



## A PERCEPÇÃO DE MORADORES ACERCA DO SISTEMA DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE MACAPÁ-AP

DOI:10.19177/rgsa.v7e2201844-66

**Aldenize Nunes Saldanha<sup>1</sup>**  
**Mariano Araújo Bernardino da Rocha<sup>2</sup>**  
**Sérgio José Menezes Rodrigues Filho<sup>3</sup>**

### RESUMO

O sistema de coleta de resíduos sólidos é um dos componentes do serviço de saneamento básico essencial para a qualidade de vida da população, mantendo a cidade limpa e protegida de agentes infecciosos. O estudo tem por objetivo investigar a percepção de moradores acerca do sistema de coleta de resíduos sólidos em quatro bairros do município de Macapá/AP. Os quatro bairros estudados foram o Beiril, Brasil Novo, Centro e Muca. Utilizou-se o método qualitativo, com entrevistas semiestruturadas para moradores e para instituição responsável pela coleta; e método quantitativo, com o cálculo da amostra de domicílios a serem entrevistados na área de estudo. A percepção dos moradores nos bairros Beiril e Centro quanto ao sistema de coleta foi positiva, enquanto que nos bairros Brasil Novo e Muca houve relatos de problemas relacionados com a questão do lixo nas ruas dos bairros, porém em todos os bairros houve relatos de problemas referentes à limpeza urbana na área. Nas entrevistas evidenciaram-se diferenças na coleta em ruas do mesmo bairro, além de contradições nas respostas dos moradores.

**Palavras-chave:** Percepção ambiental. Resíduos sólidos. Saneamento.

<sup>1</sup> Licenciada em Ciências Naturais pela Universidade do Estado do Amapá. Pós graduada em Gestão e Docência no Ensino Superior. Universidade do Estado do Amapá . E-mail: aldenizesaldanha@hotmail.com

<sup>2</sup> Professor. Universidade do Estado do Amapá . E-mail: rocha.mariano@gmail.com

<sup>3</sup> Professor. Universidade do Estado do Amapá . E-mail: <sergiofilhokryo@gmail.com  
<http://orcid.org/0000-0002-4475-6606>

## 1 INTRODUÇÃO

O deslocamento da população para as cidades e a intensa produção de resíduos sólidos torna essencial o planejamento do transporte e coleta dos resíduos domiciliares em toda a área urbana. O sistema de coleta do lixo é um mecanismo que diminui as consequências da grande produção de resíduos gerados pela população, um método indispensável de manter a cidade limpa e protegida (PASCOAL JUNIOR; OLIVEIRA FILHO, 2010).

A coleta de resíduos sólidos é o elemento do sistema de limpeza urbana mais sensível, conseqüentemente, a mais passível de crítica, devido aos grandes problemas relacionados à sua não eficácia. Um bom planejamento é essencial para os serviços de coleta, pois eles representam cerca de 50 a 80% do custo de operação de limpeza pública e a inadequada coleta, transporte e disposição final dos resíduos conduzem a prejuízo social, econômico e ambiental à sociedade (SOARES et al., 2007).

A falta de um sistema de coleta de lixo em uma cidade influencia diretamente no cotidiano de seus moradores, pois o acúmulo de resíduos sólidos gerados prejudica a qualidade de vida e ambiental da população, uma vez que nos últimos anos a produção de lixo aumenta consideravelmente em decorrência do avanço da industrialização e do crescimento populacional nas áreas urbanas (OLIVEIRA; ALVES; DOUHI, 2012).

O estudo da percepção ambiental é essencial para compreender a visão da população em relação ao sistema de coleta de resíduos sólidos, pois o lixo está sempre presente na vida do ser humano, além de ser considerado uma problemática hodierna que perpassa por todos os atores sociais, pois o seu mau gerenciamento pode afetar a saúde pública (EL-DEIR, 2014).

Segundo Gonçalves e Gonçalves (2013), a análise da percepção ambiental é de grande relevância, pois direciona aspectos acerca das inter-relações do homem e o seu ambiente às características socioambientais da sociedade. Mediante essa percepção nascem políticas públicas referentes ao ambiente de cada sociedade.

Cada município possui procedimentos específicos para a coleta de seus resíduos sólidos. Para que essa coleta seja adequada é necessário um planejamento de coleta de resíduos que atenda as reais necessidades da

população. Deste modo, o trabalho tem por objetivo analisar a percepção de moradores em relação ao sistema de coleta de resíduos sólidos em quatro bairros no município de Macapá, no estado do Amapá.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

### 2.1 Área de estudo

A área de estudo são quatro bairros localizados no município de Macapá, no Estado do Amapá, a saber: o bairro Brasil Novo (zona norte), o Centro (zona central), o Beirol (zona sul) e o Muca (zona sul) (Fig. 1). O município de Macapá é localizado à margem esquerda do rio Amazonas. Estima-se que a população seja de 446.757 habitantes, a área de unidade territorial 6.408,545 km<sup>2</sup>, densidade demográfica 62,14 hab/km<sup>2</sup> e bioma amazônico (IBGE, 2014).

**Figura 1:** Localização da área de estudo



**Fonte de imagem:** Google Earth (2013).

A escolha dos bairros (Brasil Novo, Centro, Beirol e Muca) se deu em virtude da representatividade de cada um, onde dois deles são bairros centrais (Beirol e Centro) e outros dois bairros periféricos (Brasil Novo e Muca) da cidade.

## 2.2 Coleta de dados

Utilizou-se para o trabalho as pesquisas qualitativa e quantitativa. Por meio da pesquisa qualitativa aplicaram-se entrevistas semiestruturadas a fim de descrever qualitativamente as respostas, agruparam-se respostas padronizadas para a frequência de ocorrência (KAUARK et al., 2010), utilizando como variável independente a resposta por bairro dos moradores e variável dependente a frequência das respostas. E na pesquisa quantitativa as informações podem ser analisadas através de análise estatística (KAUARK et al., 2010).

As entrevistas são baseadas na percepção do homem em relação ao ambiente onde vive, ou seja, na percepção dos moradores acerca do sistema de coleta de resíduos sólidos (FARIAS; FONTE, 2003), visto que a produção de lixo está totalmente inserida no cotidiano da população.

A realização da coleta de dados dividiu-se em quatro etapas:

Na primeira etapa da pesquisa realizou-se o cálculo do tamanho da amostra para a coleta das informações, a definir o número de domicílios dos quatro bairros da área de estudo a serem aplicadas as entrevistas (LUCHESSA; CHAVES-NETO, 2011). Para evitar qualquer tipo de viés na quantidade de entrevistas que seriam realizadas, resolveu-se realizar um cálculo para proporcionar as entrevistas por bairro. Como cada bairro possui abundâncias populacionais e tamanhos distintos, o número de domicílios visitados para entrevista necessariamente deve ser diferente. Para obter esse número de domicílios para as entrevistas nos quatro bairros, fez-se primeiramente o cálculo amostral para a pesquisa em todos os bairros do município.

$$(Equação 1) \quad n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p) + e^2 \cdot (N - 1)}$$

Onde:

n= amostra calculada (?);

N= número de domicílios (90.897);

Z= variável normal padronizada associada ao nível de confiança (1,96);

p= verdadeira probabilidade do evento (0,25);

e= erro amostral (0,05).

R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 7, n. 2, p. 44-66, abr./jun. 2018.

Calculo da amostra:

$$n = \frac{90897 \cdot 3,8416 \cdot 0,25 \cdot (1 - 0,25)}{3,8416 \cdot 0,25 \cdot (1 - 0,25) + 0,0025 \cdot (90897 - 1)} \quad n = \frac{65473,11}{227,9603} \quad n = 287,21$$

Em seguida, após o cálculo do tamanho da amostra para todos os bairros foi possível calcular a proporção de domicílios a serem entrevistados nos quatro bairros da área de estudo, uma vez que esse valor (287, 21) foi levado em consideração para achar uma amostra correspondente aos quatro bairros.

De acordo com o IBGE (2014) o bairro BeiroI possui 2258 domicílios, o Brasil Novo 3731 domicílios e o Centro 5442 domicílios. Sabendo-se que o número total de domicílios (N) de Macapá é de 90897 e que a amostra total calculada é de 287, calculou-se a seguir a quantidade de domicílios a serem entrevistados nos quatros bairros estudados.

(Equação 2)

$$np = \frac{K(\text{n}^\circ \text{domicilios bairro})}{N(\text{n}^\circ \text{domicilios total})}$$

(Equação 3)

$$ne = \frac{np}{100}$$

Onde:

*np*: porcentagem de domicílios em relação a Macapá.

*ne*: número de domicílios a serem entrevistados.

Bairro BeiroI:

$$np = \frac{2258 \cdot 100}{90897}$$

$$ne = \frac{2,48 \cdot 287,21}{100}$$

$$np = 2,48$$

$$ne = 7,13$$

Bairro Brasil Novo:

$$np = \frac{3731 \cdot 100}{90897}$$

$$ne = \frac{4,10 \cdot 287,21}{100}$$

$$np = 4,10$$

$$ne = 11,78$$

Bairro Centro:

$$np = \frac{5442.100}{90897}$$

$$ne = \frac{5,98.287,21}{100}$$

$$np = 5,98$$

$$ne = 17,19$$

Conforme os cálculos no bairro do Beírol foram entrevistados sete domicílios, no bairro Brasil Novo onze domicílios e no bairro Central dezessete domicílios. No bairro do Muca não foi possível fazer o cálculo, pois não consta no site do IBGE. Como não foi possível a obtenção dos dados do bairro do Muca, o número de domicílios entrevistados foi à metade do número de ruas do bairro, ou seja, sete residências.

Na segunda etapa de coleta de dados realizou-se o sorteio das ruas nas quais foram aplicadas as entrevistas aos moradores. Em cada rua foi escolhida uma casa aleatoriamente para entrevistar os residentes. Caso não houvesse ninguém, prosseguia-se às casas vizinhas. O sorteio das ruas e a escolha das casas constituem um método de escolha amostral conhecido como modelo probabilístico aleatório simples. Segundo esse método todos os elementos da população apresentam igual probabilidade de fazer parte da amostra (GUIMARÃES, 2012).

Na terceira etapa foram aplicadas entrevistas segundo o método de Rodrigues et al. (2010) baseada em entrevistas semiestruturadas tendo como público alvo os moradores dos bairros, conforme o termo de consentimento livre e esclarecido da participação da pessoa como sujeito, e de acordo com os Princípios Éticos adotados pelo Comitê Nacional de Ética em pesquisa – CONEP (N.º proc.: 47763015.6.0000.0003 - CEP).

Na quarta etapa efetuou-se uma pesquisa com a instituição responsável pela coleta de lixo através da SEMUR (Secretária Municipal de Manutenção Urbanística) baseado no método de Oliveira (2006) por meio de entrevistas de caráter exploratório acerca da coleta nos bairros. Através das entrevistas com a instituição responsável foi possível descrever o sistema de coleta de lixo urbano: os tipos de veículos coletores, método de coleta, horários de coletas, frequência e roteiros de coleta nos bairros.

## **2.3 Análise de dados**

Os dados obtidos com as entrevistas foram agrupados em um conjunto de informações, descrevendo a semelhança entre as respostas dos moradores, de modo a evidenciar a percepção dos mesmos a respeito da coleta de lixo de cada bairro estudado através da análise descritiva. Analisaram-se as informações acerca dos horários e a frequência da coleta, enfatizando as diferenças na coleta de lixo entre os bairros da área de estudo e se o sistema está atendendo as necessidades da população de acordo com sua percepção ambiental (BEZERRA et al., 2014).

Utilizou-se ainda a análise estatística das perguntas fechadas do roteiro de entrevista, construíram-se os gráficos, nos mesmos evidenciou-se a frequência das respostas dos moradores, analisando a porcentagem de pessoas para tais respostas.

Os dados coletados através da entrevista com a instituição responsável (SEMUR) foram computados, para a descrição do método aplicado para a realização do sistema de coleta com a montagem de tabelas detalhando a rotina de coleta de cada bairro específico de estudo.

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **3.1 Considerações acerca do sistema de coleta de resíduos sólidos em Macapá**

O sistema de coleta do lixo urbano engloba desde a partida do veículo coletor, com todo o percurso realizado nas viagens para remoção do lixo dos locais acondicionados pela população até aos locais de disposição final (ROVIRIEGO, 2005). Cada município elabora o seu planejamento de coleta de lixo de acordo com suas necessidades.

De acordo com a SEMUR (Secretária Municipal de Manutenção Urbanística) para a elaboração do planejamento da coleta de lixo em Macapá é realizado o monitoramento nos bairros da zona norte e sul para a determinação dos dias de coleta (Tab.1). Os horários de coleta são diurnos e noturnos, sendo que no Centro comercial a coleta é no período da noite, uma vez que este é considerado área turística da cidade.

R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 7, n. 2, p. 44-66, abr./jun. 2018.

**Tabela 1** – Dias de coleta de lixo em Macapá

Região	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
Zona Norte		X		X		X
Zona Sul	X		X		X	
Centro	X	X	X	X	X	X

Fonte: SEMUR (2015).

A coleta é feita por meio de veículos coletores basculantes compactadores, e em bairros com área de ressaca a coleta é realizada em tratores basculantes. Segundo Takiyama et al. (2003) área de ressaca é um termo regional, refere-se a uma área periodicamente alagada, que abriga canais ou fluxos d'água duradouros.

A quantidade de resíduos sólidos urbanos, a natureza dos resíduos sólidos e o trânsito da cidade são os critérios utilizados para a escolha do veículo coletor. Após os resíduos sólidos serem coletados nos dias estabelecidos pela empresa responsável (Terra Plena), os mesmos são encaminhados diariamente para a destinação final, o aterro controlado do município.

### **3.2 Percepção Ambiental dos moradores**

Existem diversas formas na literatura de conceituar lixo, nesse sentido, os moradores definiram lixo de diferentes maneiras, muitos afirmaram que lixo é tudo aquilo que não serve mais, outros afirmaram ainda que lixo é algo não reaproveitável, podendo haver a reutilização de certos tipos de resíduos sólidos.

Uma moradora do bairro do Muca, em especial, referiu-se ao conceito de lixo de forma diferenciada dos demais moradores, conceituando lixo como as ruas de Macapá e a saúde pública do município. Acredita-se que a moradora em questão não compreendeu a pergunta, porém ela poderia referir-se à falta de limpeza pública em seu bairro, tendo em vista que esse aspecto foi ressaltado por diversos moradores nas entrevistas em todos os bairros pesquisados.

Alguns moradores afirmaram que a maioria das ruas de Macapá não possui o sistema de limpeza urbana (varrição, capinação, etc.), possui apenas a coleta de lixo e que, às vezes, ainda é deficiente. Essa deficiência pode estar

R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 7, n. 2, p. 44-66, abr./jun. 2018.

relacionada à frequência da coleta, horários, veículos coletores, tempo de coleta, entre outros.

Quanto à questão da destinação final do lixo, muitos moradores relataram que acreditam que o lixo é encaminhado para o lixão a céu aberto da cidade. Poucos afirmaram que ele vai para o aterro sanitário, a maioria dos moradores ainda respondeu que não sabe para onde vai o lixo produzido em suas residências após ser recolhido. Uma moradora afirmou que o lixo gerado nas residências de sua rua muitas vezes se acumula e acaba encaminhado pela chuva para a área alagada próxima das residências dos moradores, demonstrando que a coleta em sua rua não é frequente, ocasionando, assim, o acúmulo de lixo nas ruas do bairro.

Quando perguntado aos moradores como é feita a coleta em sua rua uma moradora do bairro do Brasil Novo descreveu o seguinte:

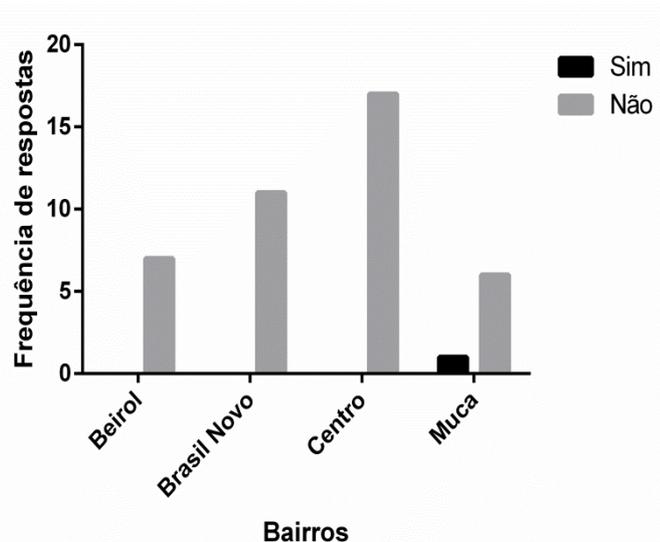
*“No dia de coleta coloca-se o lixo na frente das casas, quando ouve o barulho de um sino, que é o sino do gari avisando que está passando para recolher o lixo, ai o gari recolhe e amontoa para depois o carro coletor passar para pegar, pois o carro não passa em todas as ruas, porém quando o lixo fica amontoadado e carro demora em passar os animais mexem e espalham o lixo na rua”* (Moradora do Brasil Novo).

No mesmo bairro outros moradores relataram que o lixo é recolhido pelos garis em um caminhão coletor. E nos demais bairros pesquisados os moradores afirmaram que o caminhão passa recolhendo nos respectivos horários determinados pela empresa responsável.

A maioria dos moradores não soube responder qual empresa é responsável pela coleta do lixo. Uma pequena parte respondeu que apenas sabe que a responsabilidade da coleta é da prefeitura, porém não sabem o nome da empresa.

Na figura 2 está apresentada a percepção de moradores dos quatro bairros pesquisados a respeito da existência de outro tipo de coleta ou limpeza em sua rua, sabendo-se que o número de entrevistas nos bairros pesquisados foram diferentes (Fig. 2).

**Figura 2** – Gráfico referente ao número de respostas acerca da existência, além da coleta de lixo domiciliar, de outro tipo de coleta ou limpeza urbana



Como pode ser visualizado no gráfico apenas um morador do bairro do Muca respondeu que há outro tipo de coleta ou limpeza urbana no bairro além da coleta do lixo doméstico, porém o morador não descreveu e nem especificou esse outro tipo de coleta e de limpeza no bairro.

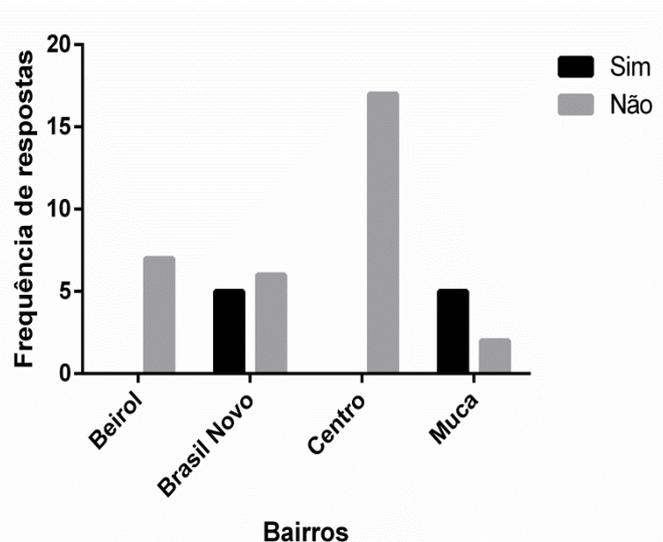
Evidenciou-se a clara percepção da falta de limpeza urbana nos bairros, uma vez que moradores de todos os bairros pesquisados relataram problemas dessa natureza, mato nas ruas, ausência de varrição e lixo espalhado pelas calçadas e/ou ruas dos bairros.

Em relação aos problemas referentes ao lixo nas ruas, houve diferenças nas respostas dos moradores entre os bairros centrais (Beirrol e Centro) e periféricos (Brasil Novo e Muca) pesquisados (Fig. 3).

Nos bairros centrais (Beirrol e Centro) 100% dos moradores afirmaram não haver problemas com o lixo nas ruas do bairro, diferentemente dos bairros periféricos (Brasil Novo e Muca).

Dutra (2010) afirma que o sistema de coleta de lixo pode ser diferenciado entre os bairros devido às desigualdades existentes entre eles. Os bairros centrais são considerados aqueles com maior poder aquisitivo e maior infraestrutura em relação aos bairros mais afastados da cidade, denominados de periféricos.

**Figura 3** – Gráfico referente à frequência de pessoas que afirmaram haver problemas relacionados ao lixo na rua/bairro



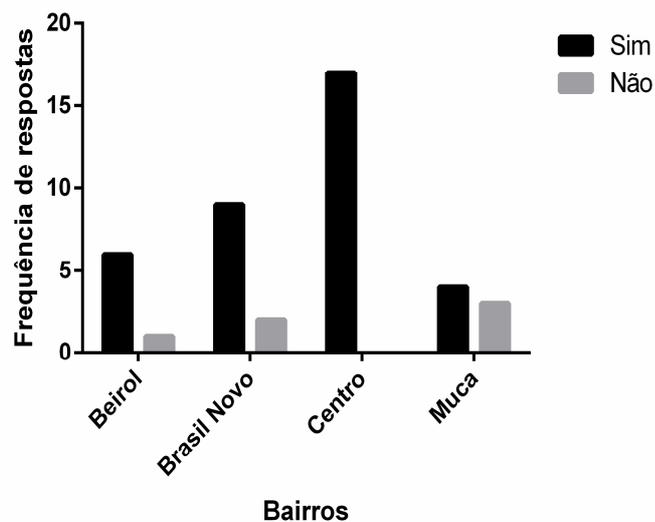
Ainda segundo Dutra (2010) a desigualdade é resultante de uma estruturação urbana originada por fatores meramente políticos, econômicos e sociais, prevalecendo o processo de urbanização por fatores que correspondem ao aumento do progresso comercial e industrial.

Nesse contexto, Carvalho Junior e Nogueira (2006) ressaltam que a coleta de lixo é realizada conforme as particularidades de cada região, sendo comum que nas áreas centrais a coleta seja efetuada diariamente e no período noturno, já nas áreas residenciais menos adensadas, áreas periféricas, a coleta seja realizada em dias alternados. Os autores afirmam que é atribuída essa diferença pelo fato de que nas áreas centrais a produção de lixo é maior em comparação com as áreas periféricas.

Além do mais, Andrade e Ferreira (2011) afirmam que no Brasil os municípios mais pobres recebem pouco recurso financeiro, não são privilegiados em sua maioria na questão do saneamento básico, o que contribui negativamente para uma gestão adequada de resíduos sólidos.

Os moradores dos bairros periféricos relataram haver problemas relacionados ao lixo no bairro, porém quando perguntado se os mesmos estão satisfeitos com o sistema de coleta a maioria respondeu que sim, havendo contrariedade em suas respostas (Fig. 4).

**Figura 4** – Gráfico referente ao número de pessoas satisfeitas com o sistema de coleta de lixo em sua rua



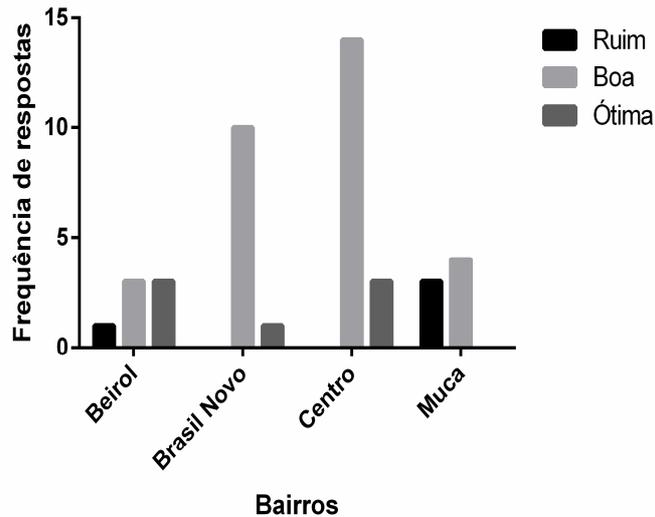
A maioria dos moradores considera a coleta em seu bairro satisfatória, porém no bairro do Muca, 3 moradores (43%) afirmaram não estarem satisfeitos com a coleta, destacando as diferentes percepções dos moradores e/ou as diferenças na coleta nas ruas do mesmo bairro.

Conforme Santos e Souza (2013) o indivíduo percebe, reage e responde às manifestações diferentemente sobre o ambiente em que vive. Ou seja, percepção é diferenciada entre os indivíduos, pois no mesmo bairro pesquisado houve contrariedades nas respostas dos moradores referentes à satisfação com a coleta.

Na figura a seguir, visualiza-se a percepção dos moradores quanto à classificação da coleta nos bairros, sendo que a maioria dos moradores considerou a coleta no Brasil Novo e Muca satisfatória, apesar dos problemas referentes ao lixo ressaltados pelos mesmos (Fig.5).

Segundo Gonçalves e Gonçalves (2013) não há homogeneidade entre as percepções individuais e coletivas do ser humano em relação a assuntos referentes ao contexto ambiental, visto que cada pessoa percebe o seu ambiente diferentemente.

**Figura 5** – Gráfico referente à classificação da coleta de lixo na rua/bairro



Algumas perguntas obtiveram respostas parecidas entre os moradores dos bairros pesquisados, porém outras tiveram diferenças em seus relatos que serão descritos individualmente para melhor compreensão das respostas.

### 3.2.1 Bairro do Beirol

Os moradores do bairro do Beirol relataram nas entrevistas que não há problemas quanto ao sistema de coleta de lixo nas ruas a qual foram aplicadas as entrevistas, pois a coleta é frequente, o carro coletor recolhe o lixo diariamente no horário noturno durante a semana. Porém, no bairro não há outro tipo de coleta ou limpeza na rua, é realizada apenas o tipo de coleta domiciliar.

Quando perguntado aos moradores que medidas poderiam ser adotadas para melhorar o sistema de coleta no bairro apenas dois moradores sugeriram medidas de melhora no sistema de coleta, a maioria dos entrevistados afirmou estarem satisfeitos com a coleta e que não há necessidade de mudança. Os dois moradores sugeriram medidas em relação à limpeza urbana, um morador relatou que os garis deveriam ter mais tempo para recolher o lixo. E outro ressalta que a limpeza urbana deveria ser melhorada, pois quando o mato cresce o poder público não providencia a capinação ou a limpeza na área. Porém sabe-se que dependendo da área a responsabilidade não cabe à prefeitura.

*Mais tempo para recolher, recolhe o que dar pra levar, e deixam espalhado o resto, que eles melhorem nessa parte. Limpar mais a rua deveriam ter mais tempo para recolherem o lixo (Morador).*

*O mato às vezes fica alto e deixam por isso mesmo (Morador).*

Assim, de acordo com os relatos das entrevistas, os moradores afirmaram que quanto ao método do sistema de coleta no bairro não há problemas já que a coleta é realizada frequentemente no bairro.

### **3.2.2 Bairro do Brasil Novo**

No bairro do Brasil Novo os moradores mostraram-se interessados em participar da pesquisa referente ao sistema de coleta de lixo, pois a coleta não é homogênea nas ruas do bairro.

Quando perguntado como é feita a coleta no bairro alguns moradores descreveram que há ruas em que o carro coletor não passa para recolher o lixo. Em outras, um gari sai avisando na rua com um sino que a coleta será realizada. O carro coletor não passa em todas as ruas, o lixo se acumula e às vezes é espalhado na rua pelos animas.

O lixo coletado é apenas o doméstico. Um morador ressalta que se os moradores colocarem outro tipo de lixo, o mesmo não é recolhido e se for, é misturado com o lixo doméstico. E quando o lixo não é recolhido os moradores financiam a retirada.

*[...] quando tem outro tipo de lixo tem que pagar para recolher (Morador).*

Alguns moradores ainda relatam que não há limpeza urbana, que os próprios moradores têm que fazer esse tipo de serviço para manter a limpeza da rua.

*[...] ninguém limpa a rua (Morador).*

*[...] os moradores que limpam a rua (Morador).*

Alguns moradores relataram problemas relacionados ao lixo no bairro, seja em relação ao lixo espalhado na rua, ao mato na rua, ao intervalo de tempo que recolhem o lixo e até a própria população que deixa o lixo espalhado na rua.

*[...] o problema maior é o lixo espalhado na rua, à população deixa até sofá no meio da rua, a população deixa o lixo fora do horário de coleta e os animais espalham na rua, o povo da rua é “porco” (Morador).*

Com a fala do morador fica evidente que alguns moradores ficam incomodados com a falta de compromisso de outros moradores com o lixo produzido em sua residência. Um dos problemas é o acondicionamento inadequado do lixo pelos moradores que acaba prejudicando a posterior coleta do mesmo.

Carvalho Junior e Nogueira (2006) afirmam que a fase do acondicionamento do lixo é essencial para o sistema de coleta. O lixo armazenado em locais e recipientes adequados facilita o manuseio para as fases de coleta e disposição final do lixo, além de evitar a proliferação de certos animais e insetos.

Outros moradores também relatam a questão do crescimento do mato ao redor das ruas e da demora no recolhimento do lixo. O mesmo fica acumulado por muito tempo e acabam atraindo animais, como os urubus, insetos e ratos que são vetores mecânicos de doenças (LOPES, 2012). Porém, moradores de outras ruas do bairro, por sua vez, não mencionaram problemas relativos ao lixo no bairro, evidenciando diferenças entre a coleta das respectivas ruas pesquisadas.

A maioria dos moradores entrevistados disse estar satisfeita quanto ao sistema de coleta dos resíduos sólidos contrariando suas respostas quando comparado aos relatos referentes aos problemas acerca do lixo no bairro.

Moradores sugeriram periodicidade na coleta, pois três vezes por semana não é o suficiente para a demanda do bairro. Outras sugestões foram a coleta seletiva e também a mudança de horário. A coleta é pela manhã, porém os moradores acreditam não ser adequado ao bairro. Um morador relatou ainda que os profissionais que trabalham com o sistema de coleta deveriam ser mais valorizados por cuidarem da limpeza da cidade.

*[...] mais garis na coleta, melhoria de salário para eles e mais carros coletores, mais valorização para a profissão de gari, pois às vezes quando passam para pegar o lixo as pessoas gritam “lá vem o lixeiro”, mas não é lixeiro é gari porque lixeiro é o recipiente onde se armazena o lixo, eu sei disso porque já*  
R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 7, n. 2, p. 44-66, abr./jun. 2018.

*fui gari, a maior autoridade de uma cidade é o gari, pois se não existisse o gari a cidade viraria uma grande lixeira (Morador).*

Velloso; Valadares e Santos (1998, p. 144) afirmam que “como a palavra lixo representa o resíduo sólido desprezado pela população, os profissionais encarregados da coleta desses resíduos são chamados genericamente de “lixeiros” ou “garis”.

Outros moradores sugeriram colocar um contêiner na rua para que as pessoas possam armazenar o lixo sem que ele fique espalhado nas ruas. E que os próprios moradores se adequem ao sistema, colocando o lixo nos dias e horários destinados à coleta para evitar o acúmulo na rua.

De acordo com as entrevistas há diferenças na percepção dos moradores nas ruas pesquisadas, pois houve relatos de insatisfação quanto à coleta e relatos de pessoas confirmando a eficácia do sistema.

Oliveira (2006) destaca que cada indivíduo interpreta o seu meio conforme a realidade que vive, ou seja, cada ser humano percebe o espaço que vive de diversas formas, assim, não existe percepção certa ou errada, existem diferentes percepções.

### **3.2.3 Bairro do Centro**

A coleta de lixo no bairro central de Macapá é diária e o carro coletor recolhe no horário noturno. Os moradores afirmaram que é recolhido apenas o lixo doméstico e não há outro tipo de coleta ou limpeza urbana no bairro.

Todos os moradores afirmaram estarem satisfeitos com o sistema de coleta no bairro, visto que não evidenciaram problemas relacionados com o lixo, pois o carro coletor passa diariamente pelo bairro.

Moradores relataram que quanto ao método de coleta não há problemas, porém a limpeza pública deixa a desejar. As ruas deveriam ser varridas constantemente, o mato deveria ser cortado e a cidade deveria possuir o sistema de coleta seletiva.

Quando perguntado aos moradores medidas para melhorar o sistema de coleta no seu bairro, uma moradora sugeriu melhoras no sistema de coleta dos

bairros periféricos da cidade e não no bairro central por acreditar que os bairros periféricos são os mais precários da cidade.

*No centro não, mas na periferia sim devia ser melhorada a coleta (Moradora).*

Outro morador sugeriu uma medida de coleta que assistiu em um filme e que países mais desenvolvidos já adotaram essa estratégia para a coleta de seus resíduos sólidos. A medida consiste em um contêiner de plástico colocado em cada quarteirão das ruas de Macapá para que o caminhão coletor recolha o lixo sem que fique acumulado e espalhado pelas ruas.

*Deveria ter um contêiner de plástico em cada quarteirão nas ruas, para quando o caminhão passar recolher o lixo todo de uma vez, para que os animais na rua não espalhem na rua, vi em um filme que assisti (Morador).*

A questão do lixo no bairro central não é um problema uma vez que o sistema de coleta é frequente, tendo em vista que se trata de uma área turística. Tavares e Tavares (2014) relatam que na maioria dos centros urbanos do Brasil, nos bairros centrais, o planejamento da rotina de coleta de lixo ocorre com mais frequência por causa de pontos turísticos enquanto que nos bairros periféricos o serviço pode apresentar deficiências.

Assim, os moradores nas entrevistas mostraram-se satisfeitos e não relataram problemas relacionados com o lixo no bairro. Uma minoria de entrevistados afirmou não estarem satisfeitos quanto à limpeza pública, ou seja, a questão da limpeza na rua: varrição nas ruas e a questão do mato nas ruas do bairro.

### **3.2.4 Bairro do Muca**

O Muca localiza-se na zona sul, região periférica do município de Macapá. Os moradores relataram que a coleta de lixo no bairro do Muca é realizada duas vezes por semana no horário da manhã, não há outro tipo de coleta ou limpeza no bairro.

A maioria dos moradores entrevistados relataram problemas relacionados com o lixo em sua rua, pois às vezes o lixo não é recolhido e como

consequência, o mesmo espalha-se pela rua e acaba invadindo as casas dos moradores.

*[...] não limpam direito, não recolhem, deixam acumulado, e quando chove o lixo acaba alagando as casas, pois entra nas casas (Morador).*

Moradores relataram também a falta de limpeza urbana e que outros moradores não colaboram com a limpeza, pois colocam o lixo em locais inadequados para a posterior coleta:

*[...] falta de limpeza urbana, as pessoas colocam o lixo em local não apropriado, ai o cachorro espalha o lixo na rua (Morador).*

*[...] jogam coisas mortas no córrego, lixo espalhado nas ruas, às vezes não coletam (Morador).*

Queiroz e Pedrini (2014) ressaltam que muitas vezes há uma descaracterização na relação de vínculo e da responsabilidade do homem com a questão do lixo, ou seja, não há uma preocupação de certos indivíduos referente ao resíduo gerado por ele próprio. Esse descompromisso referente ao lixo contribui para a falta de sensibilização de certos moradores em relação ao ambiente e a produção de resíduos (QUEIROZ; PEDRINI, 2014).

Quando perguntado aos moradores se estão satisfeitos com o sistema de coleta em sua rua/bairro a maioria respondeu que sim, porém o relato de problemas relacionados com o lixo demonstra o contrario, havendo contradição em algumas respostas dos moradores na questão da satisfação com o sistema.

A maioria dos moradores sugeriu medidas para melhorar o sistema de coleta em seu bairro, tais como: mais frequência na coleta, mudança no horário de coleta, valorização dos funcionários que trabalham na coleta e conscientização dos próprios moradores em relação ao lixo produzido pelos mesmos.

*Mais frequente a coleta, às vezes a empresa atrasa o serviço devido à falta de pagamento de funcionários (Morador).*

*Que continue passando com frequência e cada morador com sua lixeira para não jogar o lixo no quintal (Morador).*

*Dar mais valor aos que recolhem o lixo, que eles sejam bem mais equipados, com roupa boa (Morador).*

*Que todos os vizinhos se conscientizassem a respeito do lixo na rua, pois às vezes jogam o lixo em qualquer lugar (Morador).*

Assim, percebe-se que nem todas as ruas do bairro do Muca o sistema de coleta de lixo é eficiente, pois tem ruas onde a coleta é realizada com frequência enquanto que outras há problemas, nota-se diferenças entre as ruas onde foram aplicadas as entrevistas, essas diferenças podem estar relacionadas ao acesso precário de garis ou do carro coletor em ruas do bairro. Além do mais, o bairro do Muca possui um grande número de invasões em áreas de ressaca, o que contribui para a não eficácia do sistema. Conseqüentemente, a percepção dos moradores diferencia-se dos demais bairros pesquisados.

Percebe-se também que moradores se incomodam com a falta de sensibilização de outros moradores quanto ao lixo espalhado nas ruas, pois os mesmos jogam o lixo em lugares inadequados, em qualquer lugar, prejudicando o bem estar de todos do bairro.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O sistema de coleta de resíduos sólidos no bairro do Beiril e no bairro do Centro está atendendo as necessidades da população local conforme as percepções dos mesmos. No bairro do Brasil Novo houve relatos de problemas relacionados com o lixo em algumas ruas, como o acúmulo dele pelas ruas, porém de acordo com as análises, 82% dos moradores estão satisfeitos com a coleta no bairro. Já no bairro do Muca houve muitos relatos de problemas com o lixo no bairro, desde o seu mau acondicionamento até a falta de regularidade no sistema de coleta. Apesar desses relatos, 57% dos moradores estão satisfeitos com a coleta que é realizada apenas duas vezes por semana, o que para outros do respectivo bairro afirmam não ser o suficiente para a realidade do bairro, ou seja, houve diferentes percepções dos moradores em relação à coleta no bairro.

Os moradores acreditam ser relevante que a cidade tenha o sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos, que tenha contêiner nas ruas de modo a evitar

que o lixo fique espalhado nas ruas atraindo animais causadores de doenças, prejudicando, assim, o bem estar da população.

Seria interessante uma abordagem acerca da questão da destinação final dos resíduos sólidos em Macapá. Essa abordagem poderia ser efetuada por meio de uma campanha para a população com o objetivo de informá-los a respeito do descarte final do lixo, uma vez que a maioria dos moradores entrevistados não soube informar para onde vai o lixo depois que ele é coletado pelos garis. Para muitos moradores, o problema do lixo acaba quando o caminhão coletor o recolhe, porém sabe-se que a grande questão está na destinação final desse lixo, pois ele precisa ser descartado sem causar prejuízo social, ambiental e econômico à sociedade.

Percebeu-se com a pesquisa a falta de informação dos moradores no que se refere à responsabilidade dos resíduos sólidos, uma vez que o acondicionamento adequado do lixo, a limpeza de calçadas e quintais são responsabilidades do morador local e não da prefeitura como a maioria dos moradores relatou durante as entrevistas. Nesse sentido, uma abordagem acerca da educação ambiental para os moradores é de suma importância para a formação de cidadãos conscientes a respeito da preservação do ambiente a qual estão inseridos, pois a questão dos resíduos sólidos não é apenas responsabilidade dos órgãos competentes e sim de toda a sociedade.

## **PERCEPTIONS OF RESIDENTS ABOUT THE SOLID WASTE COLLECTION IN MACAPÁ-AP**

### **ABSTRACT**

The solid waste collection system is a component for essential sanitation services to the population's quality of life, keeping the city clean and protected from infectious agents. The study's objective was to investigate the perception of residents about the solid waste collection system in four districts in the city of Macapá/AP. The four districts studied were the Beiril, Brasil Novo, Centro and Muca. The qualitative method was used with semi-structured interviews to residents and to the institution responsible for the collection; and quantitative method to calculate the sample of households to be interviewed in sample area. The perception of residents in Beiril and Centro districts about the collection system was positive, differently in Brasil Novo and Muca districts there were reports about problems related to the garbage present on the streets. In all districts there were reports of problems with the urban sanitation in the area. The interviews showed differences on the collection system at the same districts streets, as well as, contradictions in the responses of residents.

**Keywords:** Environmental perception. Solid waste. Sanitation.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, R. M.; FERREIRA, J. A. A gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil frente às questões da globalização. REDE – **Revista Eletrônica do Prodem**. v. 6, n.1, p. 7-22, mar. Fortaleza, 2011. Disponível em: <<http://www.revistarede.ufc.br/revista/index.php/rede/article/view/118/36>>. Acesso em: 25 set. 2015.

BEZERRA, P. M.; BAPTISTA, J. A. A.; RAMIREZ, P.; OLIVEIRA, P. C.; HENRIQUE, M. R. **Estudo sobre os serviços de coleta e transporte do lixo urbano na rua marechal de Odoro em São Bernardo do Campo**. Disponível em: <[http://www.fatecguaratingueta.edu.br/fateclog/artigos/Artigo\\_19.pdf](http://www.fatecguaratingueta.edu.br/fateclog/artigos/Artigo_19.pdf)>. Acesso em: 20 set. 2014.

CARVALHO JUNIOR, F. H.; NOGUEIRA, R. C. **Resíduos sólidos urbanos: coleta e destino final**. ABES – Associação Brasileira de Engenharia sanitária e ambiental: Ceará, 2006.

DUTRA, H. M. *O professor PDE e os desafios da escola pública paraense*. Paraná: Secretaria da Educação, 2010, p.2.

EL-DEIR, S. G. *Resíduos sólidos: perspectivas e desafios para a gestão integrada*. Recife: Edufrpe, 2014. 393p.

FARIAS, J. S.; FONTES, L. A. M. Gestão integrada de resíduos sólidos: o lixo de Aracaju analisado sob a ótica da gestão de meio ambiente. **Caderno de Pesquisas em Administrações**. v. 20, n. 2, p. 95-105, São Paulo, 2003.

GONÇALVES, I. S.; GONÇALVES, V. L. S. Políticas públicas, percepção e gestão ambiental. **Planeta Amazônia: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas**, n. 5, p. 167-177, Macapá, 2013. Disponível em: <<http://periodicos.unifap.br/index.php/planeta>>. Acesso em: 10 set. 2015.

GUIMARÃES, P. R. B. *Métodos quantitativos estatísticos*. ed. rev. Curitiba: IESDE, 2012, 252p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. **Amapá - Macapá**. 2014. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=160030&search=map%C3%83%C2%A1%7Cmacap%C3%83%C2%A1>>. Acesso em: 25 set. 2014.

KAUARK, F. S.; MANHÃES, F. C.; MEDEIROS, C. H. *Metodologia da pesquisa: guia prático*. Bahia: Via Litterarum, 2010, 83 p.

LOPES, M. A. **Percepção ambiental dos moradores de Viçosa sobre resíduos sólidos**. 2012, 50p. Monografia (Graduado em especialista de auditoria, Perícia e Gestão Ambiental) – Faculdade Redentor, Ponte Nova, 2012.

LUCHESA, C. J.; CHAVES NETO, A. *Cálculo do tamanho da amostra nas pesquisas em administração*. Curitiba: Edição do autor, 2011, 27p.

MACAPÁ. Prefeitura Municipal de Macapá. **Prefeitura de Macapá multa empresa Clean por ineficiência na coleta de lixo**, 2014. Disponível em:<<http://www.macapa.ap.gov.br/noticia.php?cod=207>>. Acesso em: 15 dez. 2014.

OLIVEIRA, E. S.; ALVES, C. E.; DOUHI, N. Análise da satisfação dos moradores em relação à coleta de lixo na comunidade rural de terra nova do PIQUIRI-PR. **Revista Verde (Mossoró – RN)**. v. 7, n. 4, p.64–72, out-dez, 2012. Disponível em: <<http://revista.gvaa.com.br>>. Acesso em: 30 set. 2015.

OLIVEIRA, N. A. S. A educação ambiental e a percepção fenomenológica, através de mapas mentais. **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** v.16, 2006.

OLIVEIRA, N. A. S. **A percepção dos resíduos sólidos (lixo) de origem domiciliar, no bairro Cajuru-Curitiba-PR**: um olhar reflexivo a partir da educação ambiental. 2006. 160p. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Setor em Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

PASCOAL JUNIOR, A.; OLIVEIRA FILHO, P. C. Análise de rotas de coleta de resíduos sólidos domiciliares com uso de geoprocessamento. **Revista acadêmica de ciência agrária ambiental**, v.8, n.2, p.131-144, 2010. Disponível em: <[www2.pucpr.br/reol/index.php/ACADEMICA?dd1=4276&dd99...](http://www2.pucpr.br/reol/index.php/ACADEMICA?dd1=4276&dd99...)>. Acesso em: 6 out. 2014.

QUEIROZ, A. P. B.; PEDRINI, A. G. Percepção ambiental de moradores de condomínios no município de Niterói, estado Rio de Janeiro, Brasil sobre resíduos sólidos urbanos associados a sua coleta seletiva. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande. v. 31, n.2, 2014.

RODRIGUES, A. S. L.; REZENDE NETO, O. A.; MALAFAIA, G. Análise da percepção sobre a problemática relativa aos resíduos sólidos urbanos revelada por moradores de Urutaí, Goiás, Brasil. **Enciclopédia biosfera, centro científico conhecer**, V.6, n.11, p.1-16, 2010. Disponível em: <[www.conhecer.org.br/enciclop/2010c/analise%20da%20percepcao.pdf](http://www.conhecer.org.br/enciclop/2010c/analise%20da%20percepcao.pdf)>. Acesso em: 6 out. 2014.

ROVIRIEGO, L. F. V. **Proposta de uma metodologia para a avaliação de sistemas de coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares**. 2005. 191p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Escola de engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

SANTOS, F. P.; SOUZA, L. B. **Percepção da qualidade ambiental urbana dos moradores do Bairro Jardim das Oliveiras em Luís Eduardo Magalhães–BA**. 2013. Disponível em:

R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 7, n. 2, p. 44-66, abr./jun. 2018.

<<http://revista.uft.edu.br/index.php/interface/article/viewFile/489/306>>. Acesso em: 30 set. 2014.

SOARES, L. G. C.; SALGUEIRO, A. A.; GAZINEU, M. H. P. Educação ambiental aplicada aos resíduos sólidos na cidade de Olinda, Pernambuco – um estudo de caso. **Revista Ciências & Tecnologia**, v.1, n.1, p.1-9, jul/dez, 2007. Disponível em:<[http://www.unicap.br/revistas/revista\\_e/artigo5.pdf](http://www.unicap.br/revistas/revista_e/artigo5.pdf)>. Acesso em: 29 set. 2014.

TAVARES, F. G. R.; TAVARES, H. S. P. **Resíduos sólidos domiciliares e seus impactos socioambientais na área urbana de Macapá-AP**. 2014. 61p. Monografia (Graduado em Bacharel em Ciências Ambientais) - Departamento de Meio Ambiente e Desenvolvimento, Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2014.

TAKIYAMA, L. R.; SILVA, A. Q.; COSTA, W. J. P.; NASCIMENTO, H. S. Qualidade das Águas das Ressacas das Bacias do Igarapé da Fortaleza e do Rio Curiaú. In: Takiyama, L. R.; Silva, A. Q. da (org.). **Diagnóstico das Ressacas do Estado do Amapá: Bacias do Igarapé da Fortaleza e Rio Curiaú**. Macapá-AP, CPAQ/IEPA e DGEO/SEMA, 2003, cap. 6, p.81-104.

VELLOSO, M. P.; VALADARES, J. C.; SANTOS, E. M. A coleta de lixo domiciliar na cidade do Rio de Janeiro: um estudo de caso baseado na percepção do trabalhador. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 3, n. 2, p. 143-150, Rio de Janeiro, 1998. Disponível em: Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63013484013>>. Acesso em: 20 nov. 2015.