

## **Análise de percepção ambiental sobre geração de Resíduos Sólidos no município de Américo Brasiliense**

*Analysis of environmental perception on solid waste generation in the municipality of Américo Brasiliense*

*Análisis de la percepción ambiental sobre la generación de residuos sólidos en el municipio de Américo Brasiliense*

**João Pedro Panagassi Forte**

Mestre em Estudos do Ambiente e da Sustentabilidade, ISCTE-IUL, Portugal  
jota\_panagassi@hotmail.com

**RESUMO**

A presente pesquisa objetivou analisar a percepção ambiental de adultos que moram ou já moraram no município de Américo Brasiliense – SP a respeito da temática sobre resíduos sólidos domiciliares. Assim, um questionário foi elaborado como forma de avaliar alguns tópicos referentes a resíduos sólidos e sobre a percepção ambiental dos participantes a respeito do espaço em que vivem. Deste modo, Foi possível comparar suas respostas e avaliar o conhecimento dos participantes em relação a certos conceitos relacionados com o meio ambiente na cidade. Deste modo, após a realização desta investigação, notou-se que a população demonstra grande interesse nas questões dos resíduos sólidos, ao ponto de realizar ações nesta temática, como por exemplo a separação de resíduos recicláveis e orgânicos. Até mesmo quando a prefeitura não possui programa de coleta seletiva para o município. Portanto, percebe-se que é necessário uma maior participação do poder público local na criação de políticas ambientais que visem um melhor gerenciamento na área dos resíduos sólidos urbanos.

**PALAVRA-CHAVE:** Resíduos Sólidos, Gerenciamento, Percepção Ambiental

**ABSTRACT**

*This research aimed to analyze the environmental perception of adults who lived or have already lived in the city of Américo Brasiliense - SP regarding the theme of household solid waste. Thus, a questionnaire was designed as a way to evaluate some topics related to solid waste and the environmental perception of participants regarding the space in which they live. This way, it was possible to compare their answers and evaluate the participants' knowledge about certain concepts related to the environment in the city. Thus, after conducting this research, it was noted that the population shows great interest in the issues of solid waste, to the point of taking actions on this topic, such as the separation of recyclable and organic waste. Even when the city does not have a selective collection program for the municipality. Therefore, it is perceived that a greater participation of the local government is necessary in the creation of environmental policies aiming a better management in the area of urban solid waste.*

**KEY-WORDS:** Solid Waste, PNRs, Management, Environmental Perception.

**RESUMEN**

*Esta investigación tuvo como objetivo analizar la percepción ambiental de los adultos que viven o han vivido en el municipio de Américo Brasiliense - SP con respecto al tema de los residuos sólidos domésticos. Por lo tanto, se diseñó un cuestionario como una forma de evaluar algunos temas relacionados con los desechos sólidos y la percepción ambiental de los participantes con respecto al espacio en el que viven. Por lo tanto, fue posible comparar sus respuestas y evaluar el conocimiento de los participantes con respecto a ciertos conceptos relacionados con el medio ambiente en la ciudad. Por lo tanto, después de realizar esta investigación, se observó que la población muestra interés en la red en los problemas de los desechos sólidos, hasta el punto de tomar medidas sobre este tema, como la separación de los desechos reciclables y orgánicos. Incluso cuando la ciudad no tiene un programa de recolección selectiva para el municipio. Por lo tanto, se percibe que es necesaria una mayor participación del gobierno local en la creación de políticas ambientales que apunten a una mejor gestión en el área de los residuos sólidos urbanos.*

**PALABRAS CLAVE:** Residuos Sólidos, Gestión, Percepción Ambiental

## 1 INTRODUÇÃO

Um dos maiores desafios com que se defronta a sociedade moderna é o equacionamento da geração excessiva e da disposição final ambientalmente segura dos resíduos sólidos. A preocupação mundial em relação aos resíduos sólidos, em especial os domiciliares, tem aumentado ante o crescimento da produção, do gerenciamento inadequado e da falta de áreas de disposição final (JACOBI, BESEN; 2011, p. 16).

Para Gouveia (2012, p. 4), o desenvolvimento econômico, o crescimento populacional, a urbanização e a revolução tecnológica vêm sendo acompanhados por alterações no estilo de vida e nos modos de produção e consumo da população, devido a estes fatores, ocorre também um aumento na produção de resíduos sólidos, tanto em quantidade, como em diversidade, principalmente nos grandes centros urbanos.

De acordo com o IBGE (2010), são coletadas no Brasil entre 180 e 250 mil toneladas de resíduos sólidos urbanos por dia. Apesar da imprecisão quando analisado os números devido a diferentes metodologias aplicadas, pode-se afirmar que ele vem aumentando dia após dia, com crescimento estimado em 7% ao ano, valor superior ao 1% anual observado de crescimento populacional no país recentemente (ABRELPE, 2010). Apesar das grandes diferenças regionais, a produção de resíduos tem crescido em todas as regiões e estados brasileiros. A geração média de resíduos sólidos urbanos é próxima de 1 Kg por habitante/dia no país, padrão já similar ao de alguns países da União Europeia. Entre as populações urbanas mais afluentes o padrão de consumo se equipara ao dos cidadãos norte-americanos, reconhecidamente os maiores produtores per capita de resíduos sólidos urbanos (GOUVEIA; 2012, p. 5).

Pensando nesse problema, um conjunto de diretrizes, normas e leis vem sendo criadas no Brasil nas diferentes esferas da administração pública, buscando o intuito de tentar minimizar a questão dos resíduos sólidos sobre a sua reutilização, diminuição da geração e sobre a sua disposição final.

Dentre os dispositivos legais criados, encontra-se o Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006 que institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas.

Porém, somente em 2010 houve início por meios legais a respeito de um planejamento nacional sobre a melhoria e a forma como os resíduos eram tratados em âmbito municipal, estadual e federal. Neste ano foi sancionada a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

A PNRS estabelece a eliminação dos lixões e melhor destinação final de resíduos em aterros sanitários. Primeiramente, o prazo inicial estabelecia metas até o ano de 2014, porém este prazo foi estendido devido à dificuldade de alguns municípios em se adequar a normativa. Além da erradicação dos lixões, a 12.305 estabelece novos instrumentos para o gerenciamento de resíduos, como: a gestão integrada de resíduos; a logística reversa e a responsabilidade compartilhada do gerenciamento. Finalmente, ela busca trabalhar a instituição dos planos nacional, estadual, municipal e local de gestão integrada de resíduos sólidos.

Possuir corpo técnico qualificado, organização e planejamento exigem investimentos do poder público para que os desafios ambientais possam ser sanados. Por isso, municípios menores podem possuir problemas no seu planejamento. Principalmente em relação as questões envolvendo a gestão de resíduos sólidos urbanos.

## 1.1 O MUNICÍPIO

Américo Brasiliense é um município brasileiro que se encontra localizado na região central do estado de São Paulo, localizado a 289 km da capital e pertencente à microrregião de Araraquara (Figura 1). De acordo com IBGE (2017), sua população é estimada em 38.701 habitantes. O município, atualmente, está conturbado com o município de Araraquara.

Figura 1. Localização da cidade Américo Brasiliense em São Paulo.



Fonte: Américo Brasiliense (2019).

Américo Brasiliense é um município que se encontra envolvido em diferentes problemas históricos, econômicos e culturais. Como município de pequeno porte, esbarra em diferentes problemas de gestão, principalmente relacionadas a busca por maiores fontes de receita e de corpo técnico suficiente para suprir a demanda dos afazeres relacionados a Gestão Pública.

Na questão de gerenciamento de resíduos sólidos, estes problemas não são diferentes. Dentre eles pode-se considerar a elaboração de um plano de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos eficiente para o município e a implementação de um sistema de coleta seletiva eficiente. Atualmente, a coleta é realizada somente por catadores autônomos que não suprem a demanda da geração de resíduos do município.

Por estas questões apresentadas acima, viu-se a necessidade de perceber como a população olha para esta problemática de resíduos sólidos e sua relação com o poder público municipal, por isso a escolha do município de Américo Brasiliense como área de estudo.

Portanto, o presente trabalho possuiu o objetivo de analisar a percepção ambiental dos moradores e antigos moradores da cidade de Américo Brasiliense acerca da gestão de resíduos sólidos municipais e como eles entendem a percepção dos resíduos na gestão pública.

## 2 METODOLOGIA

A presente pesquisa foi desenvolvida através da aplicação de questionários, realizadas durante o mês de agosto e setembro de 2019, abrangendo um total de 49 munícipes e antigos munícipes da cidade de Américo Brasiliense. As mesmas foram selecionadas pelo tempo de vivência no município e, dentro do tempo estipulado, conseguiu-se atingir este número de entrevistados.

Foram realizadas análises qualitativas, devido à subjetividade e contexto das respostas cedidas pelos participantes, mas também foram avaliados métodos quantitativos, pois a repetição dos padrões representativos de cada resposta foi contabilizada. Não houve intenção de aproximar

o número de entrevistados ao universo de habitantes da cidade de Américo Brasiliense, considerando que no município vivem cerca de 38 mil habitantes.

Não há nesse trabalho a intenção de se projetar generalizações a partir dos dados coletados, mas qualificar as representações das pessoas que moram ou já moraram no município em questão.

Alguns termos no questionário foram substituídos como, por exemplo, o termo “resíduos sólidos”, que passou a ser chamado de “lixo” para simplificar a compreensão de quem estava respondendo.

As respostas do questionário puderam ser classificadas de diferentes formas para buscar o melhor tipo de resposta para o que está sendo questionado. Foram feitas perguntas para serem respondidas de maneira direta (Sim, Não, Talvez), algumas foram necessárias respostas objetivas e por extenso. Também foi pedido para classificar temas de 0 até 5, em quem 0 é considerado a pior classificação e 5 a melhor. Também foi pedido para classificar tópicos através de seu grau de importância de acordo com a opinião do entrevistado.

Foi planejada, dessa forma, a base da estrutura de todas as questões abordadas no questionário a fim de fornecer informações que auxiliassem no entendimento de maneira geral sobre como os cidadãos entendem alguns fatores ambientais. Critérios fundamentais como o conteúdo, tamanho, organização e clareza das questões, foram observados para estimular o informante a responder às questões abordadas (BARROS; LEHFELD, 1986, p. 6). Assim, cada questão foi elaborada e classificada de maneira mais objetiva possível para facilitar a resposta de quem não está envolvido com a temática ambiental no seu dia-a-dia.

THOMAS; NELSON e SILVERMAN (2007, p. 11) enfatizam a importância da imparcialidade, devendo-se ter cuidado em não influenciar ou induzir o sujeito a responder às questões, cuidados esses, também, observados na construção do questionário. Portanto, neste questionário, buscou-se elaborar questões de forma a deixar as opções em aberto para que os participantes pudessem indicar alguma outra informação que julgassem importante acrescentar.

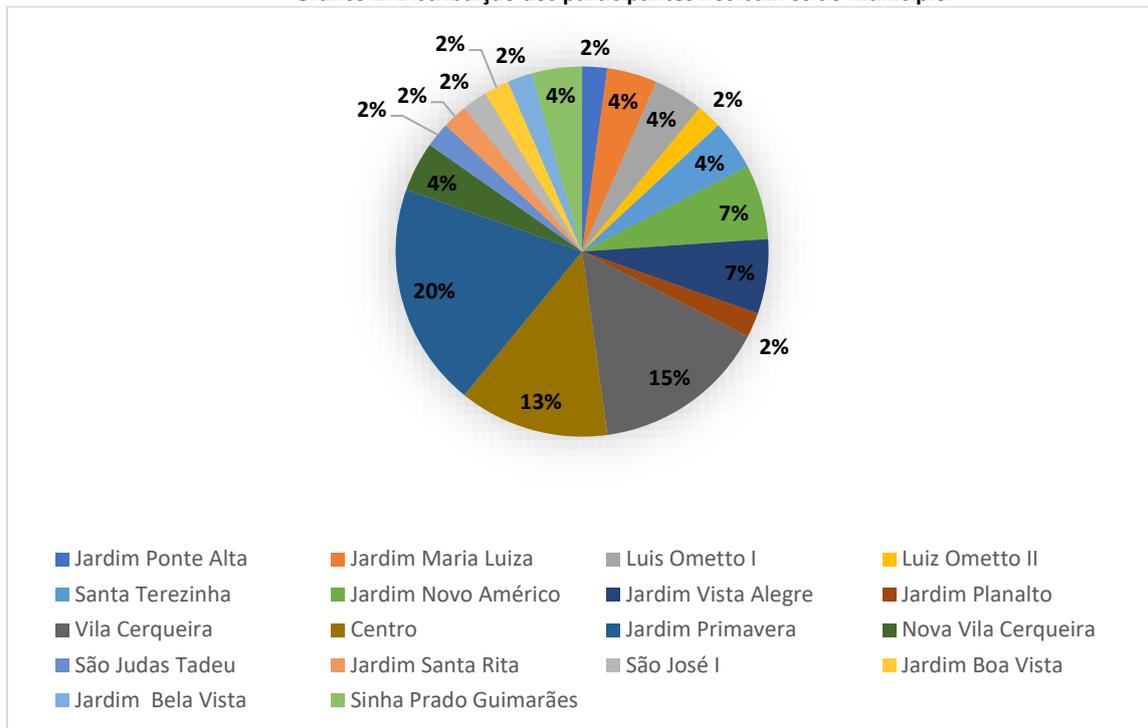
### 3 RESULTADOS

Através do questionário, foi possível atingir pessoas de diferentes escolaridades, Dentre elas 49% possuíam ensino superior, 44,4% ensino médio, 4,1% pós-graduação e 2% com ensino fundamental. Além de diferentes faixas etárias e de diferentes bairros da cidade (18 dos 25 bairros existentes).

Ao analisar o perfil dos envolvidos, percebe-se que a faixa etária mais representativa é de adultos entre 20 e 30 anos, correspondendo a, aproximadamente, 53% do total dos entrevistados.

Um dos pontos a se ressaltar é o fato de haver uma representação da maioria dos bairros no município, de modo que seja possível analisar a perspectiva dos participantes a respeito dos resíduos sólidos sobre diferentes localidades dentro do município de Américo Brasiliense e, assim, perceber as diferentes perspectivas dos entrevistados.

Gráfico 1. Distribuição dos participantes nos bairros do município.



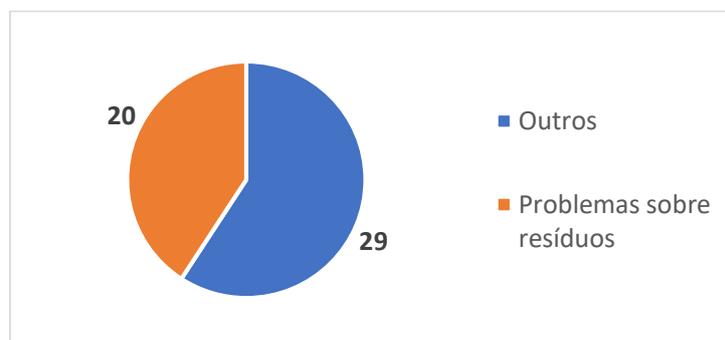
Fonte: O autor (2019).

Através deste questionário, foi possível perceber o que os entrevistados entendem na política de resíduos sólidos, como são trabalhadas algumas questões referentes ao gerenciamento destes resíduos no município, o que os participantes realizam referente ao tema e como eles acreditam que o poder público olha para estas questões.

### 3.1 PERCEPÇÃO SOBRE OS PROBLEMAS AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO

Um dos pontos a ser questionado no município, é sobre o que os participantes consideram ser as maiores ameaças para o meio ambiente em Américo Brasiliense. Das 49 respostas obtidas, 20 pessoas citaram diretamente algum problema relacionado aos resíduos sólidos urbanos, o que corresponde a quase 40% do total de respostas. Portanto, os participantes acreditando que os resíduos são parte importante dos problemas ambientais do município, como visto no gráfico 2.

Gráfico 2. Resposta sobre quais as maiores ameaças para o meio ambiente em Américo Brasiliense.



Fonte: O autor (2019).

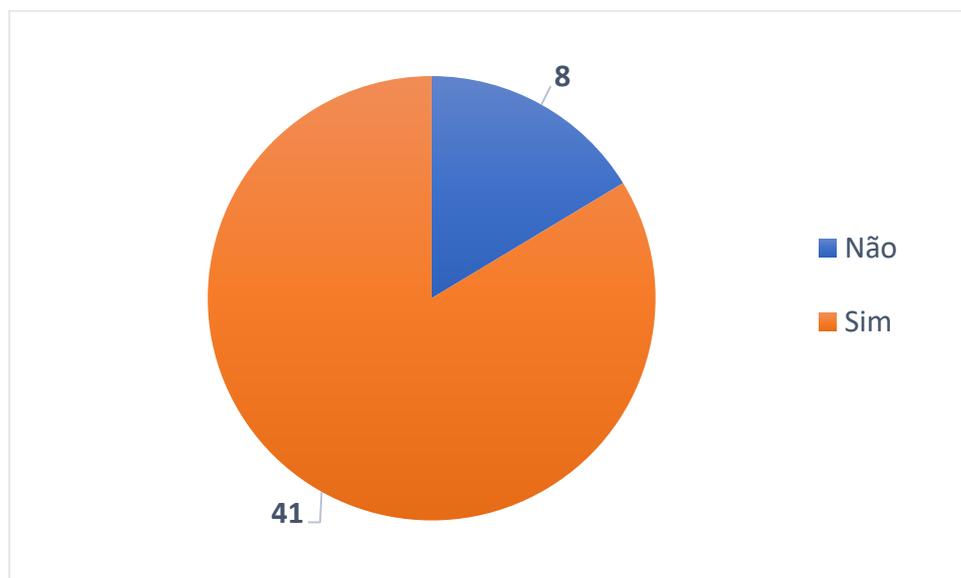
Indiretamente, os problemas relacionados a resíduos também foram citados pelos participantes. Dentre eles destaca-se a menção da ausência do poder público na atuação sobre a problemática. Sejam em questões relacionadas a infraestrutura do município, como rede de esgoto e água. Em tópicos referentes as queimadas que acontecem no entorno da cidade ou em questões relacionados a gestão ambiental municipal, como a criação de uma política ambiental mais efetiva.

Além do poder público, em muitas respostas os próprios participantes acreditam ser responsáveis pelos problemas que são relacionados ao meio ambiente. Tendo a resposta “Própria população” citada em muitas questões.

### 3.2 RESÍDUOS SÓLIDOS SOBRE AÇÕES DA POPULAÇÃO

Um ponto importante a se mencionar é saber o que as pessoas entrevistadas fazem em relação aos problemas ambientais do município. Quando questionadas se elas realizam algum tipo de atividade relacionada ao meio ambiente, como por exemplo: Reciclagem e coleta de materiais, plantio de árvores, separação do lixo residencial e economia de água e energia, 83,7% das pessoas responderam que sim, realizam alguma ação. O que pode ser considerado um número bem representativo.

**Gráfico 3. Resposta sobre se os participantes realizam alguma atividade relacionada ao meio ambiente da cidade (Reciclagem e coleta de materiais, plantio de árvores, separação do lixo residencial, economia de água e energia, entre outras).**



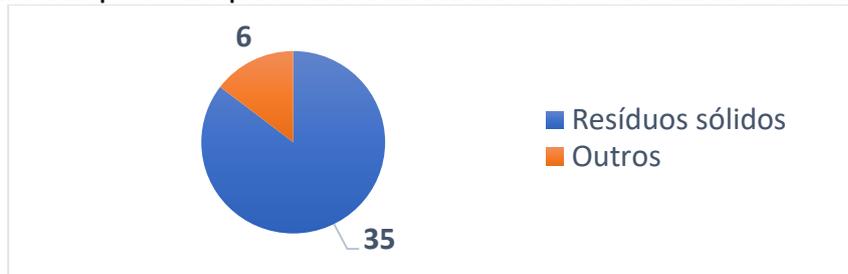
Fonte: O autor (2019).

Questionando-os sobre quais as atividades que eram realizadas, têm-se que das 41 respostas “Sim” 35 delas responderam que realizam alguma atividade relacionada a resíduos sólidos, dentre estas atividades, todas as respostas foram sobre a realização de separação de resíduos recicláveis dos resíduos orgânicos.

Na questão 12 do questionário, tem-se a confirmação da constatação acima, no qual são questionados se realizam separação de resíduos recicláveis dos demais e 100% dos participantes responderam que realizam esta atividade.

Um ponto importante a se destacar é o fato do município de Américo Brasiliense não possuir cooperativa e programa de coleta seletiva. A coleta de materiais recicláveis é realizada majoritariamente por catadores informais. Essa coleta acaba não abrangendo toda a região do município, estando presente somente em alguns bairros. Isso torna, portanto, a separação do resíduo residencial ineficiente, visto que os caminhões responsáveis pela coleta de resíduos sólidos residenciais não realizam a separação do que é considerado reciclável e orgânico.

**Gráfico 4. Resposta sobre qual a temática das atividades sobre o meio ambiente eles realizam.**

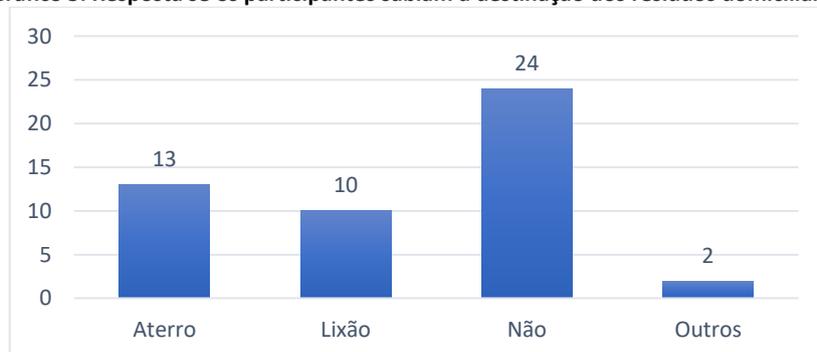


Fonte: O autor (2019).

Além deste fator levantado, quando questionados se acreditam que a Coleta Seletiva seria importante para o município, todos os 49 participantes responderam “Sim”. Muitos deles ainda frisando que seria, não somente importante, como assunto de urgência para a política pública municipal pensar sobre.

Outro ponto considerado importante a ser analisado neste tópico é se os entrevistados sabiam informar qual era a destinação final dos resíduos sólidos domiciliares que são produzidos diariamente.

**Gráfico 5. Resposta se os participantes sabiam a destinação dos resíduos domiciliares.**



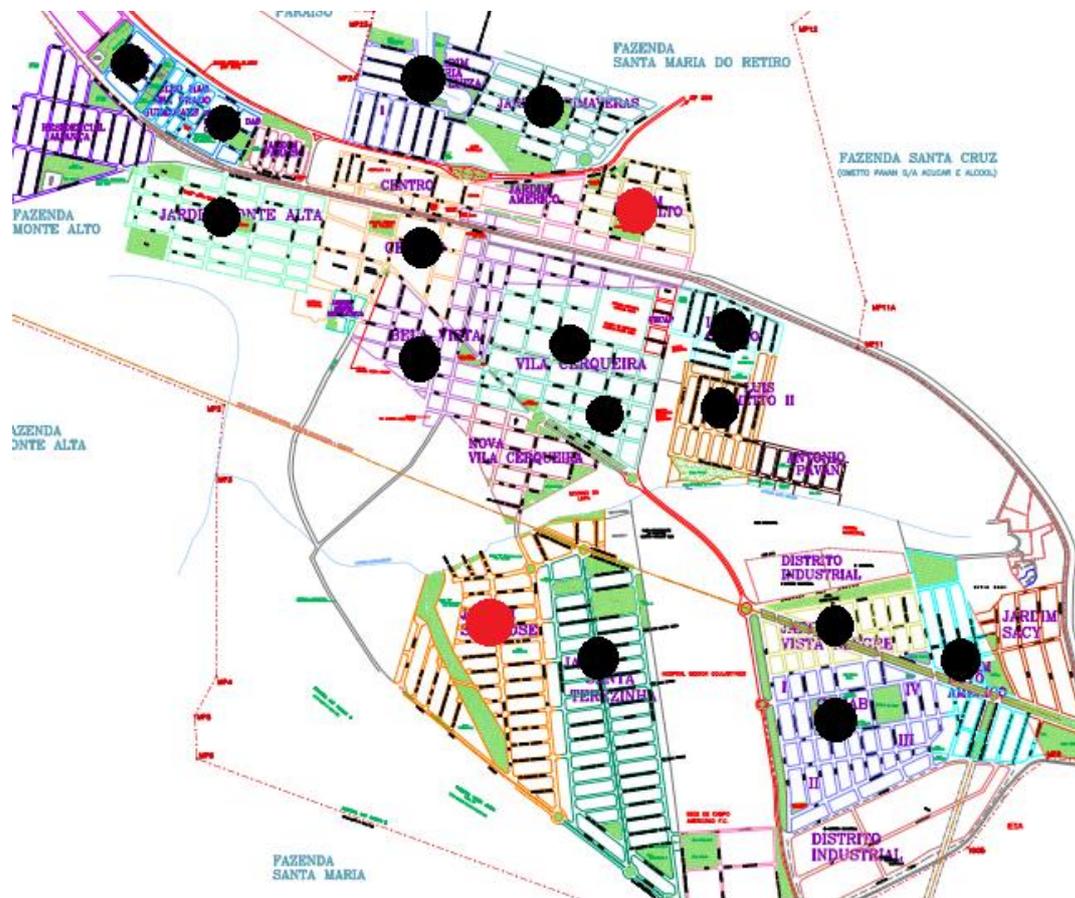
Fonte: O autor (2019).

A prefeitura municipal de Américo Brasiliense destina seus resíduos para um aterro particular localizado no município de Guatapar-SP, a 45 km de distância da cidade (AMÉRICO BRASILIENSE, 2019). Para entender a percepção dos resíduos sólidos no município, é importante perceber seu ciclo (Consumo até destinação). Portanto, somente 13 pessoas responderam com exatidão o destino final de seus resíduos sólidos domiciliares.

Fato importante a se constatar também não é somente sobre resíduos domiciliares produzidos e entregues a coletas, mas também sobre os resíduos que encontram-se nos arredores dos bairros do município. 83,7% dos participantes responderam que existe resíduos sólidos despejados em locais irregulares em seu bairro.

Na Figura 2 é possível perceber a distribuição dos participantes que consideram ter lixo jogado em seu bairro. Dos 18 bairros citados como locais em que os participantes moram, 16 possuem ou já possuíram resíduos sólidos descartados irregularmente em algum momento.

Figura 2. Bairros com presença de resíduos sólidos em locais irregulares.



Fonte: O autor (2019).

Em vermelho é possível perceber os únicos 2 bairros que não foram citados, o bairro São José e o bairro Jardim Planalto. Todos os outros bairros destacados em preto essa problemática de descarte irregular de resíduos sólidos pode ser constatada, de acordo com os participantes.

Existem várias maneiras de observar a paisagem que se encontra ao seu entorno, cada cidadão percebe o que acontece na vizinhança com base no tempo que passa em sua residência, nos horários em que está lá, na capacidade de percepção do seu entorno e de interação com as pessoas ao seu redor. Por isso, a inexistência de participantes respondendo que não existe descarte irregular no seu bairro, pode ocorrer pela não percepção do mesmo sobre seu entorno e não, necessariamente, que o resíduo não está lá.

Uma questão dissertativa foi elaborada pensando buscar saber o que os participantes gostariam de modificar na paisagem do lugar onde vivem. Isso foi feito para que não fossem induzidos a responder por opções nas alternativas, mas sim, por algo que eles acreditam ser presente no bairro em que vivem.

Percebe-se que aproximadamente 40% dos participantes notam que no seu entorno ou existe falta de arborização nos espaços dos bairros, ou existe acúmulo de resíduos que não deveria

estar lá. Sendo estes os pontos que os participantes mais gostariam de alterar na paisagem onde moram.

#### 4 CONCLUSÃO

Apesar das respostas destes questionários serem de abrangência municipal, é preciso entender que seriam necessárias mais pesquisas para que se possa definir de maneira mais conclusiva a opinião da população do município como um todo. Sendo assim, é possível ter algumas percepções a respeito estudo. Como visto abaixo.

De acordo com os participantes mesmo não existindo política municipais a respeito da coleta seletiva, os próprios, de maneira informal, realizam a separação de resíduos em suas residências. Isso poderá facilitar uma possível introdução de um programa deste porte no município em um futuro próximo.

Um dos possíveis meios para a solução da destinação adequada de resíduos recicláveis é o trabalho em conjunto do poder público (prefeitura e seus respectivos departamentos), com os coletores informais destes resíduos. De acordo com as respostas dos entrevistados, um início do processo de coleta seletiva já está sendo realizado por eles, sendo de grande interesse municipal que um programa desta área se torne mais efetivo, organizado e de participação popular.

Outro fator constatado é a grande presença de descarte de resíduos sólidos em locais irregulares que foram citados pelos participantes, sendo necessário estabelecer estudos futuros para diagnosticar de maneira mais assertiva a fonte do problema e suas possíveis soluções.

#### REFERÊNCIAS

AMÉRICO BRASILIENSE. **Dados do Município - Américo Brasiliense, uma doçura de cidade.** Américo Brasiliense - SP, 2019. Acesso em: 18/09/2019;

Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE). **Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil- 2010.** São Paulo: ABRELPE; 2010;

Barros, A, J, P; Lehfeld, N, A, S. **Fundamentos de metodologia: um guia para a inicialização científica.** São Paulo: McGraw-Hill, 1986, p: 2 - 6;

BRASIL. **Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006.** Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências. Brasília – DF, 2006;

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília – DF, 2010;

BRASIL - PNMA. **Lei nº. 6938 de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF, 1981;

Ferreira JA, Anjos LA. **Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais.** Caderno Saúde Pública. São Paulo-SP, 2001; 17(3):689- 696, p. 4-5;

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, PNSB - 2008.** Rio de Janeiro: IBGE; 2010;

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, PNSB - 1991**. Rio de Janeiro: IBGE; 1992;

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, PNSB - 2000**. Rio de Janeiro: IBGE; 2002;

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Base de dados por municípios das Regiões Geográficas Imediatas e Intermediárias do Brasil**. 2017. Consultado em: 25 de Setembro de 2019;

Gouveia, N. **Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social**. Revista Ciência & Saúde Coletiva, 17(6):1503-1510, 2012, p. 1-8;

Jacobi, P, R; Besen, G, R. **Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade estudos avançados**. São Paulo-SP. 25 (71), 2011, p. 1-24;

THOMAS, J.; NELSON, J.; SILVERMAN, S. J. **Métodos de pesquisa em atividades físicas**. Porto Alegre: Artmed, 2007, p. 4 - 14;

Veiga, T, B; Coutinho, S, S; Takayanagui, A, M, M. **Avaliação de indicadores para gestão de resíduos sólidos urbanos**. Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista. Vol. 11, nº 03, 2015, p. 1-14;

Velloso M, P. **Processo de Trabalho da Coleta de Lixo Domiciliar na Cidade do Rio de Janeiro: Percepção e Vivência dos Trabalhadores** [dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro: Fiocruz; 1995.