura municipal que poderá formular políticas públicas específicas, como pelos proprietários de marcenarias que poderão adequar procedimentos realizados.

Para alcançar os objetivos propostos realizou-se uma pesquisa exploratória, com abordagem quali-quantitativa. Os procedimentos metodológicos foram divididos em três etapas gerais: a primeira foi de pesquisa bibliográfica sobre o tema em bases de dados indexadas, utilizando as palavras-chaves: resíduos sólidos urbanos, resíduos de marcenaria, impactos ambientais de resíduos sólidos do setor moveleiro, ODS 12 e sustentabilidade.

A segunda etapa foi de trabalho de campo para levantamento de dados voltado a identificação das micro marcenarias e georreferenciamento dos locais analisados visando mapeamento, aplicação de questionários online para coleta de dados, tabulação de dados automatizada por aplicativo e desenvolvimento de entrevistas para o estabelecimento do contato direto com o público-alvo. Diversos aspectos precisaram ser observados nesta etapa da pesquisa e optamos por descrevê-los detalhadamente em uma seção específica do texto adiante (seção 3 - metodologia), justificando os procedimentos adotados, o que pode ser útil para outros pesquisadores do tema.

A terceira etapa foi realizada em gabinete e compreendeu a sistematização de dados em mapas, quadros, seleção de fotografias ilustrativas e sua análise na forma de texto.

Ainda sobre os procedimentos metodológicos, vale destacar que o recorte espacial adotado, a região urbana do Imbirussu, foi motivado primeiramente por se tratar de uma região periférica, situada na borda da cidade, que abriga o núcleo industrial, mas também apresenta uma diversidade significativa de ocupações, incluindo domicílios e comércios. Essa heterogeneidade torna a região particularmente interessante para estudos que busquem compreender dinâmicas socioespaciais.

Além disso, a região carece de estudos específicos sobre resíduos sólidos provenientes de marcenarias com um enfoque geográfico. Essa lacuna de conhecimento reforça a importância de investigar o local, contribuindo para ampliar a compreensão sobre os impactos ambientais e sociais dessa atividade.

A região também foi selecionada devido à sua proximidade com a área de atuação do pesquisador e ao conhecimento prévio sobre o local e público-alvo. Esses fatores favoreceram o planejamento e a execução das atividades de campo, otimizando os recursos disponíveis e gerando facilidades logísticas para a condução da pesquisa.

Estruturalmente, o texto está dividido em três partes, além desta introdução e da conclusão. Na primeira seção apresentamos uma revisão bibliográfica, incluindo referências que destacam os compromissos do Brasil com a sustentabilidade e suas bases constitucionais, juntamente com bibliografias que abordam o tema central em questão. A apresentação da cidade de Campo Grande -MS também está contida nesta parte do texto, enfatizando os aspectos geográficos relevantes para o estudo das marcenarias. Além disso, foi delineada uma área específica na qual realizamos a análise detalhada de uma amostra de micro marcenarias, com o propósito de identificar padrões comuns entre elas.

A segunda seção contém a descrição do desenvolvimento da pesquisa de campo, destacando a aplicação da metodologia escolhida para obtenção de informações nas marcenarias localizadas na área delimitada. Detalhamento das etapas envolvidas no processo de coleta de dados e sistematização desses dados em forma de quadros, mapas e gráficos.

Por fim, na seção 3 apresentamos os resultados obtidos durante a pesquisa, recapitulação do problema central e, na sequência, a conclusão da investigação.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Perspectivas iniciais

A definição original e mais amplamente conhecida de Desenvolvimento Sustentável foi apresentada pela primeira vez no relatório “Nosso Futuro Comum” (Our Common Future), também conhecido como Relatório Brundtland, publicado em 1987 pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas. O relatório conceitua que:

> O desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades.
> [...] Ele contém dois conceitos-chave: O conceito de “necessidades”, sobretudo as necessidades essenciais dos pobres do mundo, que devem receber a máxima prioridade; a noção das limitações que o estágio da tecnologia e da organização social impõe ao meio ambiente, impedindo-o de atender às necessidades presentes e futuras. (Brundtland, 1987. Capítulo 2, 1° parágrafo)

Temos então, como parte do fundamento dessa ideia, o destaque para a importância de atender as necessidades básicas das pessoas, especialmente as mais desfavorecidas financeiramente. Isso ressalta a ideia de equidade e justiça social. A segunda parte citada nos lembra que devemos reconhecer que a tecnologia e a forma como organizamos nossa sociedade têm limitações e impactos no meio ambiente, mas apesar dessas limitações serem levadas em consideração, também devemos trabalhar para superá-las e reorganizar a sociedade, em todas as suas esferas, para que ocorra harmonicamente o desenvolvimento e a sustentabilidade.

Reconhecendo a natureza transnacional dos desafios ambientais, o Brasil tem participado ativamente de acordos internacionais. Em 1992 ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio 92) em que foi elaborada a Agenda 21, descrita por Telles (2022) como um instrumento de planejamento participativo onde a responsabilidade dos governos em impulsionar programas, projetos e políticas voltadas à preservação do meio ambiente e justiça social é assumida de forma explícita pelos países acordados.

Essa agenda de compromissos global inspirou a elaboração da Agenda 21 nacional no Brasil e em outras nações. Suas metas abrangem uma grande

variedade de áreas, desde a gestão responsável dos recursos naturais até a promoção da equidade social. Ainda segundo Telles (2022), a elaboração da Agenda 21 brasileira começou em 1996, contou com a participação de 40 mil pessoas e foi implantada em 2003. Esse instrumento serviu principalmente para contribuir com a conscientização global sobre práticas sociais e ambientalmente mais justas.

No entanto, conforme a sociedade evoluiu, os desafios ambientais se intensificaram, então viu-se a necessidade de elaborar novas diretrizes e reafirmar os princípios que levariam a uma eficiência maior na promoção da sustentabilidade pelas nações envolvidas.

Nesta direção, a Agenda 2030 surgiu como um replanejamento das metas e diretrizes antes estabelecidas. Ela, assim como a Agenda 21, é um plano que também busca orientar as políticas nacionais e atividades de cooperação internacional até o ano de 2030 (Gonçalves, 2018). Com seus 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) ela representa um compromisso renovado com a intenção de construir um mundo mais justo, resiliente e sustentável até 2030. O quadro a seguir (Figura 1) é utilizado pela Organização das Nações Unidas (ONU) para sintetizar os 17 objetivos.

Figura 1 – Quadro com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

Fonte: Organização das Nações Unidas (2024)

No item 12 encontramos o tópico “Consumo e produção responsáveis” e é ele que contempla, de modo geral, o objeto dessa pesquisa: A questão dos resíduos

sólidos como ponto relevante para planejar e atingir um modo de vida sustentável. Ao acessar o site e infográficos da ONU, é possível encontrar informações específicas a respeito dos ODS, inclusive das metas dentro de cada objetivo.

Figura 2 – ODS 12: Definição e metas

Objetivo 12. Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis

12.1 Implementar o Plano Decenal de Programas sobre Produção e Consumo Sustentáveis, com todos os países tomando medidas, e os países desenvolvidos assumindo a liderança, tendo em conta o desenvolvimento e as capacidades dos países em desenvolvimento

12.2 Até 2030, alcançar a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais

12.3 Até 2030, reduzir pela metade o desperdício de alimentos per capita mundial, nos níveis de varejo e do consumidor, e reduzir as perdas de alimentos ao longo das cadeias de produção e abastecimento, incluindo as perdas pós-colheita

12.4 Até 2020, alcançar o manejo ambientalmente saudável dos produtos químicos e todos os resíduos, ao longo de todo o ciclo de vida destes, de acordo com os marcos internacionais acordados, e reduzir significativamente a liberação destes para o ar, água e solo, para minimizar seus impactos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente

12.5 Até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso

12.6 Incentivar as empresas, especialmente as empresas grandes e transnacionais, a adotar práticas sustentáveis e a integrar informações de sustentabilidade em seu ciclo de relatórios

12.7 Promover práticas de compras públicas sustentáveis, de acordo com as políticas e prioridades nacionais

12.8 Até 2030, garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza

12.a Apoiar países em desenvolvimento a fortalecer suas capacidades científicas e tecnológicas para mudar para padrões mais sustentáveis de produção e consumo

Fonte: Organização das Nações Unidas (2024)

De Oliveira Neves e Mendonça (2016) apontam que os resíduos são testemunhas da história da humanidade, contribuem para o entendimento da distribuição e consumo dos objetos, do que se foi produzido e até mesmo dos corpos. Eles são importantes e devem ser analisados levando em consideração sua natureza multifacetada e seus aspectos mais complexos. Sendo assim, é relevante estudar os variados tipos de resíduos sólidos para complementar as análises

espaciais, econômicas e sociais e contribuir para um processo de planejamento mais acurado.

O Brasil, como signatário da Agenda 2030, está envolvido na implementação dos ODS, que abrangem desde a erradicação da pobreza até a promoção da paz e justiça, não deixando de lado as questões pertinentes ao meio ambiente e à segurança da qualidade de vida das sociedades. Esse novo conjunto de metas reflete a compreensão das nações de que a sustentabilidade não pode ser alcançada isoladamente, exigindo uma abordagem mais ampla e incluindo aspectos econômicos e sociais do desenvolvimento que influenciam direta e indiretamente no aspecto ambiental.

A transição da Agenda 21 para a Agenda 2030 destaca a evolução do entendimento global sobre a interconexão entre desenvolvimento e sustentabilidade. À medida que nos aproximamos da década de 2030, o Brasil e outros países enfrentam a responsabilidade de traduzir esses compromissos em ações efetivas, promovendo uma transformação positiva em escala global. Essa transição simboliza não apenas um compromisso renovado, mas também uma adaptação contínua às dinâmicas sociais e ambientais em constante mudança.

2.2 Compromissos do Brasil com a sustentabilidade no território nacional

Ao longo das décadas o Brasil tem trilhado uma jornada complexa e desafiadora em busca de compromissos sólidos com a sustentabilidade, combinando esforços nacionais com a participação em acordos internacionais. Esse caminho envolve uma intersecção entre políticas públicas, desenvolvimento econômico e a preservação do meio ambiente, alicerçada por bases constitucionais que refletem a preocupação do país com a sustentabilidade.

A entrada do país na discussão global sobre sustentabilidade começou a ganhar destaque em 1970, quando o mundo começou a reconhecer as necessidades de abordar questões ambientais de forma integrada. No início desse período, as ações adotadas pelo Brasil seguiam quase uma linha contrária ao

direcionamento global no sentido de conter atitudes que trouxeram grandes impactos ambientais.

Sánchez (2008) aponta que essa década foi marcada por um crescimento significativo das atividades econômicas e pela expansão das fronteiras econômicas internas. O autor indica a expansão em áreas dos domínios da Amazônia e Cerrado, acompanhadas pelo forte desmatamento, e a construção da barragem de Itaipu e da rodovia Transamazônica como projetos de grandes impactos. No entanto, é também em 1970 que, segundo Sánchez (2008), começou a cristalizar-se um pensamento “ecológico bastante crítico” no país.

O Brasil continuou sua jornada passando continuamente por desafios significativos durante a década de 1980, com taxas alarmantes de desmatamento e diversas outras formas de degradação ambiental. Para Santos et al (2017), o engajamento da governança nacional com a sustentabilidade teve início nesse período, mais especificamente em 1981 com a implementação da Política Nacional do Meio Ambiente, mas foi somente com a promulgação da Constituição Federal de 1988 que as bases legais para a sustentabilidade foram solidificadas no Brasil.

Em seus comentários gerais a respeito da Lei n° 6.938/81, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente, FENSTERSEIFER (2020) afirma que a década de 1980 foi o período legislativo do surgimento e da busca de codificações para tratar do Direito Ambiental brasileiro. De fato, a implementação da lei 6.938/81 naquela fase foi um pilar que influenciou fortemente a elaboração do Artigo 225 da Constituição Federal sete anos mais tarde, além de dar os delineamentos normativos gerais sobre a proteção jurídica do ambiente, juntamente com os objetivos, princípios, instrumentos gerais, institucionalização de políticas públicas ambientais de expressão nacional, ela cumpre ainda o papel de Código Ambiental Brasileiro, como nos apresenta o autor.

Porém, seria errôneo pensar que não existiam expressões legais para dispor sobre a proteção do Meio Ambiente antes desses dois marcos. Podemos destacar como exemplo o Código Florestal de 1965 (Lei 4.771/65) que, apesar de ter sido revisto e alterado ao longo do tempo, estabeleceu normas para a proteção das florestas e preservação.

Além disso, antes da Constituição de 1988 a legislação ambiental estava dispersa em diversos textos legais, como no Código de Caça, na Lei de Proteção à Fauna, entre outros. Mas de fato, a questão ambiental não recebia a devida atenção, com relação à magnitude das consequências dos impactos, nem na esfera legislativa nem na realidade vivida no Brasil.

Via-se uma crescente preocupação com a proteção ambiental, uma evolução do entendimento sobre a importância do meio ambiente para a qualidade de vida, mas a resposta que consolida esse tópico como algo essencial ao Brasil foi a inclusão do Artigo 225 da Constituição Federal, que impõem ao Poder Público e à coletividade o dever de defender e preservar o meio ambiente para as gerações presentes e futuras. Além disso, o artigo prevê a responsabilização civil e criminal por danos ambientais, estabelece que todos têm direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado e o reconhece como um bem de uso comum do povo, essencial à qualidade de vida.

É importante destacar que o processo de elaboração da Constituição de 1988 teve como pilar a inclusão da maior quantidade possível de representantes dos grupos que compunham a sociedade brasileira nesse período, o que trouxe um aspecto plural e democrático para o documento. Inerente a esse processo está o conflito de interesses e poder. Por esse motivo, cada palavra que compõe o documento evoca a seriedade e esforço que o país assumiu para encarar as questões ambientais.

Instrumentos como o Zoneamento Ecológico- Econômico (ZEE) e a criação de unidades de conservação também são mencionados na Constituição como ferramentas para conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental. Esses mecanismos buscam garantir uma utilização sustentável dos recursos naturais, reconhecendo a importância de equilibrar as necessidades econômicas com a responsabilidade ambiental.

Outro ponto de referência é a Lei n° 12.305 que instituiu em agosto de 2010 a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS. Ela estabelece instrumentos e ações importantes para a problemática em questão. Traz como essencial a prevenção e a redução na geração de resíduos sólidos urbanos. Segundo a interpretação do Ministério do Meio Ambiente:

> Prevê a prevenção e a redução na geração de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos (aquilo que tem valor econômico e pode ser reciclado ou reaproveitado) e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos (aquilo que não pode ser reciclado ou reutilizado).
> Institui a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos: dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, o cidadão e titulares de serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos na Logística Reversa dos resíduos e embalagens pós-consumo.
> Também coloca o Brasil em patamar de igualdade aos principais países desenvolvidos no que concerne ao marco legal e inova com a inclusão de catadoras e catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, tanto na Logística Reversa quanto na Coleta Seletiva. (Ministério do Meio Ambiente, 2021)

A partir do trecho supracitado fica evidente o quão significativo é a manifestação dessa lei para a busca de soluções no que diz respeito às práticas e hábitos que levem à uma realidade sustentável, e também a partir dela direcionamos esse debate para a questão dos Resíduos Sólidos Urbanos dentro do território nacional.

É partindo da Constituição de 1988 e da PNRS que o Brasil constrói sua perspectiva legal atual sobre como lidar com os resíduos (e os materiais neles contidos) que resultam dos processos produtivos, mas as razões que levam o país à tratar essa questão com mais atenção nas últimas décadas vai além de preocupações internas, pois também possui um fundamento nos compromissos internacionais estabelecidos com outras nações que vêm criteriosamente exigindo uma postura sustentável para manter ou estabelecer relações econômicas com outros países.

2.3 A questão dos resíduos sólidos

Os resíduos são inerentes à existência da vida. Todos os processos desdobrados pelas formas de vida produzem em um determinado momento algum tipo de resíduo, seja o acúmulo de materiais orgânicos para a construção de ninhos/tocas/diques, restos de materiais utilizados para alimentação como carnes e frutas, excrementos resultantes dos processos metabólicos, etc. Ou seja, na natureza selvagem encontramos resíduos.

Todos os organismos geram resíduos enquanto seus sistemas metabólicos estão ativos, até o término de suas vidas. No entanto, no meio silvestre, todos os resíduos resultantes dos processos desenvolvidos pelos animais são orgânicos e integrados ao ambiente em que vivem. Entretanto, há uma exceção a essa regra: o ser humano, que por vezes se desassocia de sua natureza animal. Os seres humanos são os únicos da Terra que, ao longo de sua existência, produzem resíduos que desequilibram a harmonia natural.

Isso implica não apenas em lidar com as quantidades de resíduos, mas também em desenvolver tecnologias que possam reintegrar os elementos que os compõem de maneira sustentável, seja retornando-os à natureza ou reinserindo-os nos processos produtivos, por meio da reutilização simples ou pela economia circular.

Ortigoza e Cortez (2007) trazem ao debate científico a questão dos padrões de produção e consumo, consequentemente as quantidades de ambos, como algo extremamente preocupante do ponto de vista da sustentabilidade ambiental e de produção. Podemos adicionar a este problema, o fato de que, após o período da conhecida revolução industrial ocidental, surgem elementos que não são encontrados na natureza de forma espontânea e nem por nenhuma ligação ou sintetização natural. Os processos produtivos por toda a sociedade passam então a introduzir na natureza novos elementos, sintetizados artificialmente, que não possuem uma contrapartida natural. São exemplos desses materiais: polímeros (plásticos), vidros, borrachas, etc.

Barros(2012) aponta que após a Segunda Guerra Mundial a reprodução e distribuição de materiais plásticos pelo mundo aumentou significativamente, devido principalmente aos fatores praticidade e utilidade. Da mesma forma, outros elementos altamente tóxicos ou de difícil retorno à natureza também ganharam popularidade. Veremos adiante que, seguindo a mesma justificativa, alguns resíduos sólidos provenientes de marcenarias também apresentam o fator praticidade sobrepondo os fatores dificuldade de reciclagem e periculosidade para a saúde.

Alguns materiais sintéticos, mesmo que possuam atualmente um uso amplamente disseminado nas sociedades, são considerados altamente tóxicos para os seres e o meio ambiente.

2.4 O setor moveleiro no Brasil

A indústria de móveis no Brasil é reconhecida como um setor de relevância estratégica para a economia nacional e vem evidenciando um crescimento constante, tanto em termos de capacidade produtiva quanto na criação de oportunidades de emprego (ABIMÓVEL, 2006), sendo responsável pela geração de quase 235 mil empregos diretos e indiretos no país (ETENE,2021).

A produção de mobiliário, em especial aqueles confeccionados a partir da madeira, figura como uma das atividades mais tradicionais no âmbito da indústria de transformação. Esse setor é caracterizado pela utilização expressiva de insumos provenientes de fontes naturais, um limitado dinamismo tecnológico e uma elevada incidência de informalidade (BNDES Setorial, 2013). Além disso, segundo aponta o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE, existe um elevado número de micro e pequenas empresas nesse ramo, em um setor de capital totalmente nacional.

A respeito da distribuição territorial dos estabelecimentos da indústria moveleira no país, as porcentagens têm se alterado nos últimos anos. Historicamente os pólos moveleiros do Brasil se encontram nas regiões Sul e Sudeste. Porém, é importante perceber que existe um movimento lento, mas progressivo, de surgimento desses espaços produtivos em outras regiões do país.

Em 1995 estavam localizadas no Sudeste 55,2% dos estabelecimentos do setor e no Sul 32,6%. Nordeste, Centro-Oeste e Norte obtinham respectivamente 6%, 4,5% e 1,3% (SEBRAE,1995). Em 2016 o Sul com 39,8% ultrapassou o Sudeste que contava com 37,5%. No Nordeste houve um aumento para 12,2%, Centro-Oeste para 7,9% e Norte com 2,5% da distribuição (ETENE,2018).

De acordo com o banco de dados do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), o Data Sebrae, até setembro de 2024 havia 10.773 estabelecimentos destinados à fabricação de móveis com predominância em madeira no estado do Mato Grosso do Sul. Destes, 7.357 estavam classificados como Microempreendedores Individuais (MEI), categoria que compreende empresas com um único proprietário, no máximo um empregado, e renda anual limitada a R$

81.000,00 (ou R$ 6.750,00 por mês), conforme estabelecido pela Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. Além disso, o proprietário não pode participar de outras empresas como sócio, administrador ou titular. Ao refinar a pesquisa para o município de Campo Grande – MS, identificaram-se 816 estabelecimentos, dos quais 601 eram classificados como MEI.

Santos et al (2013) destaca que por utilizar a madeira como matéria prima principal, existe uma pressão significativa para o uso consciente desse recurso natural, desde a origem, passando pelo processo produtivo e descarte.

Neste sentido, além da Lei 12.305/10, a Política Nacional de Resíduos Sólidos anteriormente citada, existem outros dispositivos legislativos e normativos que devem ser observados no gerenciamento de resíduos sólidos em geral, inclusive do setor moveleiro. Destaca-se a NBR 10004:2004 que trata da classificação dos Resíduos Sólidos e onde encontramos definições e nomenclaturas relativas ao assunto, que podem contribuir para a identificação e gerenciamento adequado dos diversos materiais descartados no ambiente das marcenarias diariamente e que apresentam diferentes graus de periculosidade.

Segundo a NBR 10004: 2004, a periculosidade de um resíduo é:

> “A característica apresentada por um resíduo que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infecto- contagiosas, pode apresentar: a) risco à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices; b) riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada.”

Com base na periculosidade, os materiais são classificados de acordo com os riscos que podem representar, sendo divididos conforme se pode observar no Quadro 1:

Quadro 1 - Classificação dos Resíduos Sólidos por periculosidade, de acordo com a NBR 10004: 2004

Classe de Resíduos	Descrição	Detalhe/Exemplo
Classe I – Perigosos	Representam risco iminente à saúde humana ou ao meio ambiente. Podem apresentar características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou organismos patogênicos.	Materiais químicos, resíduos industriais perigosos.
Classe II – Perigosos	Resíduos que não possuem risco latente ao meio ambiente ou à saúde, mas ainda podem apresentar periculosidade.	Madeira pura/bruta (dependendo da composição com outros materiais).
Classe II A – Não inertes	Subcategoria da Classe II. Inclui resíduos com características de biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.	Exemplo: papelão contaminado, restos de alimentos.
Classe II B – Inertes	Subcategoria da Classe II. Materiais que, ao serem testados conforme as normas ABNT NBR 10007 e 10006, não apresentam dissolução em concentrações que ultrapassem as diretrizes de qualidade para água potável.	Exemplo: entulho limpo (areia, brita, concreto puro).

Tendo em vista a classificação acima, mais adiante definiremos a periculosidade dos materiais e resíduos encontrados nas micro marcenarias visitadas. Antes, porém, é essencial ao viés geográfico desta pesquisa que realizemos uma caracterização do recorte espacial selecionado.

2.5 Caracterização do recorte espacial

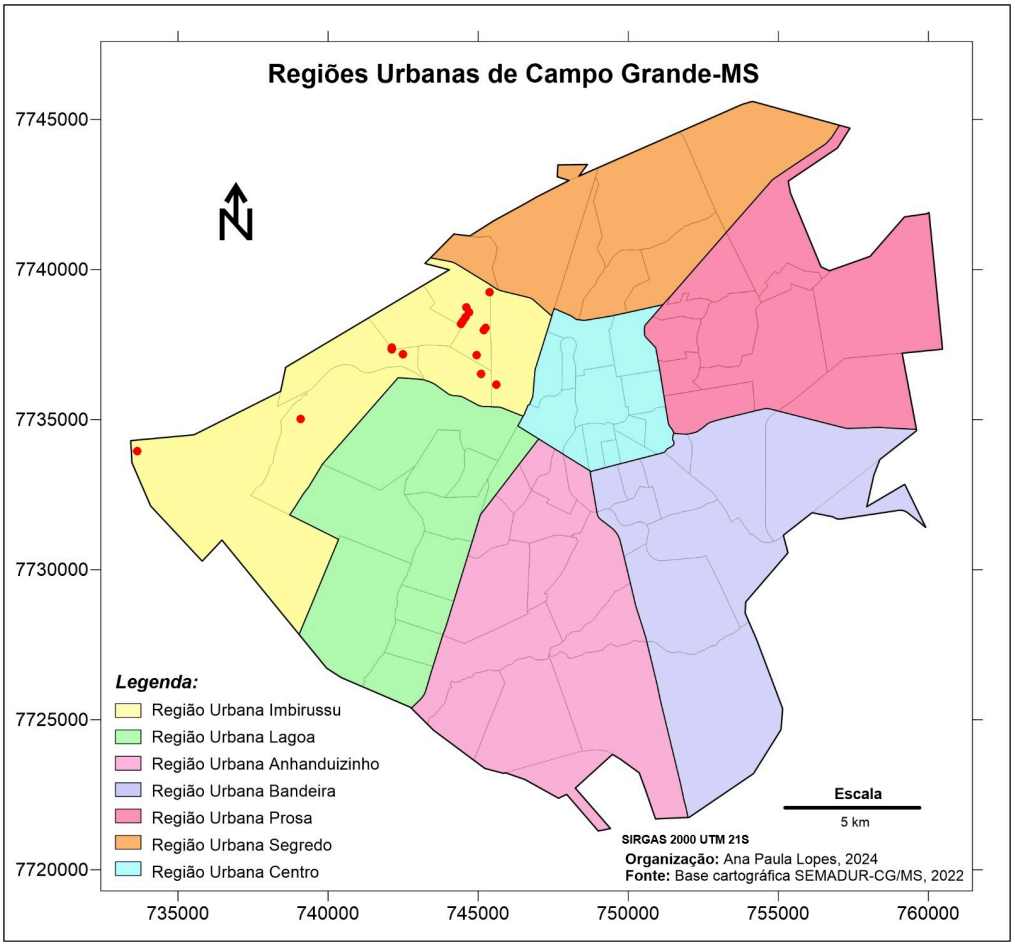
A área de estudo deste trabalho está inserida na cidade de Campo Grande, capital do Mato Grosso do Sul, estado localizado na macrorregião Centro Oeste do Brasil. O município, com 8.082,98 km², abrange 2,26% da área total do estado

(IBGE, 2023) e ocupa posição central tanto espacialmente quanto socioeconômica dentro do território sul-mato-grossense (DA ROCHA BUSCIOLI & IAHN).

A sede do município está situada próximo ao divisor de águas entre as Bacias do Paraná e Paraguai, definido pelas coordenadas geográficas de 20°28'13,40737" de latitude Sul e 54°37'25,87099" de longitude Oeste e a altitude da região varia entre 500 e 675 metros acima do nível do mar. Como municípios limítrofes temos: Jaraguari, Rochedo, Nova Alvorada do Sul, Ribas do Rio Pardo, Sidrolândia e Terenos, além de dois distritos que fazem parte do município: Anhanduí e Rochedinho (PLANURB, 2023).

Atualmente a cidade é dividida em 74 bairros, dispostos em 7 regiões urbanas (Mapa 1). A região urbana é a unidade de gestão para o planejamento e gestão urbana, delimitada em Campo Grande-MS pela prefeitura municipal juntamente com a Agência Municipal de Meio Ambiente e Planejamento Urbano (PLANURB). São elas: Anhanduizinho, Bandeira, Centro, Imbirussu, Lagoa, Prosa e Segredo.

Mapa 1 - Regiões Urbanas de Campo Grande -MS



O presente trabalho tratará da Região Imbirussu (RUI), visando apresentar brevemente suas características socioeconômicas, peculiaridades ambientais, bem como destacar questões interessantes ao contexto das marcenarias nela situadas e diagnosticar quais tipos de resíduos são produzidos pelas micro marcenarias.

A RUI se encontra na região noroeste do perímetro urbano da cidade de Campo Grande –MS, é formada por 7 bairros: Sobrinho, Santo Amaro, Santo Antônio, Panamá, Popular, Nova Campo Grande e Núcleo Industrial. Sua área é de 5.742,91 ha, com uma população total de 98.752 que corresponde à 12,55% da população do município, sendo a 5° Região Urbana mais populosa da cidade, com uma densidade demográfica de 17,20 hab/ha (IBGE, 2010).

2.6 Ecoponto na RU Imbirussu: um espaço de gestão e participação comunitária

Os ecopontos são locais destinados à disposição temporária regular para pequenos geradores. Esses espaços funcionam como locais de entrega voluntária regular e gratuita, onde é possível descartar diferentes tipos de resíduos. Entre os materiais aceitos estão recicláveis (como metal, plástico, vidro, papel e papelão), resíduos provenientes de construções, demolições e pequenas reformas, itens volumosos (como mobílias, sucatas e madeiras) e resíduos de poda de árvores ou galhadas (SOLURB, 2019).

Em Campo Grande -MS, os ecopontos são gerenciados pela CG SOLURB Soluções Ambientais (usualmente denominada apenas como Solurb), que é a concessionária responsável pela limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos do município de Campo Grande -MS. Em seu portfólio, a implantação de ecopontos aparece em destaque como uma das principais obras executadas pela entidade gestora.

O ecoponto utilizado pelo público-alvo dessa pesquisa é o Ecoponto Panamá, que foi inaugurado em março de 2018, sendo o primeiro de cinco unidades planejadas para serem implantadas em Campo Grande -MS. Os outros 4 são: Ecoponto Noroeste, Ecoponto Nova Lima, Ecoponto União e Ecoponto Moreninha.

Segundo a Solurb, todos possuem os nomes dos bairros nos quais estão fixados, porém não possuem um atendimento limitado à população circundante, servindo na maioria das vezes às regiões urbanas nas quais se encontram, mas podendo ser utilizados por qualquer munícipe de qualquer bairro, sem requisitar nenhum tipo de comprovante de residência. Atualmente, todos estão em pleno funcionamento.

Ainda sobre o Ecoponto Panamá (Figura 3), o estabelecimento possui 3.600m² (SOLURB,2019), está localizado no cruzamento entre duas importantes vias no bairro Jardim Panamá: a Rua Sagarana e a Avenida Professor José Barbosa Hugo Rodrigues. Seu funcionamento ocorre de segunda-feira a sábado, no período das 08:00 às 18:00 horas.

Foi realizada uma visita de campo ao local, na qual foi possível analisar o protocolo de operação e atendimento. Ao chegar, o usuário é recepcionado por um funcionário responsável, que verifica os materiais e suas quantidades antes de autorizar a entrada. Cada munícipe pode depositar até 1m³ de resíduos por dia; essa é uma regra aplicada para todos os ecopontos da cidade. Em seguida, caso o descarte esteja de acordo com as normas do local, a entrada é liberada e o funcionário orienta como o usuário deve proceder, após guiá-lo ao setor adequado. O descarte é feito pelo próprio munícipe em recipientes específicos como containers, bags ou barris, dispostos em áreas sinalizadas com tótens que indicam os materiais aceitos (Figura 4). Essa organização segue um padrão de setorização em todos os estabelecimentos dessa natureza.

Figura 3 - Ecoponto Panamá

Fonte: Solurb

Figura 4 - Modelo de totem sinalizador dentro dos Ecopontos

Fonte: Autor (2024)

De acordo com a equipe responsável pelo Ecoponto Panamá, entre os cinco estabelecimentos da cidade, este é o que mais recebe toneladas de resíduos diariamente. Esse dado demonstra um compromisso dos munícipes em utilizar um espaço comunitário gratuito.

3. METODOLOGIA

O desenvolvimento da pesquisa de campo, isto é, a ida ao “local onde os dados de uma pesquisa são coletados” ou “local onde não há o controle do pesquisador” (Appolinário, 2011, p. 21), foi realizado de acordo com as seguintes etapas:

- Delimitação da Região Urbana objeto da pesquisa;
- Levantamento preliminar dos bairros que a compõem;
- Delimitação desses bairros por meio de aplicativos e GPS;
- Estipulação de um cronograma para que o levantamento de campo fosse realizado e a ida ao campo.

Para a delimitação da Região Urbana dessa pesquisa foi utilizado o Anexo 4 da Revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental (PDDUA) de Campo Grande - MS de 2017, que conta com a disponibilização de mapas que indicam o perímetro urbano da cidade, os polígonos que representam os limites de cada Região Urbana dentro dela e os bairros que são compreendidos por cada uma. Também existe nesse mesmo documento o detalhamento com o nome das vias que servem como delimitação dos perímetros tanto das regiões como dos bairros.

A partir disso foi possível, com o auxílio do GPS, por meio do aplicativo Google Maps, definir quais vias seriam percorridas.

Optou-se por realizar uma pesquisa *in loco*, percorrendo a maior quantidade de vias dentro da Região Imbirussu, em busca de pequenas e micro marcenarias, ao mesmo tempo em que se buscava perceber a paisagem contida no interior dessa região. A palavra perceber significa “tomar consciência de, por meio dos sentidos” (Oxford Languages, 2024), que representa o passo inicial de um esforço realizado no decorrer desse trabalho para compreender a realidade de forma mais profunda e, apesar de Santos (1997) nos alertar que “a paisagem não é muda, mas a percepção que temos dela está longe de abarcar o objeto em sua realidade profunda”, o exercício da percepção é o começo da imersão na análise da paisagem.

Foi estipulado o período de 7 dias úteis para a realização da ida ao campo (sendo o objetivo de cada dia cobrir a área total de um bairro até atingir os sete bairros que compõem a região) em horário comercial para aumentar a probabilidade

de se encontrar marcenarias em pleno funcionamento, ampliando a análise do local em seu estado cotidiano. Os dias e horários também foram escolhidos a fim de que, caso algum estabelecimento não possuísse placas/inscrições definindo-o como uma marcenaria, seria possível detectá-lo. O uso do GPS ininterruptamente foi necessário para garantir a permanência dentro da área de interesse, percorrer as vias de forma eficiente (sem repetições ou omissões) e evitar a computação de estabelecimentos fora da Região desejada.

Vale ressaltar que realizar uma ampla pesquisa bibliográfica antes do levantamento de campo, a fim de reunir conhecimentos preliminares sobre a Região Urbana do Imbirussu, conforme apresentado nos capítulos anteriores, assim como da cidade e estado nos quais estão inseridas, a fim de produzir uma caracterização espacial, levando em consideração os aspectos geográficos, ambientais, demográfico e econômicos, foi, em conjunto, relevante para aguçar o olhar crítico durante o trabalho em campo. Tal método também servirá para explicar alguns fenômenos, comportamentos e posicionamentos extraídos pela pesquisa e que serão tratados na seção relativa aos resultados.

Com base no conhecimento adquirido, em especial consultando os trabalhos de Mendoza et al (2010), Caetano et al (2015), Recalcatti (2020) e Santos et al (2017), que abordam de forma prática a elaboração de um diagnóstico em marcenarias brasileiras, elaborou-se um formulário *on-line* utilizando o aplicativo Google Forms (disponibilizado gratuitamente pela empresa multinacional Google) que foi aplicado aos marceneiros durante as visitas *in loco*. O formulário teve como objetivo contribuir para a elaboração de um diagnóstico da situação e gestão dos resíduos sólidos provenientes das marcenarias visitadas, a partir de uma coleta de dados primária.

O documento foi organizado em 4 seções, tendo ao todo 29 questões (objetivas e discursivas) com a finalidade de extrair o máximo de informações dos marceneiros sobre o espaço de trabalho, intensidade de uso de determinados materiais, tipos de resíduos produzidos e suas disposições temporárias e finais, alguns traços gerais da gestão desses resíduos, além de abordar aspectos relacionais dos indivíduos com o entorno (pessoas e espaço). Ao final,

disponibilizou-se um espaço para que os profissionais manifestassem suas opiniões e contribuições para o objetivo da pesquisa, para além das perguntas elaboradas.

O questionário foi acessado via QR code, link e preenchido individualmente ou por intermédio do pesquisador, funcionando (na prática) nesse último caso como uma entrevista. A escolha pela abordagem individual se deu pela busca de praticidade no desenvolvimento do campo, mas principalmente porque por meio de entrevistas individuais o pesquisador pode ter acesso às percepções individualmente do entrevistado, minimizando a pressão e influência de terceiros, se aproximando da veracidade e enriquecendo o conjunto de significados que (apesar de individuais) se mostram recorrentes no grupo que está sendo analisado (Leitão, 2021).

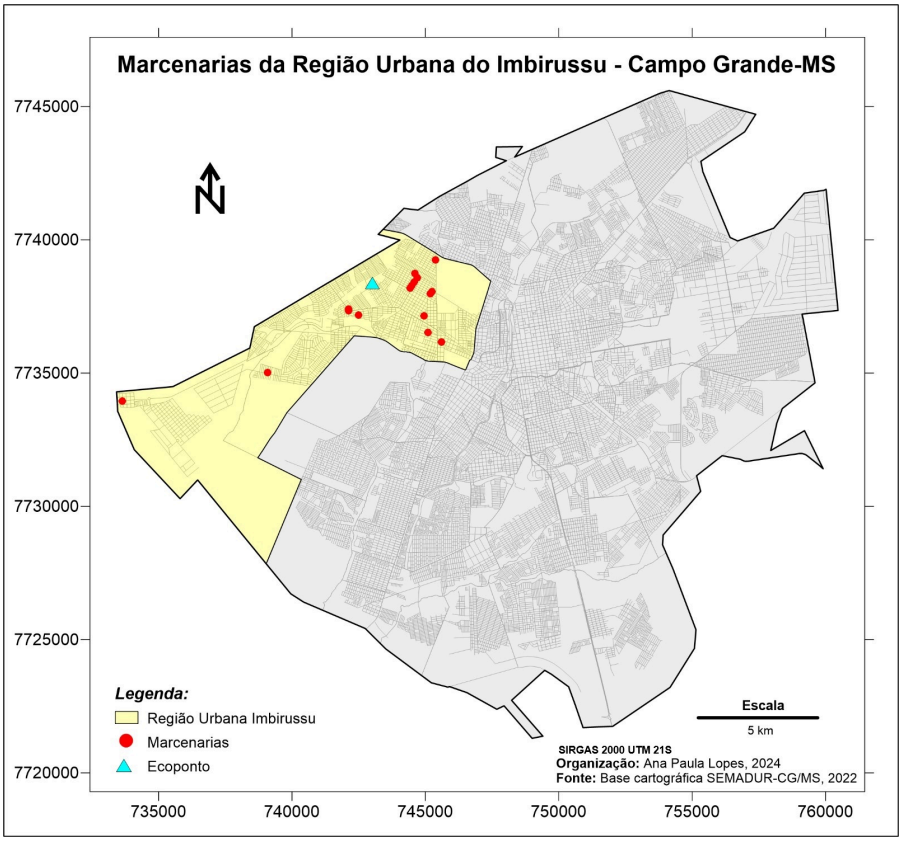
A busca pelos estabelecimentos proporcionou a oportunidade de aplicar a coleta de pontos para desenvolver um georeferenciamento mais acurado desses locais, que foram organizados em um mapa. Prezou-se pelo uso de aplicativos e *softwares* acessíveis aos pesquisadores iniciantes no campo das ciências geográficas, sendo eles: Qgis, Google Earth e Google Maps.

Por fim, o arcabouço bibliográfico serviu como base para a elaboração do corpo teórico dessa pesquisa, a extração de dados primários foi traduzida em gráficos e quadros para compilar as respostas adquiridas de forma quantitativa e expor as falas dos profissionais para, posteriormente, desenvolver uma análise qualitativa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao todo, foram encontrados 12 estabelecimentos de micro porte (Mapa 2), distribuídos pelos 7 bairros da região urbana Imbirussu: Sobrinho, Santo Amaro, Santo Antônio, Panamá, Popular, Nova Campo Grande e Núcleo Industrial.

Mapa 2 - Espacialização das marcenarias e do Ecoponto Panamá dentro do perímetro da RU Imbirussu

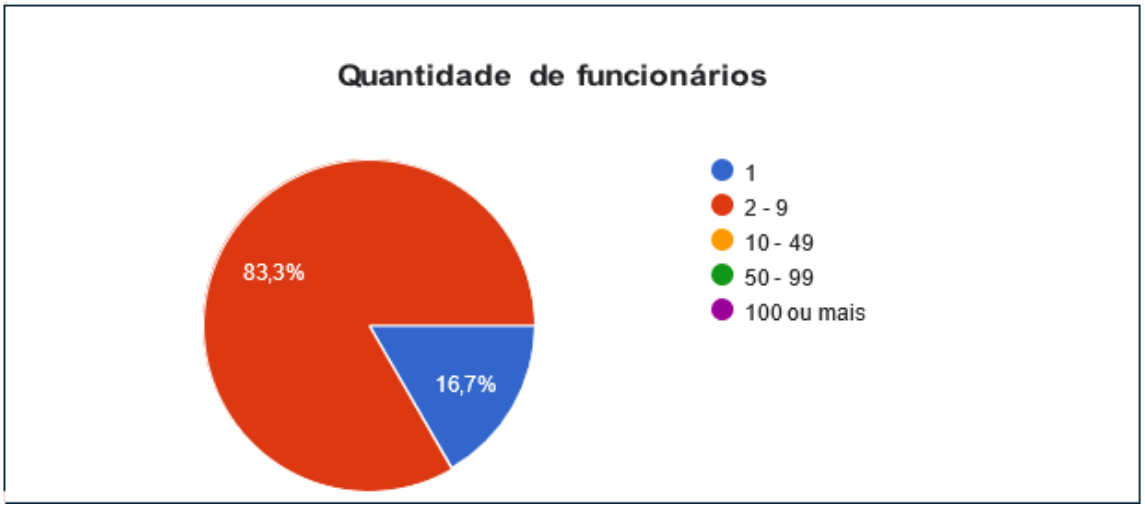


Evidencia-se que a maior parte das marcenarias existentes na região urbana Imbirussu está concentrada no bairro Santo Amaro. Nesse bairro, essas marcenarias se encontram muito próximas umas das outras, o que nos permitiu identificar uma rede de indicações, trocas de informações, consultas e diálogos entre os profissionais relacionada à localização e ao desenvolvimento das relações entre os profissionais da mesma área.

4.1 Caracterização dos estabelecimentos

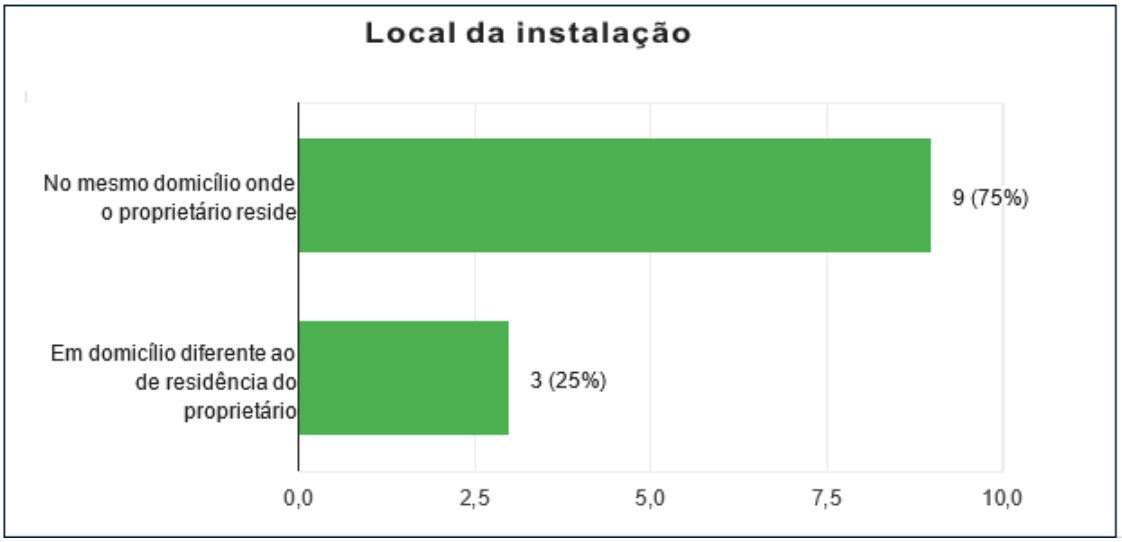
No universo registrado nessa pesquisa, todos os estabelecimentos são classificados como de micro porte. Destes, 83,3% são microempresas (com 2 a 9 funcionários), enquanto 16,7% são microempreendedores individuais (com apenas um funcionário, que também é o proprietário do estabelecimento - Gráfico 1). Além disso, 75% das marcenarias estão localizadas no mesmo terreno onde o proprietário reside, e 25% estão em locais diferentes do domicílio do proprietário (Gráfico 2).

Gráfico 1 - Quantidade de funcionários ativos



Fonte: Autor (2024)

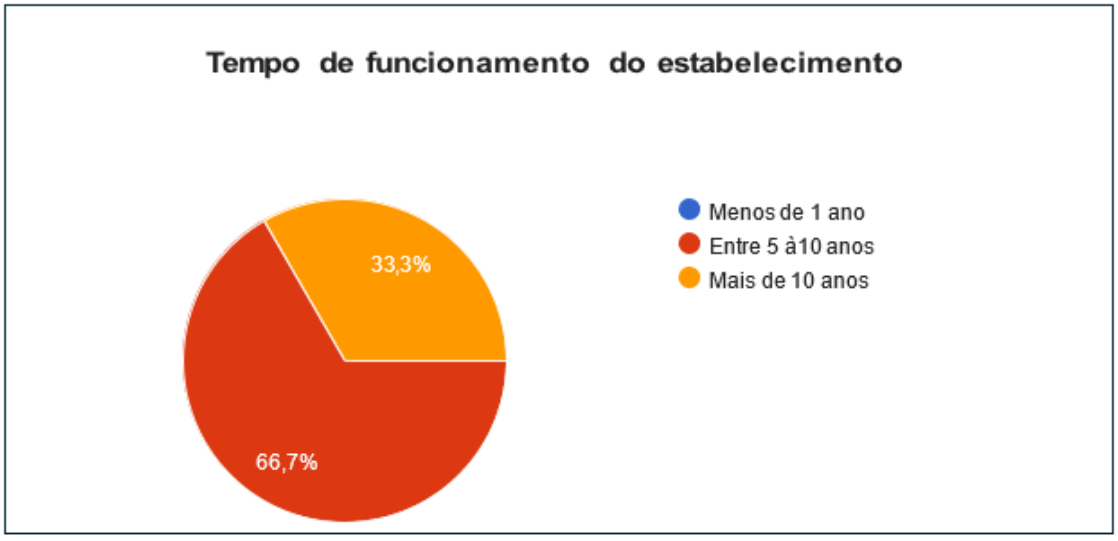
Gráfico 2 - Localização do estabelecimento em relação ao proprietário



Fonte: Autor (2024)

Em relação ao tempo de atividade (Gráfico 3), 66,7% estão em operação entre 5 a 10 anos, e 33,3% têm mais de 10 anos de funcionamento no mesmo local.

Gráfico 3 - Tempo de funcionamento do estabelecimento



Fonte: Autor (2024)

No que diz respeito à contribuição na paisagem da região, as marcenarias, apesar de sua natureza de serviço, não destoam o caráter residencial dos bairros nos quais se encontram. Isso se deve ao fato de grande parte estar instalada no mesmo terreno do domicílio do proprietário, minimizando drasticamente a percepção do comércio e serviço realizado no local, ou seja, a fachada da casa, que traz a essência residencial, é quem domina a cena (Figuras 5 e 6). Esse fator dificulta a localização desses estabelecimentos à primeira vista, exigindo um alto nível de atenção, pois nem sempre há placas ou sinalizações que indiquem a existência de tal empreendimento no local. Mesmo onde se encontram relativamente próximas umas das outras (Bairro Santo Amaro), passam despercebidas à primeira impressão da paisagem.

Figura 5 - Micro marcenarias na paisagem I

Fonte: Google Maps (2019)

Figura 6 - Micro-marcenarias na paisagem II

Fonte: Autor (2024)

No entanto, embora discretas, há características que indicam a presença de marcenarias como: a presença de máquinas de grande porte (esquadrejadeiras), chapas de MDF ou madeira visível, bancadas de trabalho, além do estímulo sonoro proveniente dos equipamentos em funcionamento (serras, lixadeiras, parafusadeiras, etc.). As marcenarias podem ser visualmente discretas (Figura 7 e 8), mas se destacam pelos sons que produzem.

Figura 7 - Detalhes que indicam uma micro marcenaria I - Chapas de MDF

Fonte: Google Maps (2019)

Figura 8 -Detalhes que indicam uma micro-marcenaria II - maquinário

Fonte: Autor (2024)

4.2 Materiais utilizados nas marcenarias

A segunda etapa do questionário buscou levantar os principais materiais utilizados no ambiente das marcenarias. Obtivemos como resultado um uso intenso de MDF (91,7%), cola de contato (91,7%), fita borda (91,7%) e puxadores (83,3%). Já o uso de madeira bruta foi registrado em apenas um dos estabelecimentos, sendo que 66,7% deles nunca utilizou esse material durante o período de operação da marcenaria. O uso de laminados, aglomerados e compensados é nulo em 58,3% dos locais, mas 41,7% os usam esporadicamente.

No ramo moveleiro faz-se necessário o uso de equipamentos de proteção individual (EPI's), e como são descartados de tempos em tempos, estes também foram incluídos na análise para produção do diagnóstico de resíduos sólidos dos locais. Apesar de ser uma exigência legal dada pela Norma Regulamentadora da ABNT número 6 (presente na Lei n° 6.514, de 22 de dezembro de 1977, que se refere à segurança do trabalho), apenas 25% dos profissionais declararam fazer uso frequente desses equipamentos.

4.3 Resíduos sólidos gerados

Os resíduos identificados foram agrupados em 3 categorias: provenientes do MDF; materiais metálicos e EPI's, conforme detalhado no Quadro 2.

Quadro 2 - Resíduos sólidos identificados

Provenientes do MDF	Pó	Serragem	Aparas de tamanhos diversos	
Materiais metálicos	Parafusos	Lata de tinner	Lata de cola de contato	Ferragens, dobradiças e corrediças
EPI's e outros	Óculos	Luvas e Botas	lixas	estopas

Fonte: Autor (2024)

Os resíduos sólidos identificados foram listados tanto pelos profissionais quanto pela equipe de campo (Figuras 9, 10 e 11). É importante pontuar que, com exceção das aparas de MDF e seu pó, nenhum outro material constou na fala dos marceneiros, cabendo ao pesquisador perceber a presença desses resíduos dentro do ambiente e pontuá-los. Esse fato levantou preocupação quanto à percepção que os trabalhadores podem ter sobre o que é considerado resíduo e, consequentemente, quais materiais recebem atenção no momento do descarte.

Figura 9 - Resíduos sólidos: perfis, ferragens, lixa e fita borda

Fonte: Autor (2024)

Figura 10 Latas de Thinner e cola de contato	Figura 11 Lata de Thinner, tubo de cola branca e estopas
Fonte: Autor (2024)	Fonte: Autor (2024)

Retomando a classificação dada pela NBR 10004: 2004, podemos reorganizar esse quadro classificando os materiais por periculosidade:

Quadro 3 - Classificação dos resíduos sólidos encontrados por periculosidade

Resíduos provenientes do MDF		
Material	**Classe (NBR 10004:2004)**	**Justificativa**
MDF	Classe II A (não inerte)	Pode conter substâncias como resinas e adesivos prejudiciais ao ambiente
Pó	Classe II A (não inerte)	Possui a mesma composição do MDF, sendo particulado
Serragem	Classe II A (não inerte)	Provém de madeira processada, podendo conter resíduos químicos
Aparas de tamanhos diversos	Classe II A (não inerte)	Semelhante ao MDF em propriedades e composição

Resíduos de materiais metálicos		
Material	**Classe (NBR 10004:2004)**	**Justificativa**
Parafusos	Classe II B (inerte)	Sem riscos químicos diretos ao ambiente
Lata de thinner	Classe I (perigoso)	Contém resíduos com composições inflamáveis e tóxicas (solventes químicos)
Lata de cola de contato	Classe I (perigoso)	Contém resíduos com composições inflamáveis e tóxicas (solventes químicos)
Ferragens, dobradiças e corrediças	Classe II B (inerte)	Sem riscos químicos diretos ao ambiente

EPI's e outros		
Material	**Classe (NBR 10004:2004)**	**Justificativa**
Óculos	Classe II B (inerte)	Feitos de plástico, não se degradam facilmente, mas não são perigosos
Luvas e botas	Classe II A (não inerte)	Dependendo do material podem conter compostos químicos não perigosos
Lixas	Classe II A (não inerte)	Podem conter resinas sintéticas e abrasivos perigosos
Estopas	Classe II A (não inerte) ou Classe I (perigoso)	Caso estejam impregnados com solventes ou óleos perigosos, tornam-se Classe I (perigoso), fora isso, não apresentam risco direto ao meio

Organização: Autor (2024)

A abordagem desse grupo em relação aos resíduos sólidos é altamente relevante. Além de realizar a seleção e separação de materiais no local de trabalho, ao levarem esses materiais até o Ecoponto, principal local citado como disposição final pelo grupo amostral, o próprio marceneiro realiza uma segunda separação nos locais indicados, como foi apresentado anteriormente, e nesse momento os dados coletados revelaram que essa dupla seleção é frequentemente realizada de maneira incorreta, fato que reitera informação citada anteriormente a respeito da percepção e entendimento sobre os resíduos que estão sendo manejados e o os riscos de erros no processo.

4.4 Gestão dos resíduos sólidos

A quarta seção do questionário abordou a gestão dos resíduos sólidos, incluindo a disposição temporária e final desses materiais. Nela, examinamos como e onde os resíduos gerados nas marcenarias são armazenados de maneira temporária até serem transferidos para o local de destinação final. Além disso,

analisamos a existência de práticas de doação, a frequência e as formas de deslocamento desses resíduos das marcenarias para os locais finais, e identificamos quais são esses locais de destinação.

Todos os estabelecimentos pesquisados relataram a presença de um setor específico destinado à alocação temporária de resíduos sólidos. Dentre eles, 92,7% indicaram que tal setor está localizado dentro da área da marcenaria, enquanto 8,3% mencionaram o uso parcial da calçada como local de depósito temporário. Nos casos em que a calçada é utilizada, os materiais são depositados de maneira solta ou dentro de big-bags, e, ao final do expediente, são recolhidos.

Em relação aos recipientes de armazenamento, foram identificadas seis modalidades: sacos de ráfia, big-bags, caçambas, tambores ou barris de plástico (com capacidade de 200 litros) e caixas de MDF ou papelão (Figuras 12 e 13). É importante destacar que nenhum dos estabelecimentos utiliza exclusivamente um único tipo de recipiente; todos eles apresentaram, pelo menos, duas categorias distintas de armazenamento.

Figura 12 - Armazenamento temporário para aparas de MDF

Fonte: Autor (2024)

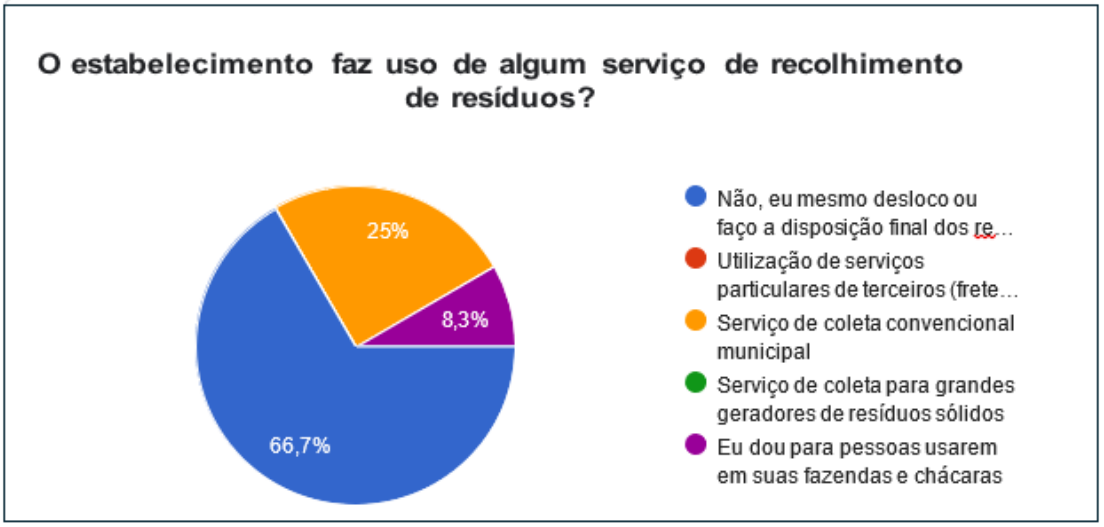
Figura 13 - Armazenamento temporário para aparas de MDF consideravelmente grandes

Fonte: Autor (2024)

Além disso, analisou-se a existência de critérios para a separação desses materiais, levando em consideração aspectos como periculosidade, umidade e natureza dos resíduos. Nesse contexto, 66,7% dos marceneiros afirmaram que utilizam esses critérios, enquanto 33,3% não realizam qualquer tipo de separação.

A próxima etapa no gerenciamento dos resíduos nas marcenarias é o manejo dos materiais acumulados. Foram identificadas duas frequências principais para essa tarefa: mensalmente e pelo menos uma vez por semana. No primeiro grupo, estão 41,7% dos entrevistados; no segundo, 58,3%. Em mais da metade dos casos (Gráfico 4), os próprios donos fazem o manejo usando seus veículos. Um quarto dos entrevistados usa o serviço de coleta municipal e 8,3% afirmaram doar os resíduos, com os beneficiários retirando-os diretamente no local.

Gráfico 4 - Soluções utilizadas para o descolamento dos resíduos sólidos



Fonte: Autor (2024)

Embora haja relatos sobre a realização de doações, é relevante destacar que, após um aprofundamento nos diálogos, constatou-se que 75% dos entrevistados não mantêm uma relação estabelecida com catadores de resíduos sólidos urbanos. Dos 8,3% que mencionaram realizar doações, estas ocorrem de maneira esporádica e, em geral, são destinadas a trabalhadores rurais (como em chácaras e fazendas) ou a eventos sociais, como festas religiosas e produção de enfeites para quermesses. Apenas 25% dos entrevistados afirmaram que doam regularmente materiais como latas de thinner, cola e ferragens para catadores, com frequência mensal.

O manejo próprio dos resíduos, por sua vez, não implica necessariamente em sua destinação ambientalmente adequada (aterro ou ecopontos). A partir de uma análise mais aprofundada, verificou-se que 41,7% dos entrevistados realizam doações, embora sem periodicidade fixa. Esses indivíduos optam por afirmar que o manejo dos resíduos é realizado por eles mesmos, pois, na ausência de interessados em receber as doações, os materiais acabam sendo destinados ao aterro ou ecopontos.

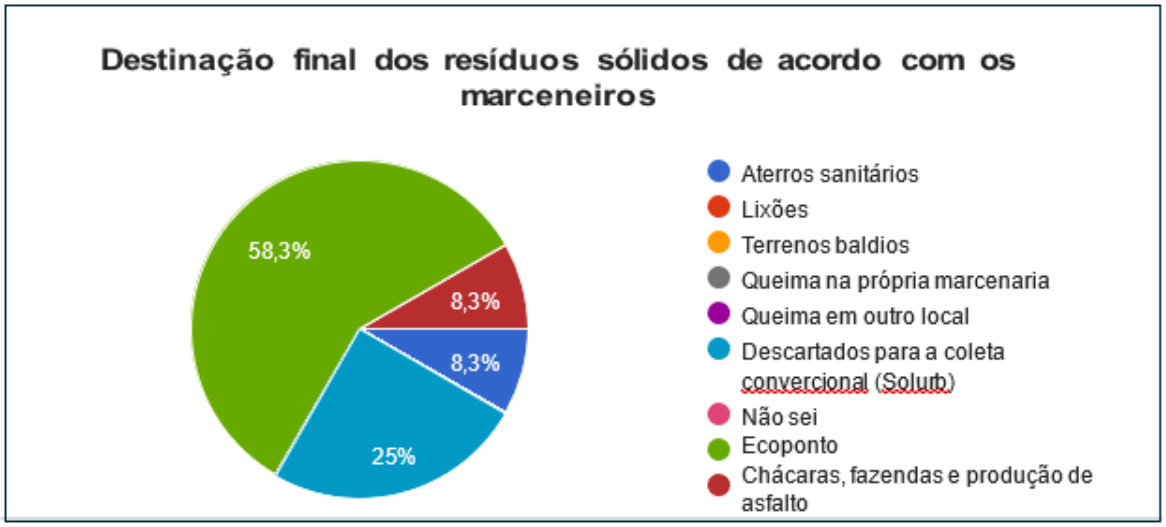
Além da periodicidade, outra distinção entre o grupo que afirma realizar seu próprio manejo ocultando a informação sobre as doações, apesar de fazê-la, e aquele que se classifica como doador reside na responsabilidade associada à remoção dos resíduos. Os doadores frequentes não precisam se encarregar da

logística de transporte, delegando essa tarefa àqueles que desejam receber a doação. Em contrapartida, o primeiro grupo utiliza seus veículos particulares para levar os resíduos até os indivíduos que irão recebê-los. Essa prática requer uma gestão de tempo, combustível e disposição, refletindo um compromisso considerável com a destinação responsável de resíduos e materiais.

Essa análise também revela a importância de aprofundar o diálogo com os entrevistados. Embora alguns indivíduos não se identifiquem como doadores em suas respostas iniciais, uma investigação mais detalhada demonstra que, dentro desse grupo, há pessoas que realizam doações de maneira significativa e periódica. Esse fenômeno alerta o pesquisador que utiliza métodos de entrevista para o fato de que nem sempre as informações mais precisas emergem de uma primeira pergunta direta ou de uma conversa superficial. É necessário dedicar tempo ao diálogo, entendendo que não basta apenas que pesquisador e entrevistado falem a mesma língua, mas que se realize um esforço para alcançar um nível de entendimento mútuo, para que o que se deseja transmitir seja efetivamente compreendido e expresso. Somente dessa forma será possível acessar informações que reflitam a realidade de maneira mais fidedigna.

O principal local escolhido para realização da destinação final dos resíduos (Gráfico 5) pelo grupo foi o Ecoponto Panamá, utilizado por 58,3% dos indivíduos semanalmente. Em segundo lugar está o descarte pela coleta convencional, realizada pelo consórcio Solurb duas vezes na semana. Apenas um dos entrevistados afirmou realizar o descarte no Aterro Sanitário Dom Antônio Barbosa II, localizado no bairro , localizado na região urbana Anhanduizinho, e um declarou que seus resíduos são encaminhados para fazendas, chácaras e esporadicamente coletados para serem direcionados à produção de asfalto, por uma empresa particular voluntária.

Gráfico 5 - Destinação final dos resíduos, de acordo com os marceneiros.

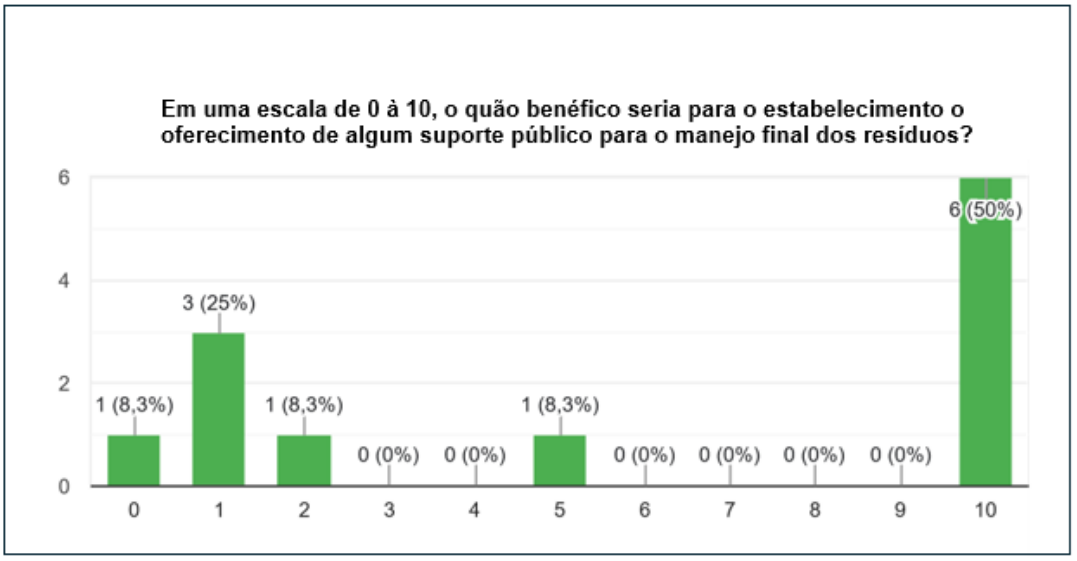


Fonte: Autor (2024)

A última parte do conjunto de questões apresentado aos entrevistados fornece *insights* valiosos para a análise da percepção dos marceneiros em relação às medidas públicas e ao suporte governamental para a gestão de seus resíduos. Além disso, algumas respostas revelam aspectos importantes sobre a educação ambiental que esses profissionais possuem e como essa consciência se manifesta em seu cotidiano no ambiente de trabalho.

Foi solicitado aos profissionais que avaliassem, em uma escala de 0 a 10, o quão benéfico seria o oferecimento de suporte para a retirada e manejo final dos resíduos (Gráfico 6). Entre os entrevistados, 50% marcaram a opção 10, indicando que consideram essa ação totalmente benéfica. Apenas um indivíduo escolheu a opção 0 e 25% assinalaram a opção 1, demonstrando pouco entusiasmo com a proposta. Os demais 16,6% demonstraram baixa receptividade, selecionando opções entre 5 e 0.

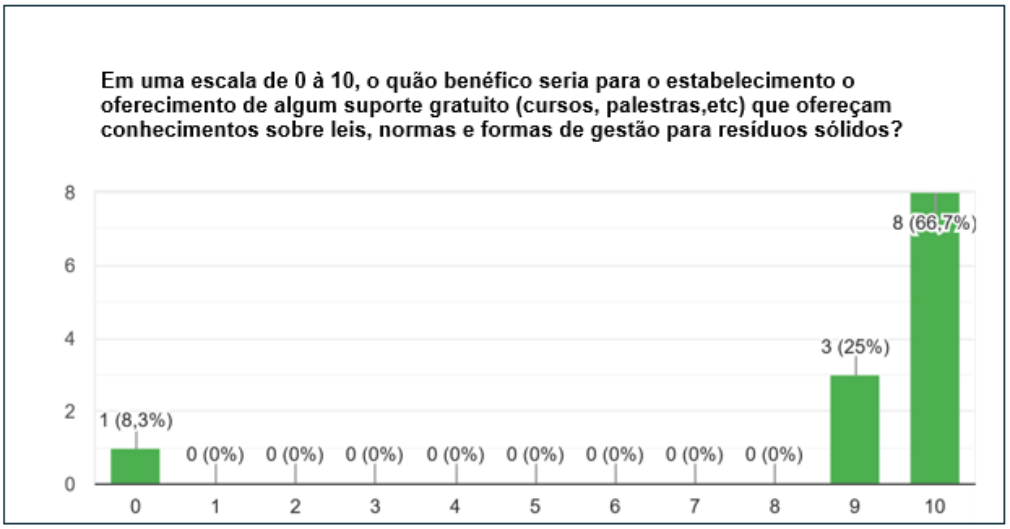
Gráfico 6 - Avaliação sobre a possibilidade de oferecimento de suporte público para o manejo final dos resíduos



Fonte: Autor (2024)

Do mesmo modo, utilizando a marcação dentro de uma escala de 0 a 10, foi questionado o quão benéfico seria o oferecimento de algum suporte gratuito para que houvesse um conhecimento, ou aprofundamento, sobre as normas e leis vigente para a gestão de resíduos sólidos de forma legal, como cursos, palestras, etc. Conforme o Gráfico 7 mostra 66,7% dos participantes assinalaram o número 10, 25% assinalaram o número 9, indicando otimismo com a ideia. 8,3% assinalaram o número 0, ou seja, totalmente desfavorável a ideia do suporte.

Gráfico 7 - Avaliação sobre a hipótese de oferecimento de suporte gratuito para obtenção de conhecimento acerca dos resíduos do setor moveleiro



Fonte: Autor (2024)

Buscou-se compreender as razões por trás de cada posicionamento. Para isso, foi aberto um espaço para respostas discursivas, o que permitiu entender que, entre os otimistas, a percepção é de que essa iniciativa ajudaria a economizar tempo e mão de obra, além de reduzir o esforço envolvido na criação de um planejamento logístico adequado à rotina do proprietário. Também foi mencionada a falta de ecopontos acessíveis para o descarte correto, o que pode indicar a necessidade de maior divulgação sobre tais espaços.

Por outro lado, entre os que demonstraram baixo entusiasmo com a proposta, a principal justificativa foi a preocupação com o aumento de impostos e taxas. Em Campo Grande - MS, já há uma taxa aplicada sobre a coleta convencional, realizada de forma terceirizada pela agência Solurb, contratada pelo município. Além disso, alguns profissionais relataram que já incorporaram o transporte de resíduos ao seu cotidiano, afirmando estarem “acostumados” com essa prática semanal.

No geral, as manifestações positivas e negativas se dividiram em 50% para cada lado, levando à reflexão sobre o balanço individual que cada profissional faz ao considerar a possibilidade de apoio do setor público. Com base nas porcentagens e nas opiniões expressas, notou-se que, embora vários tenham uma visão positiva sobre essa possibilidade, existe um número significativo de profissionais que desconfia da gestão pública de resíduos, especialmente em relação a tributos.

Aquilo que, em teoria, deveria ser um alívio acaba sendo visto com desconfiança e insegurança, sendo até mesmo percebido como um possível obstáculo — ou como disseram alguns marceneiros, algo que “pode até atrapalhar”.

A ideia de que as políticas públicas frequentemente atrapalham a vida dos cidadãos revela um alerta importante sobre a maneira como o setor público tem impactado o cotidiano desses trabalhadores, que raramente recebem uma atenção voltada ao *feedback* individual. Além disso, podemos inferir a necessidade de maior investimento do poder público municipal em um trabalho de educação ambiental voltado aos resíduos sólidos.

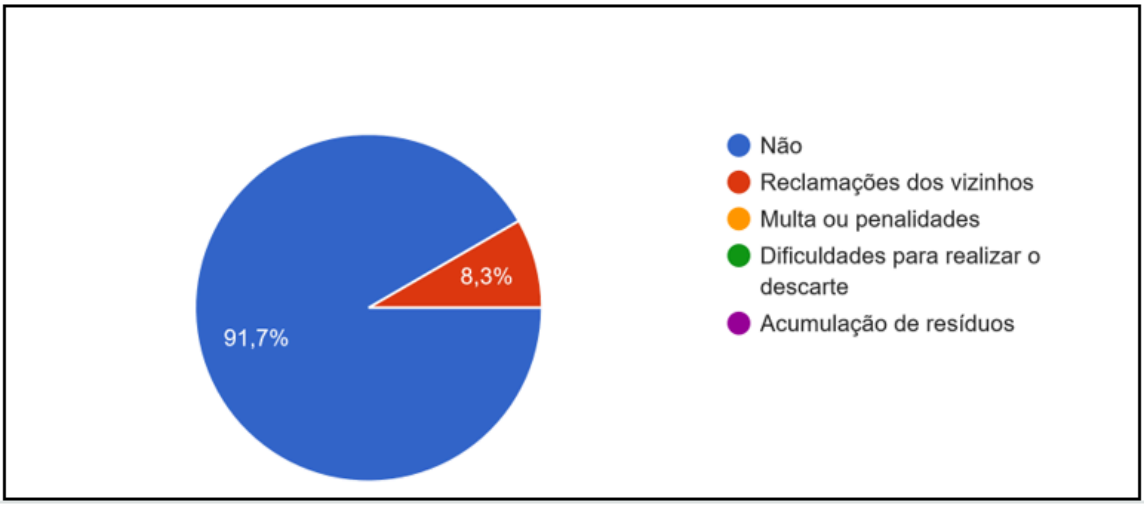
Outro aspecto analisado foi a percepção dos marceneiros sobre as possíveis consequências de uma má gestão dos resíduos sólidos gerados em uma marcenaria, cujos resultados podem ser observados no Gráfico 8.

Gráfico 8 - Consequências de uma má gestão dos resíduos

Fonte: Autor (2024)

Em alinhamento com os dados apresentados, observamos que o conflito com vizinhos é uma preocupação relevante para a maioria desses profissionais. Esse aspecto ajuda a interpretar o Gráfico 9, que ilustra a importância da manutenção de um bom convívio entre a marcenaria e a comunidade ao seu redor.

Gráfico 9 - Ocorrências de problemas relacionados aos resíduos sólidos



Fonte: Autor (2024)

Diversos problemas que poderiam ocorrer não foram mencionados pelo grupo de marceneiros entrevistados e em apenas 8,3% dos casos houve registro de reclamações dos vizinhos.

4.6 A voz dos marceneiros: sugestões e considerações

Por fim, abriu-se um espaço para que os marceneiros pudessem expressar livremente suas opiniões acerca dos tópicos tratados nessa pesquisa, além de sugerir ou trazer novos aspectos que considerassem interessantes. Uma das sugestões referentes à reutilização dos resíduos sólidos das marcenarias foi propor ao poder público local que fosse cedido um espaço onde as aparas de MDF seriam direcionadas, pelos marceneiros, com o intuito de promover nesse local a confecção de brinquedos, nichos, entre outros objetos práticos reutilizando esse material, direcionando os novos produtos para orfanatos, escolas e creches.

Outros comentários ressaltam o quanto a existência dos Ecopontos é benéfica, mas sugerem que seria interessante aumentar o número desses estabelecimentos para facilitar o descarte correto de materiais, permitindo que mais pessoas tenham um Ecoponto próximo e, assim, possam agilizar o processo. Vale destacar que, na região, a distância média entre as marcenarias e o Ecoponto Panamá é de 3,2 km, com a mais próxima à 1,7 km e a mais distante 12 km.

Quanto às preocupações com o descarte indevido de resíduos no entorno das marcenarias, obteve-se um comentário denunciando a situação de espaços públicos próximos, como praças e calçadas, além de terrenos baldios que têm recebido diversos tipos de resíduos sólidos, incluindo móveis e aparas de MDF (Figura 14). A preocupação decorre do receio de que esses resíduos sejam associados às marcenarias, seja pela possibilidade de responsabilização, seja pelo uso desses pontos como referência para localizar os estabelecimentos. O comentário reforça a importância da paisagem na percepção dos indivíduos sobre o estabelecimento, e como sendo um critério de valorização ou desvalorização pelos clientes.

Figura 14 - Terreno baldio com diversos tipos de resíduos, incluindo partes de móveis e MDF

j

Fonte: Autor (2024)

Por fim, um comentário relevante trouxe à tona a necessidade de políticas públicas para apoiar o transporte de resíduos sólidos até os Ecopontos ou outros destinos. A preocupação central do profissional que levantou essa questão é o receio de que esse tipo de apoio venha acompanhado de novos impostos ou mensalidades, o que seria inviável para muitos, considerando suas restrições

financeiras. Esse ponto ressalta como, na prática, políticas públicas podem ser vistas como um obstáculo burocrático, afetando diretamente a percepção de seu impacto e viabilidade para pequenos negócios.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O compromisso do Brasil com a sustentabilidade, tanto em âmbito internacional quanto nacional, reflete sua crescente conscientização sobre a interconexão entre desenvolvimento econômico, justiça social e preservação ambiental. A Rio-92 e a Agenda 21, são fortes exemplos de como o país vem assumindo responsabilidades que ultrapassam suas fronteiras, alinhando-se a esforços globais como a Agenda 2030, com seus 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, reafirmando a importância de ações colaborativas para enfrentar os desafios ambientais e sociais, entre os quais se destacam a produção e consumo sustentáveis e a gestão de resíduos sólidos.

Internamente, a trajetória brasileira revela uma evolução legislativa e política significativa. A Constituição de 1988 consolidou a sustentabilidade como princípio fundamental, impondo responsabilidades ao poder público e à coletividade. Instrumentos como a Política Nacional do Meio Ambiente (1981), o Zoneamento Ecológico-Econômico e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (2010) exemplificam os avanços na governança ambiental, além de destacar a integração de medidas práticas, como a logística reversa e a inclusão de catadores na cadeia produtiva.

Ainda assim, a jornada é repleta de desafios. O Brasil precisa traduzir compromissos internacionais e legislações nacionais em ações concretas, ampliando a eficiência das políticas públicas e promovendo práticas sustentáveis que englobem todas as dimensões do desenvolvimento.

A transição entre a Agenda 21 e a Agenda 2030 simboliza um esforço contínuo de adaptação às demandas de um cenário global em constante transformação, reafirmando a necessidade de uma abordagem integrada para garantir um futuro sustentável para as gerações presentes e futuras. Dessa forma, o Brasil se abre para oportunidades de incentivo à sustentabilidade, levando em consideração a meta 12a do ODS 12, que indica que outras nações devem incentivar países em desenvolvimento no fortalecimento de suas capacidades científicas e tecnológicas para alcançar padrões de produção e consumo mais sustentáveis.

A partir dos esforços para a reflexão desta pesquisa, constatou-se que a produção de resíduos é um processo inerente à existência de todos os seres vivos, sendo geralmente integrada ao ciclo natural. No entanto, a atividade humana nos últimos séculos têm se destacado no sentido de gerar resíduos que rompem essa harmonia, introduzindo materiais não naturais e em quantidades exorbitantes, que desafiam os limites de assimilação do meio ambiente.

Ao direcionar a reflexão para os resíduos sólidos nas cidades, com foco nos provenientes de micro marcenarias, nos deparamos com um setor ainda pouco analisado pela ciência, especialmente no campo das ciências geográficas.

Retomando a questão central da pesquisa “Qual é a abordagem adotada por esses estabelecimentos para gerenciar seus resíduos sólidos e de que forma essa gestão repercute no contexto do espaço urbano?”, se referindo às micro marcenarias, concluímos que a abordagem adotada pelos marceneiros pode ser definida como simples, manual, autônoma, semanal, que incorpora infraestruturas públicas na gestão (Ecoponto), além de ter elementos que caminham em direção à sustentabilidade.

Embora não realizem a separação detalhada dos materiais, como madeira, serragem e aparas, os resíduos são encaminhados regularmente ao ecoponto, evidenciando uma preocupação com a destinação correta e a redução de impactos ambientais. Uma prática essencial nessa abordagem é o manejo semanal, que previne o acúmulo de resíduos no local de trabalho. Essa frequência permite não apenas evitar problemas com a vizinhança, mas também manter o ambiente organizado, controlando as condições para evitar a proliferação de vetores, que de acordo com Barros (2012) são animais essenciais para a transmissão de doenças infecciosas, e sendo assim, buscar esse controle significa ter como objetivo proteger a saúde humana, também promovendo condições adequadas para o funcionamento da marcenaria.

Tendo em vista que mais da metade dos entrevistados utilizam os ecopontos, nesse momento é interessante analisar que ao relacionar as regras de uso dos ecopontos, que limitam o descarte por munícipe à 1m³ de resíduos ao dia, com o dado coletado no questionário que aponta ao menos uma viagem semanal dos

marceneiros até esses locais, podemos concluir que a maioria gera cerca de 4m³ de resíduos mensalmente.

A abordagem de gestão também pode ser descrita como local e simplificada, adaptada à realidade de uma micro marcenaria que opera com recursos limitados. Sem a utilização de tecnologias avançadas ou processos complexos, os marceneiros optam por estratégias práticas que atendem às suas demandas imediatas e ao mesmo tempo demonstram uma preocupação com a sustentabilidade, sendo assim, a prática reflete uma preocupação com o impacto local e o acúmulo de resíduos, destacando uma responsabilidade ambiental e contribui para uma gestão de resíduos mais consciente e organizada.

A pesquisa evidenciou a complexidade do cenário das marcenarias de micro porte na Região Urbana Imbirussu, em Campo Grande-MS, destacando aspectos relacionados à localização, operação, periculosidade dos materiais e resíduos utilizados e produzidos e a própria gestão de resíduos sólidos. Com base nos dados coletados, observou-se que a inserção dessas marcenarias no contexto urbano ocorre de maneira discreta na paisagem, mas significativa nas interações sociais e ambientais nos bairros onde estão localizadas.

Em termos de materiais e resíduos, ficou claro que há uma predominância no uso de MDF e outros insumos modernos, enquanto práticas tradicionais, como o uso de madeira bruta, são cada vez mais raras. Contudo, a gestão de resíduos sólidos, especialmente aqueles classificados como perigosos, ainda apresenta desafios significativos, pois tendo em vista que os ecopontos não aceitam o descarte de materiais classificados como perigosos, o destino final de latas e estopas possivelmente contaminadas por esses materiais ficou em aberto. Deduzimos que seria realizada na coleta convencional, o que também não se encaixaria como o cenário ideal para essa situação.

A baixa adesão ao uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) e a percepção limitada dos profissionais sobre a periculosidade e separação correta de resíduos destacam a necessidade de educação ambiental e suporte técnico, facilitados por meio de políticas públicas específicas, para promover práticas mais seguras e sustentáveis. Assim seria possível promover a meta 12.8 dos Objetivos de

Desenvolvimento Sustentável, que busca garantir a todos o acesso à informações relevantes e conscientização para o desenvolvimento sustentável (Onu, 2015).

A análise revelou que, embora muitos marceneiros demonstrem disposição para implementar mudanças, há um receio latente de que medidas governamentais, por vezes vistas como invasivas ou burocráticas, possam gerar custos adicionais, como impostos ou taxas. Essa desconfiança reflete a necessidade de ações públicas mais transparentes, acessíveis e adaptadas à realidade econômica desses pequenos negócios.

As sugestões apresentadas pelos marceneiros, como o reaproveitamento de resíduos para a confecção de objetos úteis e o aumento do número de Ecopontos, são exemplos concretos de iniciativas que poderiam beneficiar tanto a comunidade quanto os próprios trabalhadores. Essas propostas evidenciam que soluções participativas e bem planejadas têm o potencial de melhorar significativamente a gestão de resíduos, reduzir impactos ambientais e fortalecer a relação entre as marcenarias e a comunidade local, além de estar em consonância com a meta 12.5 da ODS 12, que pretende reduzir a geração de resíduos por meio do reuso e reciclagem.

Por fim, esta pesquisa ressalta a importância de um diálogo contínuo entre marceneiros, poder público e sociedade civil e acadêmica. Apenas por meio dessa interação será possível construir políticas e práticas que equilibrem eficiência econômica, sustentabilidade ambiental e bem-estar social. A valorização dos saberes locais, alinhados com uma educação ambiental democrática, aliada a um suporte técnico e estrutural adequado, pode ser a chave para transformar os desafios identificados em oportunidades de desenvolvimento sustentável para o setor.

6. REFERÊNCIAS

ABIMOVEL. Associação Brasileira da Indústria de Móveis – ABIMOVEL. **Panorama do setor moveleiro no Brasil: informações gerais**. São Paulo: ABIMOVEL, 2006.

Agenda 21 Campo Grande Nosso Lugar: diretrizes para um desenvolvimento sustentável. Campo Grande. PLANURB. Mato Grosso do Sul. 2004.

ALEXANDRE, Manuel Antônio Vieira. **Diagnóstico regional da indústria do mobiliário.** Programa de desenvolvimento empresarial de setores de pequenos negócios no centro-oeste. Mato Grosso: Sebrae/MT, 1995.

APPOLINÁRIO, Fábio. **Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

BARROS, Raphael Tobias de Vasconcelos. **Elementos de gestão de resíduos sólidos**. Belo Horizonte: Tessitura, 2012.

BRASIL. Artigo 225. **Constituição Federal**, 1988.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Política Nacional do Meio Ambient**e. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 2 set. 1981.

CAETANO, Miraya Dutra Degll Esposti; DE PIZZOL; DOS REIS, Adriana de Oliveira Pereira. **Análise do gerenciamento de resíduos sólidos e proposição de melhorias: Estudo de caso em uma marcenaria de Cariacica-ES**. Gest. Prod. São Carlos, 2017.

CORTEZ, A. T. C.; ORTIGOZA, S. A. G. (Orgs). **Consumo Sustentável: conflitos entre necessidade e desperdício**. São Paulo: Unesp, 2007.

DA ROCHA BUSCIOLI, Roberson; IAHN, Jaicy Fidelis**. Centralidade de Campo Grande: uma análise das conclusões de Cleonice Le Bourlegat através das teorias da localização e aglomeração**.

DE OLIVEIRA NEVES, Fábio; MENDONÇA, Francisco. **Por uma leitura geográfico-cultural dos resíduos sólidos: reflexões para o debate na Geografia**. Cuadernos de Geografía: revista colombiana de geografia, v. 25, n. 1, p. 153-169, 2016.

Decreto n° 13.332 de 20 de novembro de 2017. Campo Grande. Mato Grosso do Sul.

ETENE.**Setor moveleiro: Aspectos gerais e tendências no Brasil e na área de atuação do BNB.** Caderno Setorial do Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste**.** Banco do Nordeste. 2018

ETENE. **Setor moveleiro: Brasil e a área de atuação do BNB - Análise de aspectos gerais**. Caderno Setorial. Banco do Nordeste. 2021

FENSTERSEIFER, Tiago; SARLET, Ingo Wolfgang**. Curso de direito ambiental**. Rio de Janeiro: Forense, 2020.

GONÇALVES, Luciana Márcia.**Indicadores de Sustentabilidade Urbana: panorama das principais ferramentas utilizadas para gestão do desenvolvimento sustentáve**l. ANAP Brasil. 2018

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Brasileiro de 2010**. Campo Grande-MS.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Brasileiro de 2023**. Campo Grande-MS.

LEITÃO, Carla. **A entrevista como instrumento de pesquisa científica: Planejamento, execução e análise**. Metodologia de pesquisa científica em informática na Educação: abordagem qualitativa de pesquisa, v. 3, Rio de Janeiro, 2021.

MENDONZA, Zaíra Morais dos Santos Hurtado; EVANGELISTA, Wescley Viana; ARAÚJO, Solange de Oliveira; SOUZA, Celso Coelho; RIBEIRO, Fabiana David Leite; SILVA, José de Castro**. Análise dos resíduos madeireiros gerados nas marcenarias do município de Viçosa - Minas Gerais**. Revista Árvore. Viçosa-MG, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 10004**: **Resíduos Sólidos** - Classificação. Rio de Janeiro/RJ. 2004.

Perfil Socioeconômico de Campo Grande. 28. ed. Campo Grande: PLANURB, 2021.

RECALCATTI, Sandileia; LUVIZÃO, Gislaine; LOCKSTEIN, Sheila; NIENOV, Fabiano Alexandre. **Identificação e quantificação dos resíduos sólidos gerados por uma indústria moveleira no município de Joaçaba-SC**. Revista de iniciação científica, UNESC. Criciúma, 2020.

BRUNDTLAND, **Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future**. United Nations, 1987.

ROSS, Jurandyr L. Sanches. **Geografia do Brasil**. 6. ed., 1. reimpr. São Paulo: Edusp, 2011.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Edusp, 1997.

SANTOS, Sandy; BARAUNA, Edy; MONTEIRO, Thiago Campos; RAMOS, Anderson Martins; SANTOS, Thays; COUTINHO, Marcony. **Diagnóstico e caracterização das marcenarias de Montes Claros-MG**. III CBCTEM - Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia da Madeira. Florianópolis, 2017.

TELLES, Dirceu D'Alkmin. **Resíduos sólidos: gestão responsável e sustentável**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2022.

Diagnóstico dos Resíduos Sólidos de micro e pequenas marcenarias em Campo Grande -MS

Esse formulário tem como objetivo contribuir para a elaboração de um diagnóstico da situação e gestão dos resíduos sólidos provenientes de marcenarias localizadas na região urbana do Imbirussu, dentro da cidade de Campo Grande -MS.

A identidade e dados dos participantes serão preservados, sendo assim, a pesquisa será realizada de forma anônima.

Responda as questões da forma mais aproximada

Seção I

Sobre o estabelecimento

1. **1) Tempo de funcionamento do estabelecimento?**

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Menos de 1 ano
- ◯ Entre 5 à10 anos
- ◯ Mais de 10 anos

2. **2) A marcenaria está instalada:**

Marque todas que se aplicam.

- ☐ No mesmo domicílio onde o proprietário reside
- ☐ Em domicílio diferente ao de residência do proprietário

3. **3) Quantos indivíduos trabalham atualmente na marcenaria ?**

Marcar apenas uma oval.

- 1
- 2 - 9
- 10 - 49
- 50 - 99
- 100 ou mais

Seção II

Sobre os materiais e equipamentos

4. **1)** Em uma escala de 0 a 5, sendo 0 nenhum uso e 5 uso extremamente alto , como você classificaria a intensidade de uso de: **MDF**

Marcar apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	
nen	◯	◯	◯	◯	◯	◯	alto uso

5. **2)** Em uma escala de 0 a 5, sendo 0 nenhum uso e 5 uso extremamente alto , como você classificaria a intensidade de uso de: **Madeira bruta**

Marcar apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	
nen	◯	◯	◯	◯	◯	◯	alto uso

6. **3)** Em uma escala de 0 a 5, sendo 0 nenhum uso e 5 uso extremamente alto , como você classificaria a intensidade de uso de: **Compensados**

Marcar apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	
nen	◯	◯	◯	◯	◯	◯	alto uso

7. **4)** Em uma escala de 0 a 5, sendo 0 nenhum uso e 5 uso extremamente alto , como você classificaria a intensidade de uso de: **Laminados**

Marcar apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	
nen	◯	◯	◯	◯	◯	◯	alto uso

8. **5)** Em uma escala de 0 a 5, sendo 0 nenhum uso e 5 uso extremamente alto , como você classificaria a intensidade de uso d**e: Aglomerado (Oriented Strand Board- OSB)**

Marcar apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	
nen	◯	◯	◯	◯	◯	◯	alto uso

9. 6) Em uma escala de 0 a 5, sendo 0 nenhum uso e 5 uso extremamente alto , como você classificaria a intensidade de uso d**e: Cola de contato**

Marcar apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	
nen	◯	◯	◯	◯	◯	◯	alto uso

10. 7) Em uma escala de 0 a 5, sendo 0 nenhum uso e 5 uso extremamente alto , como você classificaria a intensidade de uso de: **Fita borda**

Marcar apenas uma oval.

0	1	2	3	4	5
◯	◯	◯	◯	◯	◯

11. 8) Em uma escala de 0 a 5, sendo 0 nenhum uso e 5 uso extremamente alto , como você classificaria a intensidade de uso de: **Puxadores**

Marcar apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	
nen	◯	◯	◯	◯	◯	◯	alto uso

12. 9) Em uma escala de 0 a 5, sendo 0 nenhum uso e 5 uso extremamente alto , como você classificaria a intensidade de uso de: **Equipamentos de proteção individual (EPI's)**

Marcar apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	
nen	◯	◯	◯	◯	◯	◯	alto uso

Seção III

Sobre os tipos de resíduos produzidos

13. Quais tipos de resíduos sólidos são gerados?

_____

_____

_____

_____

_____

Seção IV

Sobre a disposição e gestão imediata dos resíduos

14. No espaço de trabalho existe um setor/local específico para o depósito dos resíduos da marcenaria?

Marcar apenas uma oval.

◯ Sim

◯ Não

15. Caso a resposta acima seja positiva, onde está localizado esse espaço?

Marque todas que se aplicam.

- [ ] Pátio coberto
- [ ] Pátio descoberto
- [ ] Garagem
- [ ] Subsolo
- [ ] Na calçada
- [ ] Outro: _____

16. Os resíduos são depositados em:

Marque todas que se aplicam.

- [ ] Caçambas
- [ ] Em espaço aberto
- [ ] Sacos/ big bag
- [ ] Caixas de madeira
- [ ] Caixas de concreto
- [ ] Outro: _____

17. Existe alguma separação dos resíduos sólidos? (Por tipo, secos e úmidos, etc)

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim
- ◯ Não
- ◯ Outro: _____

18. O estabelecimento faz uso de algum serviço de recolhimento de resíduos?

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Não, eu mesmo desloco ou faço a disposição final dos resíduos
- ◯ Utilização de serviços particulares de terceiros (frete, empresas particulares,etc)
- ◯ Serviço de coleta convencional municipal
- ◯ Serviço de coleta para grandes geradores de resíduos sólidos
- ◯ Outro: _____

19. Para onde os resíduos são destinados?

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Aterros sanitários
- ◯ Lixões
- ◯ Terrenos baldios
- ◯ Queima na própria marcenaria
- ◯ Queima em outro local
- ◯ Descartados para a coleta convercional (Solurb)
- ◯ Não sei
- ◯ Outro: _____

20. Qual a frequência de manejo dos resíduos acumulados?

Marcar apenas uma oval.

- ao menos 1 vez por semana
- ao menos 1 vez à cada 15 dias
- mensalmente
- semestralmente
- anualmente

21. Existe alguma relação estabelecida com trabalhadores catadores de resíduos? Explique.

22. Já ocorreu a venda ou doação de resíduos? Para quem?

23. Em uma escala de 0 à 10 o quanto seria benéfico para essa marcenaria o oferecimento de algum suporte para retirada e manejo final dos resíduos?

Marcar apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Pés	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	Muito benéfico

24. Comente a resposta anterior

25. Em uma escala de 0 à 10 o quanto seria benéfico para essa marcenaria o oferecimento de algum suporte gratuito (cursos, palestras,etc) para conhecer sobre as leis, normas e formas para gerir os resíduos de forma legal

Marcar apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Pés	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	Muito benéfico

26. Comente a resposta anterior

27. Assinale as opções nas quais você considera que uma má gestão dos resíduos sólidos de uma marcenaria podem ter impacto:

Marque todas que se aplicam.

- [ ] Perigo para a saúde humana (intoxicações, doenças)
- [ ] Poluição do solo
- [ ] Poluição do ar
- [ ] Contaminação da água
- [ ] Proliferação de pragas
- [ ] Aumento de custos para descartar os resíduos depois de um certo tempo
- [ ] Multas ambientais
- [ ] Desvalorização do imóvel ou dos arredores
- [ ] Qualidade de vida
- [ ] Conflitos com vizinhos
- [ ] Violações de leis municipais/ambientais
- [ ] Dificuldade com licenças
- [ ] Ameaça à segurança (ferimentos, acidentes, etc)
- [ ] Outro:

28. Já houve algum desentendimento ou problemas relacionados ao manejo do discarte dos resíduos?

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Não
- ◯ Reclamações dos vizinhos
- ◯ Multa ou penalidades
- ◯ Dificuldades para realizar o descarte
- ◯ Acumulação de resíduos
- ◯ Outro: _____

29. Por favor, utilize o espaço abaixo para oferecer **sugestões** ou fazer **comentários** sobre qualquer aspecto relacionado à gestão dos resíduos sólidos em marcenarias que não foi abordado nas perguntas anteriores, mas que você considera importante. Sua contribuição é valiosa para entendermos melhor o tema.

_____

_____

_____

_____

_____

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários