

DIAGNÓSTICO DOS ASPECTOS SOCIAIS, CULTURAIS E ECONÔMICOS DA POPULAÇÃO NO MANEJO, HÁBITOS E COMPORTAMENTO DA UTILIZAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO ORGÂNICO NO MUNICÍPIO DE INHUMAS-GO ETAPA 2

Data de aceite: 01/08/2024

João Baptista Chieppe Júnior

IFG/Inhumas /Departamento de Áreas
Acadêmicas

Rafaella Soares Carvalho

IFG/Inhumas/Técnico Integrado em
Química –Pibic EM

João Marques da Silva Neto

IFG/Inhumas /Técnico Integrado em
Química – Pibic EM

RESUMO: Esse estudo teve por objetivo desenvolver um procedimento preliminar com o Levantamento do Perfil da População do Município de Inhumas-GO, para promover o aproveitamento de resíduos sólidos urbano orgânico, fornecendo aos responsáveis pela administração pública, subsídios para que desenvolvam as atividades ligadas à triagem e compostagem desses resíduos, de forma ética e planejada. A metodologia em questão, foi realizada de agosto 2019 à julho 2020 utilizando as técnicas de pesquisa com aplicação de questionários e entrevistas nos domicílios. A análise do perfil da população do município, em relação aos aspectos culturais, econômicos e sociais, foi realizada em torno de 30 bairros da cidade Inhumas-GO alcançando 96 domicílios. Os resultados mostra-se

que a maior parcela dos domicílios possui como renda familiar de 1 a 3 salários, a maioria dos entrevistados, em um índice acima de 50 % , possui como escolaridade o ensino médio e o ensino superior, grande parte das pessoas entrevistadas 58,3 % , não tem noção nenhuma sobre os principais resíduos sólidos gerados em suas práticas de alimentação diária, que mais de 60 % dos domicílios pesquisados, os moradores não tem conhecimento da importância em se fazer a coleta seletiva na separação do lixo (resíduos sólidos e orgânicos), produzidos diariamente, que 75 % das pessoas entrevistadas, procuram a melhor qualidade dos resíduos sólidos gerados fazendo a separação e o descarte correto do lixo gerado em seus domicílios, somente 16 % dos bairros pesquisados, os entrevistados diz-se representatividade social do poder público e que em todos os bairros onde foi feito a pesquisa, tem-se a presença catadores de lixo reciclável. Podemos concluir da pesquisa, que fica evidente a necessidade da implementação de um coleta seletiva de maneira efetiva na cidade de Inhumas-GO. Pois há um enorme desperdício de resíduos que poderiam ser reutilizados e estão sendo descartados.

PALAVRAS-CHAVE: Coleta, Compostagem, Triagem, Reciclagem.

ABSTRACT: This study aimed to develop a preliminary procedure with the Population Profile Survey of the Municipality of Inhumas-GO, to promote the use of organic urban solid waste, providing those responsible for public administration with subsidies to develop activities linked to sorting and composting this waste, in an ethical and planned manner. The methodology in question was carried out from August 2019 to July 2020 using research techniques with the application of questionnaires and interviews in homes. The analysis of the profile of the city's population, in relation to cultural, economic and social aspects, was carried out in around 30 neighborhoods in the city of Inhumas-GO, reaching 96 households. The results show that the largest portion of households have a family income of 1 to 3 salaries, the majority of those interviewed, at a rate above 50%, have secondary and higher education as their education, a large part of the people interviewed 58.3%, have no idea whatsoever about the main solid waste generated in their daily eating practices, whereas more than 60% of the households surveyed, residents are unaware of the importance of carrying out selective collection in the separation of waste (waste solid and organic), produced daily, that 75% of the people interviewed, seek the best quality of the solid waste generated by separating and correctly disposing of the waste generated in their homes, only 16% of the neighborhoods surveyed, the interviewees say they are representative of public power and that in all the neighborhoods where the research was carried out, there are recyclable waste collectors. We can conclude from the research that the need to implement selective collection effectively in the city of Inhumas-GO is evident. Because there is a huge waste of waste that could be reused and is being discarded.

KEYWORDS: Collection, Composting, Sorting, Recycling.

INTRODUÇÃO

Toneladas de lixos são produzidos e descartados todos os dias nos lixões.

No Brasil, em 2018, segundo a Agência Brasil (2019), foram geradas 79 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos, um aumento de pouco menos de 1% em relação ao ano anterior. Desse montante, 92% (72,7 milhões) foram coletados - uma alta de 1,66% em comparação a 2017, o que mostra que a coleta aumentou num ritmo um pouco maior que a geração. Apesar disso, 6,3 milhões de toneladas de resíduos ficaram sem ser recolhidos nas cidades. Os dados fazem parte do Panorama dos Resíduos Sólidos, da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe).

Em comparação com os países da América Latina, o Brasil é o campeão de geração de lixo, representando 40% do total gerado na região (541 mil toneladas/dia, segundo a ONU Meio Ambiente (AGÊNCIA BRASIL, 2019).

Essa tendência de crescimento, segundo Agência Brasil (2019), na geração de resíduos sólidos urbanos no país deve ser mantida nos próximos anos. Estimativas realizadas com base na série histórica mostra que o Brasil alcançará uma geração anual de 100 milhões de toneladas por volta de 2030.

Ainda de acordo com o estudo da Agência Brasil (2019), há um contingente considerável de pessoas que não são alcançadas por serviços regulares de coleta porta a porta: 1 em cada 12 brasileiros não tem coleta regular de lixo na porta de casa.

O país utiliza o aterro sanitário como forma de disposição ambientalmente correta (59,5% do volume coletado). Entretanto, mais de 3 mil municípios ainda destinam seus resíduos para locais inadequados (AGÊNCIA BRASIL, 2019).

Em 2018, 29,5 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos seguiram para lixões ou aterros controlados, que não contam com um conjunto de sistemas e medidas necessários para proteger a saúde das pessoas e o meio ambiente contra danos e degradações. Considerando países com a mesma faixa de renda (países de média-alta renda, segundo classificação do Banco Mundial), o Brasil apresenta índices bastante inferiores, pois a média para destinação adequada nessa faixa de países é de 70 (AGÊNCIA BRASIL, 2019).

Em uma reportagem realizada pelo Correio Braziliense (2020), afirma o descarte inadequado do lixo doméstico, industrial, hospitalar e comercial continua tirando o sono dos que o consideram agente poluidor que deve ser contido com urgência. No país, mais de 40% dos 78 milhões de toneladas de resíduos gerados por ano não têm destinação correta, pois ainda predominam os lixões em mais da metade dos municípios brasileiros, com reflexos negativos em um número muito maior de cidades, o que constitui incontestável ameaça aos centros urbanos e à saúde da população, sobrecarregando, ainda mais, o combalido sistema de saúde pública.

Observamos através de estudos e dados estatísticos descritos por diferentes associações e institutos de pesquisa, que no Brasil se produz muitas toneladas de lixo diariamente e que um pequeno número de municípios realiza a coleta seletiva desse lixo e faz sua correta destinação.

De acordo com Gama (2018), em uma pesquisa realizada pelo Compromisso Empresarial pela Reciclagem (Cempre) mostrou um aumento considerável de cidades com iniciativa a coleta seletiva no país. No ano que iniciou o levantamento 1994 eram somente 81 cidades. Em 2010, ano da aprovação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, a PNRS esse número foi para 443. Em 2018, era 1227, o que representa 22% dos municípios brasileiros.

No entanto a grande maioria dos programas municipais de coleta seletiva situam-se nas regiões sudeste e sul do país, num percentual 87% : 416 e 337, respectivamente. No nordeste são apenas 97 cidades, no centro oeste 62 , e na região norte só 15 com coleta seletiva (GAMA, 2018).

Segundo Gama (2018), para a Cempre “ a PNRS previa que até 2014 os municípios tinham que ter coleta seletiva implantada, que os lixões tinham que acabar e a construção de um sistema nacional de dados. Não aconteceu nada disso e não houve discussão adequada sobre isso “.

Diante dessa realidade e em meio ao aumento do interesse pela reciclagem e pela coleta seletiva, o que, comprovadamente, reduz bastante a poluição causada pelo lixo descartado sem critérios técnicos, cresce o apoio à ideia de uma reformulação total do

esquema de coleta e tratamento dos resíduos sólidos. O certo é que, se medidas concretas não forem adotadas num curto espaço de tempo, com mudança radical dos atuais padrões de coleta e destinação do lixo, a quantidade de resíduos despejada no planeta crescerá cerca de 70% até 2050, com consequências imprevisíveis (CORREIO BRAZILIENSE, 2020).

O primeiro passo para a mudança de comportamento é a conscientização dos cidadãos sobre a gravidade da questão. Mostrar que a coleta seletiva, que proporciona a reciclagem, é passo fundamental para a mitigação do problema, já que as dificuldades financeiras são enormes na maioria das administrações municipais para adotar a coleta seletiva. Pesquisa recente mostra que 75% das pessoas consultadas dizem não separar os materiais recicláveis. Ocorre que não existe incentivo econômico para que a população passe a adotar o novo modelo de coleta (CORREIO BRAZILIENSE, 2020).

A Abrelpe enfatiza que a coleta seletiva está distante de ser universalizada, e que os índices de reciclagem estão estagnados há quase uma década. Para a entidade, enquanto o mundo fala em economia circular e alternativas mais avançadas de destinação/reaproveitamento de resíduos, o país ainda registra lixões em todas as regiões e precisa lidar com um problema de comportamento da população: o brasileiro ainda está aprendendo a jogar lixo no lixo e a fazer a separação do resíduo com potencial de reciclagem. “Na questão da reciclagem, para que ela aconteça, a primeira etapa começa justamente com o cidadão, que precisa estar conscientizado da necessidade de separar o lixo dentro de casa, estar educado de como fazer essa separação de maneira correta e a grande maioria da sociedade brasileira não tem essa consciência (AGÊNCIA BRASIL, 2019).

Para Klein (2019), A taxa de reciclagem hoje no Brasil é baixíssima. Falta de viabilidade econômica, de estrutura física de coleta e triagem, de profissionais, de informação para as pessoas e de logística reversa são alguns dos muitos obstáculos ao crescimento do setor no país.

Em uma pesquisa de Ramos (2018), mostrou que em pesquisa Nacional de Saneamento Básico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), são recolhidas no Brasil cerca de 180 mil toneladas diárias de resíduos sólidos. O rejeito é resultante de atividades de origem urbana, industrial, de serviços de saúde, rural, especial ou diferenciada. Esses materiais gerados nessas atividades são potencialmente matéria prima e/ou insumos para produção de novos produtos ou fonte de energia. Mais da metade desses resíduos é jogado sem qualquer tratamento em lixões a céu aberto.

Com isso, o prejuízo econômico passa dos R\$ 8 bilhões anuais. Atualmente, apenas 18% das cidades brasileiras contam com o serviço de coleta seletiva. Ao separar os resíduos, estão sendo dados os primeiros passos para sua destinação adequada.

Com a separação é possível: reutilização; reciclagem; melhor valor agregado ao material a ser reciclado; melhores condições de trabalho aos catadores ou classificadores

dos materiais recicláveis; compostagem; menor demanda da natureza; aumento do tempo de vida dos aterros sanitários e menor impacto ambiental quando da disposição final dos rejeitos (RAMOS, 2018).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil produz, diariamente, 160 mil toneladas de resíduos urbanos. Isso significa que um brasileiro produz, por dia, 1,4 quilos de resíduos, sendo 60% orgânico e 40% reciclável ou rejeito (EQUIPE eCYCLE ,2019).

Além disso, essa rota também gera oportunidade de trabalho e renda para populações excluídas do mercado de trabalho, o que é bastante significativo, especialmente em um país com um quadro social como o Brasil, que, entre outras coisas, costuma ser campeão mundial em desigualdade social. Incluem-se aqui as coletas formal e informal.

No entanto, a questão dos resíduos sólidos domiciliares permanece sem solução adequada, o que indica a necessidade de que tanto gestores (as) quanto educadores(as) revejam suas atuações nesse contexto.

Apesar da reciclagem não ser a solução para o problema dos resíduos (a questão passa por mudanças na lógica de produção, por adoção de políticas públicas distintas das atuais, entre outros aspectos) ela é primordial. O processo contribui na economia de água e energia, reduz os custos de matérias-primas e diminui o volume de resíduos gerados a partir da exploração de recursos naturais. Para que a reciclagem possa ser feita, no entanto, é preciso separar e destinar os resíduos corretamente. A prática é um pouco complicada no início, mas com o tempo, separar seus materiais se tornará muito natural (EQUIPE eCYCLE ,2019).

É preciso evoluir do tratamento que tem sido tradicionalmente adotado (coleta seletiva) como alternativa de solução em relação ao tratamento convencional (coleta comum).

Nesse sentido, é especialmente significativo, por exemplo, o contexto da geração de resíduo e de sua destinação como lixo no Brasil, em que o drama social (de catadores em lixões, aterros e ruas) e a degradação ambiental (dos conhecidos impactos no solo, na água e no ar) devem ser compreendidos como implicações indiretas de nossos atos em sociedade, o que nos torna responsáveis por aqueles problemas e, na medida de nossa noção de cidadania, também pelas soluções que devem ser construídas em ações individuais e coletivas (Locarezzi, 2006).

Colocadas as raízes da questão e seus principais impactos ambientais e possíveis estratégias de gestão e manejo dos resíduos, é preciso apontar para soluções que propõem minimizar esse montante.

Considerando dentro deste contexto que a gestão do município de Inhumas GO, não realiza a coleta seletiva na área urbana, esse trabalho é justificável e necessário para oferecer informações básicas muito importantes que fazem parte da cadeia produtiva de reaproveitamento de resíduos urbanos, visto que os mesmos acarretam sérios problemas

sócio ambientais em decorrência da destinação inadequada do material coletado.

A tempos, os resíduos sólidos produzidos pelo município estão sendo despejados às margens dos cursos d'água e em encostas da região, provocando sérios problemas socioambientais em decorrência da destinação inadequada.

Sendo assim, esse projeto tem como objetivo avaliar e identificar dentro de um contexto e de uma lógica mais atual e sensata, como pensa, comporta e age os moradores da cidade de Inhumas-GO, caso fosse implantada a coleta seletiva de lixo, buscando conhecer seus hábitos, valores, atitudes e percepções no contexto desse processo.

Essa avaliação servirá de base para o planejamento, inserção e viabilização de um novo programa de educação ambiental no município, identificando a melhoria que a coleta seletiva de lixo irá ter no processo de gestão de resíduos na cidade. Após conhecer a verdadeira situação do lixo no município buscando identificar o tipo de lixo produzido pela cidade.

Como toda iniciativa de aproveitamento de resíduo sólido urbano requer análise prévia para implantação pela administração pública, esse estudo tem por objetivo desenvolver um procedimento preliminar com o Levantamento do Perfil da População do Município de Inhumas Go, para promover o aproveitamento de resíduo sólido urbano orgânico, fornecendo aos responsáveis pela administração pública, subsídios para que desenvolvam as atividades ligadas à triagem e compostagem desse resíduo, de forma técnica e planejada.

METODOLOGIA

Entende-se que a avaliação da gestão de resíduos é uma forma regular de verificação de qualquer processo, que precisa ser visto como um projeto específico, com metodologia própria e etapas definidas. Com base nessas considerações, foi estabelecida uma pesquisa, para compreender e caracterizar a disposição dos resíduos sólidos gerados no Município de Inhumas-GO.

Área de estudo

O município possui uma área territorial de 613,349 Km², está localizado geograficamente no oeste brasileiro, no planalto central, possui o bioma cerrado e limita-se ao norte com Itauçu; ao sul com Goianira; ao leste com Brazabranes e Caturai; e a oeste com Araçu e Itauçu.

A densidade demográfica é de 78,6 habitantes por km² no território do município. Situado a 742 metros de altitude, de Inhumas tem as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 16° 21' 19" Sul, Longitude: 49° 29' 35" Oeste.

Com 48.500 mil habitantes, segundo o último senso do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), o município insere-se na região de planejamento: pólo sucroalcooleiro, sendo que seu IDH – Índice de Desenvolvimento Humano – tem valor

de 0,765, valor este que, é listado como um dos 20 melhores do estado.

Gerenciamento dos resíduos sólidos no município

A organização da coleta, do transporte, do tratamento e da disposição final dos resíduos sólidos do município não seguem diretrizes de nenhum Plano Gerenciamento de Resíduos Sólidos, no qual a coleta não é seletiva e realizada na modalidade porta a porta contemplando 100% da população urbana.

Desenvolvimento da metodologia

Foi feito um estudo analítico-descritivo (aleatoriamente), para levantamento dos principais locais (bairros da cidade), para realização da pesquisa domiciliar. A partir do levantamento concluído, foi utilizada as técnicas de pesquisa com aplicação de questionários e entrevistas nos domicílios. Conforme demonstrado na (Figura 1) abaixo.

Meses de novembro-dezembro 2020: será feito um estudo analítico-descritivo (aleatoriamente), para levantamento dos principais locais (bairros da cidade), para realização da pesquisa domiciliar;

Meses janeiro a maio 2021: a partir do levantamento feito no mês de agosto, será utilizada as técnicas de pesquisa com aplicação de questionários e entrevistas nos domicílios. A pesquisa domiciliar será feita 3 vezes por semana e de forma aleatória nas residências de todos os bairros do município levantados anteriormente. Nos locais pontuados, seus moradores serão argumentados com base em um questionário com perguntas estruturadas (tabela1), Levantamento do Perfil da População do Município, focado nos aspectos sociais, culturais e econômicos ;

Meses de junho a julho 2021: Os dados levantados serão tabulados, armazenados e analisados em uma planilha de Microsoft Office Excel 2007;

Meses agosto a outubro 2021: Os resultados alcançados e gerados, a partir da metodologia desenvolvida serão discutidos, concluídos e divulgados em forma de produções e encontros científicos de áreas afins.

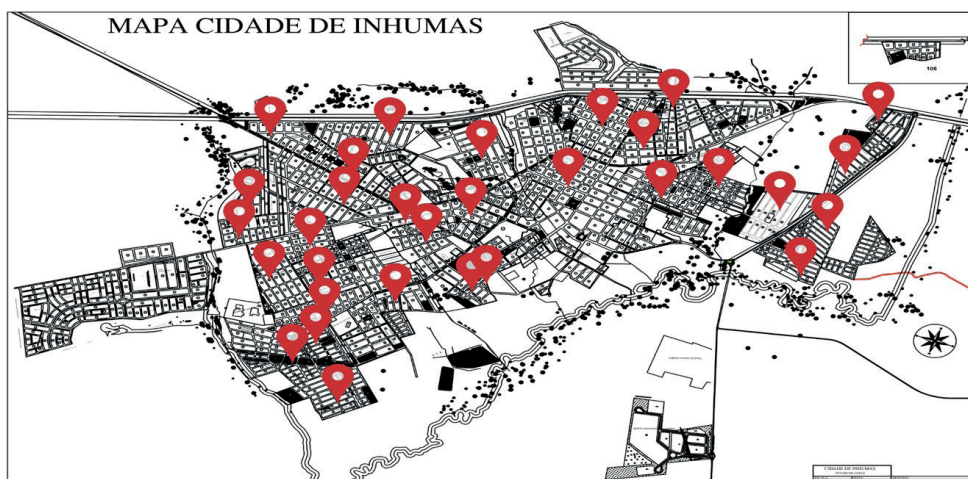


Figura 1 . Locais de realização da pesquisa (bairros)

A pesquisa domiciliar foi realizada 3 vezes por semana e de forma aleatória nas residências dos principais bairros do município levantados anteriormente. Nos locais pontuados, seus moradores foram argumentados com base em um questionário com perguntas estruturadas. Esse levantamento do perfil da população de Inhumas-GO, foi focado nos aspectos sociais, culturais e econômicos.

RESULTADOS

Os resultados das pesquisas realizadas em bairros brevemente selecionados e estratégicos, foram tabulados e analisados em forma de gráficos. Foram realizadas entrevistas domiciliares nas residências de bairros, considerados de classe média/baixa (padrão de vida média/baixa) em primeiro momento, e posteriormente em bairros de padrão classe alta.

Os dados isolados obtidos em cada amostragem da pesquisa domiciliar nos bairros foram agrupados, tabulados e analisados em conjunto.

Através da análise prévia do perfil da população do município, em relação aos aspectos culturais, econômicos e sociais, pode-se apresentar alguns dados, da pesquisa que foi realizada em torno de 30 bairros da cidade Inhumas-GO alcançando 96 domicílios.

Dentro da pesquisa realizada, foi questionada e abordada a renda familiar de cada residência, a escolaridade das pessoas entrevistadas, onde podemos obter o nível educacional dos residentes, os costumes e hábitos alimentares e a percepção ambiental dos moradores em relação ao lixo produzido.

Inicialmente tem-se os resultados apresentados da renda familiar, que foram calculados pela soma de cada integrante da família residente no domicílio entrevistado, como dispostos na (figura2), abaixo.

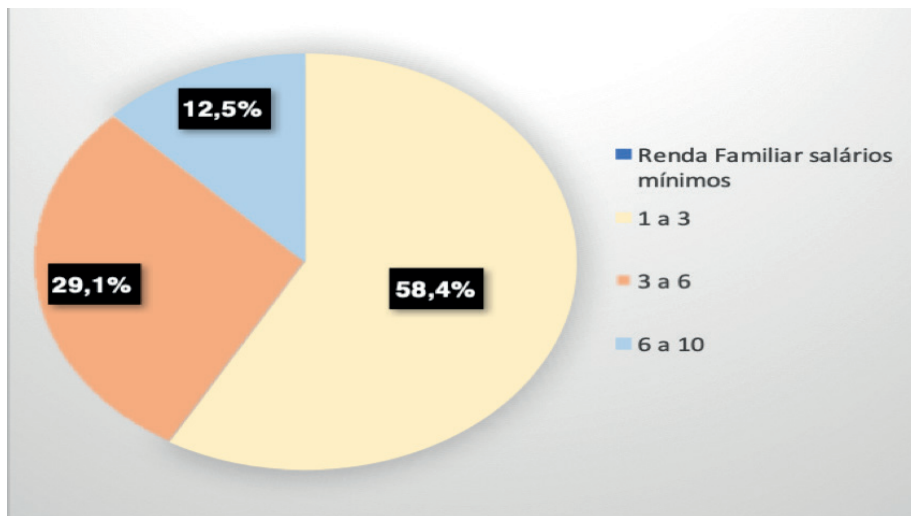


Figura 2 RENDA FAMILIAR DOMICILIAR

Por meio da figura 2 acima, pode-se perceber que, a maior parcela dos domicílios possui como renda familiar de 1 a 3 salários em relação a um menor percentual que possui uma renda de 6 a 10 salários e de 3 a 6 salários uma parcela intermediária, demonstrando portanto o nível econômico dos entrevistados.

Em relação a escolaridade dos entrevistados, obteve-se a seguir, o gráfico o nível educacional dos residentes conforme apresentados na (figura 3).

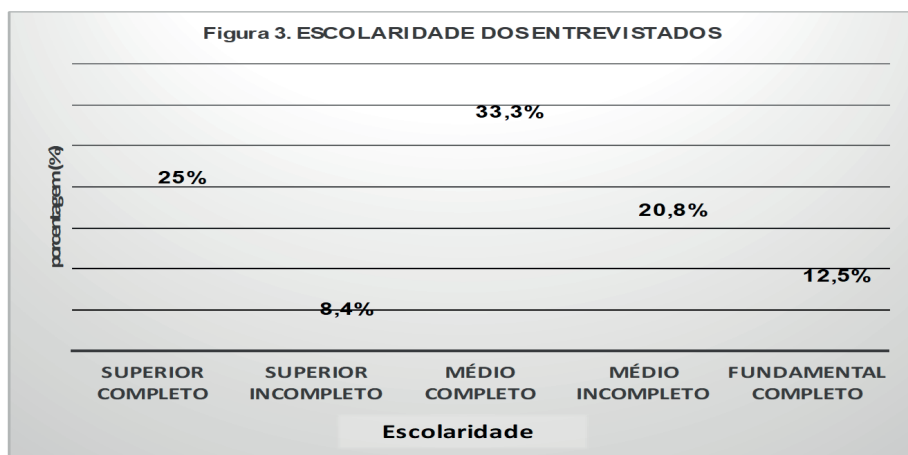


Figura 3 ESCOLARIDADE DOS ENTREVISTADOS

No gráfico apresentado acima mostra-se que a maioria dos entrevistados, em um índice acima de 50 % , possui como escolaridade o ensino médio e o ensino superior. Observa-se também que em torno de 20 % e 8 % não concluíram o ensino médio e o ensino superior respectivamente. Já 12,5 % das pessoas estudaram somente até o ensino fundamental.

No gráfico abaixo (figura 4), descreve-se a proporção do nível de conhecimento dos moradores em relação aos resíduos produzidos de acordo com seus hábitos alimentares.

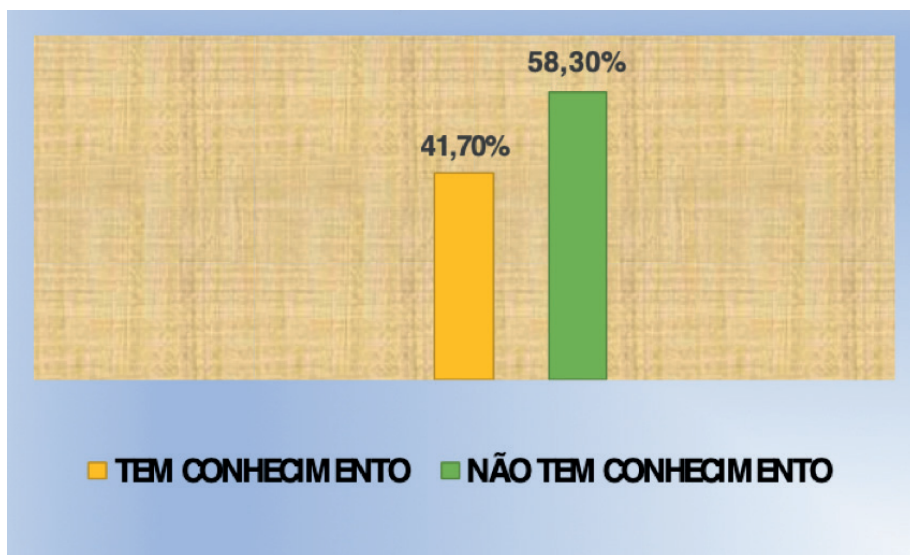


Figura 4 CONHECIMENTO MORADORES EM RELAÇÃO RESÍDUOS PRODUZIDOS/FUNÇÃO DOS HÁBITOS ALIMENTARES

Pela pesquisa, verifica-se que grande parte das pessoas entrevistadas 58,3 %, não tem noção nenhuma sobre os principais resíduos sólidos gerados em suas práticas de alimentação diária. Esses dados mostram a importância da forma da população considerar-se o tratamento do resíduo urbano gerado por ela. Se a comunidade simplesmente acondiciona em recipiente e coloca na calçada para ser levada ao destino final, ou se encara o resíduo como um recurso que pode ser utilizado para gerar renda familiar, por meio de reciclagem.

Nesse sentido, procura-se levantar através da pesquisa (figura 5), qual é o percentual dos entrevistados que tem conhecimento sobre a coleta seletiva e a reciclagem do lixo gerado.

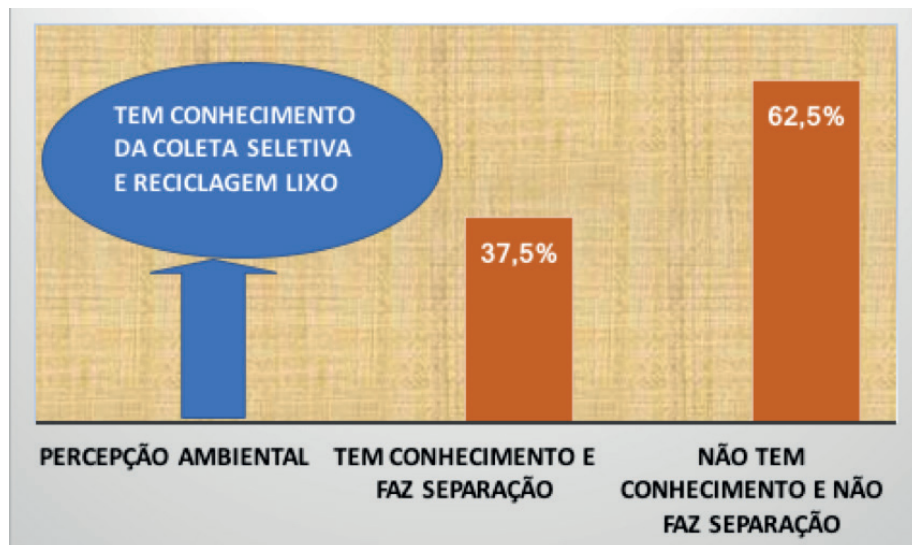


Figura 5 PERCEÇÃO AMBIENTAL MORADORES (RELAÇÃO LIXO PRODUZIDO)

Verifica-se pelos dados amostrados acima, que mais de 60 % dos domicílios pesquisados, os moradores não tem conhecimento da importância em se fazer a coleta seletiva na separação do lixo (resíduos sólidos e orgânicos), produzidos diariamente, mostrando uma grande falta de consciência ambiental em relação aos resíduos produzidos que podem ser aproveitados para a reciclagem.

CONCLUSÕES

Concluimos na pesquisa, que mesmo em razão do alto grau de escolaridade dos entrevistados, ficou demonstrado um baixo conhecimento dos moradores em relação aos resíduos produzidos em seus hábitos alimentares e uma pequena percepção ambiental, apesar de grande parte das pessoas ter controle com a qualidade dos resíduos gerados.

Isso pode ter sido reflexo da baixa representatividade de ações sociais nos bairros voltadas para uma maior conscientização ambiental, apesar da existência de catadores de lixo reciclável nos bairros.

Ficou evidente a partir desses resultados obtidos, a necessidade da implementação de uma coleta seletiva de maneira efetiva na cidade de Inhumas-Go, visto que há um enorme desperdício de resíduos que poderiam ser reutilizados e estão sendo descartados, salvo no caso dos catadores que coletam alguns recicláveis para a sua sobrevivência.

Sugerimos também que sejam feitas desenvolvidos mais projetos de pesquisas com novos parâmetros sobre o levantamento do perfil da população do município de Inhumas Go, para promover o aproveitamento de resíduo sólido urbano orgânico, fornecendo aos responsáveis pela administração pública, subsídios para que desenvolvam as atividades ligadas à triagem e compostagem desse resíduo, de forma técnica e planejada.

REFERÊNCIAS

Agência Brasil Meio Ambiente. Brasil gera 79 milhões de toneladas de resíduos sólidos por ano. **UOL**, São Paulo, 08 nov. 2019. Disponível em << <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-brasil/2019/11/08/brasil-gera-79-milhoes-de-toneladas-de-residuos-solidos-por-ano.htm> >> Acesso em 15 de abr. 2020.

ANDRADE, T. de SOUZA; CHIEPPE JR, J.B. Levantamento dos Aspectos Sociais, Culturais e Econômicos do Perfil da População para o Aproveitamento de Resíduo Sólido Urbano Orgânico no Município de Inhumas-GO. In: AGUILERA, J. G.; ZUFFO, A. M. (Orgs) **A Preservação do Meio Ambiente e o Desenvolvimento Sustentável 3**. Ponta Grossa: Ed. Atena, 2019. P. 192-201.

Correio Braziliense. Visão do correio: lixo, problema que se agrava. **Correio Brasiliense**, Brasília, 06 jan. 2020. Disponível em << https://www.correiobrasiliense.com.br/app/noticia/opiniaio/2020/01/06/internas_opiniaio,818537/visao-do-correio-lixo-problema-que-se-agrava.shtml >> Acesso em 20 abr. 2020.

Equipe eCycle. **Guia de preparo dos resíduos para descarte**. 19 jul. 2019. Disponível em << <https://www.ecycle.com.br/component/content/article/67-dia-a-dia/5632-guia-de-preparo-dos-residuos-para-descarte.html> >> Acesso em 20 abr. 2020.

GAMA, M. Pesquisa aponta crescimento de cidades com coleta seletiva. **Folha.uol**, São Paulo, 10 dez. 2018. Disponível em << <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2018/12/pesquisa-aponta-crescimento-de-cidades-com-coleta-seletiva.shtml> >> Acesso em 20 abr. 2020.

Klein, L. M. **Os Desafios do mercado da reciclagem no Brasil**. 05 de jun. 2019. Disponível em << <https://projetcocolabora.com.br/lixo/os-desafios-da-reciclagem-no-brasil/> >> Acesso em 20 abr. 2020.

LOCAREZZI, A. Educação ambiental em resíduo: o foco da abordagem. In: LOCAREZZI, A.; CINQUETTI, H. C. S. (Orgs.) **Consumo e Resíduo – Fundamentos para o trabalho educativo**. 1.ed. São Carlos: EdUFSCar, 2006. p. 119-144.

LOUREIRO, C. F. B.; ANDRADE, A. L. C. Monitoramento e avaliação de projetos em educação ambiental: uma contribuição para o desenvolvimento de estratégias. In: SANTOS, J. E. ; SATO, M. A. **A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora**. São Carlos: Rima, 2001.

Ramos, A. **Descarte incorreto gera prejuízo ambiental**. 08 ago. 2018. Disponível em << <https://clmais.com.br/descarte-incorreto-gera-prejuizo-ambiental/> >> Acesso em 20 abr. 2020.