

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL  
UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE MUNDO NOVO  
TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

**NILRA APARECIDA CARMONA**

**ANÁLISE COMPARATIVA SOBRE GERENCIAMENTO DE  
RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS ENTRE DOIS BAIRROS  
DO MUNICÍPIO DE MUNDO NOVO, MS**

Mundo Novo - MS

Novembro/2017

**NILRA APARECIDA CARMONA**

**ANÁLISE COMPARATIVA SOBRE GERENCIAMENTO DE  
RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS ENTRE DOIS BAIRROS  
DO MUNICÍPIO DE MUNDO NOVO, MS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Tecnologia em Gestão Ambiental da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Tecnólogo em Gestão Ambiental.

Orientador: Profa. Dra. Selene Cristina de Pierri Castilho

Mundo Novo – MS

Novembro/2017

**NILRA APARECIDA CARMONA**

**ANÁLISE COMPARATIVA SOBRE GERENCIAMENTO DE  
RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS ENTRE DOIS BAIRROS  
DO MUNICÍPIO DE MUNDO NOVO, MS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Tecnologia em Gestão Ambiental da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Tecnólogo em Gestão Ambiental.

APROVADO EM \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017

Prof. Dra.- Orientadora – Selene Cristina de Pierri Castilho - UEMS\_\_\_\_\_

Prof. Dra. Alessandra Ribeiro de Moraes - UEMS\_\_\_\_\_

José Aparecido Teodoro de Menezes – Departamento de Meio Ambiente\_\_\_\_\_

*Dedico este trabalho à Deus que é o senhor da  
minha vida, aos meus filhos Ana Elisa e Pedro Luca  
que me sustentaram em força e fé durante essa  
caminhada, aos meus irmãos José Adilson, Celso e  
Vanessa pelo apoio e por acreditarem que eu seria  
capaz de chegar até o fim, aos meus cunhados  
Roseli, Rosimari e Juarí, por me estimularem nos  
momentos difíceis e aos meus sobrinhos  
Ana Paula, Carlos Daniel, Daniela, Isabela,  
Juliana, Maria Clara, Matheus, Miguel, Renan e  
Ronaldo, por me fortalecerem a inspira-los.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por ter me sustentado em sabedoria e entendimento.

A esta Universidade, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram concluir um curso superior de qualidade.

A minha orientadora, por ter me ajudado na conclusão de uma fase bem difícil da caminhada, com sabedoria e muito carinho.

E aos amigos de sala com os quais dividi vários trabalhos, fraquezas, alegrias e conquistas, principalmente a Adriana Abbud, Alexandre Lins, Lucineia Moreno, Ricardo Veloso e Zirleide Dias pelas caronas em dias chuvosos.

A minha família, pelo amor, incentivo e confiança.

*“Do Senhor é a terra e a sua  
plenitude, o mundo e aqueles que nele habitam.”*

Salmos 24-1

## RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo realizar a caracterização dos processos de gerenciamento de resíduos sólidos domésticos de dois bairros de diferente poder aquisitivo do município de Mundo Novo, MS, relacionando-o com características específicas da população como escolaridade e renda. Para o trabalho foram selecionados os bairros Tapajós e Fleck . O levantamento de dados foi realizado por meio de entrevistas de campo, com aplicação de questionário estruturado em 40 famílias residentes nos bairros, contendo questões referentes ao nível de escolaridade dos entrevistados, renda *per capita* e sobre a separação de resíduo sólido gerado. Os resultados obtidos demonstram que para o bairro de maior poder aquisitivo, o bairro Tapajós, apresentou maior grau de instrução, maior geração de resíduos e, maior conscientização sobre a disposição dos resíduos domiciliar. O estudo revelou que a maioria dos moradores dos bairros pesquisados fazem separação do seu lixo, e que os moradores não tem consciência do que e feito com seu lixo após a coleta e que apesar de declararem que sabem o que é coleta seletiva, alguns moradores declaram que não faz nem a separação entre lixo seco e lixo úmido. Assim é necessário maiores investimentos em programas de coleta de resíduos em todo o município para que as pessoas que aqui residem possam dar a destinação mais adequada aos resíduos sólidos, diminuindo os rejeitos e aumentando o aproveitamento de recicláveis que são levados até o aterro sanitário diariamente.

**Palavras-chave:** Influência socioeconômica. Coleta seletiva. Resíduo úmido. Resíduo seco.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>11</b>
2.1 OBJETIVO GERAL .....	11
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	11
<b>3. MATERIAL E MÉTODO.....</b>	<b>12</b>
3.1 ÁREA DE ESTUDO .....	12
3.2 DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES .....	14
<b>4. RESULTADOS .....</b>	<b>15</b>
4.1 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONOMICA.....	15
4.2 GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS.....	18
<b>5. DISCUSSÃO.....</b>	<b>26</b>
<b>6. CONCLUSÃO.....</b>	<b>28</b>
<b>7. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>30</b>
<b>ANEXO .....</b>	<b>33</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Os resíduos sólidos urbanos (RSU) são materiais resultantes das atividades humanas em estado sólido ou semissólido, sendo também incluídos os gases e líquidos envasados que não podem ser descartados em corpos hídricos ou rede de esgoto em decorrência de suas características (BRASIL, 2010).

A geração de resíduos vem crescendo diariamente no Brasil, sendo esta influenciada pelo aumento do poder aquisitivo da população, ou seja, quanto maior a renda, maior consumo e conseqüentemente a geração de resíduos (CAMPOS, 2012). Para o ano de 2016 foram contabilizados 78,3 milhões de toneladas de RSU (ABRELPE, 2016).

Com o aumento constante da quantidade de resíduos gerados, estes tornam se uma grave preocupação para os gestores municipais, visto que o gerenciamento deste toma significativa parcela dos tributos arrecadados, principalmente nas etapas de varrição, coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos. A despesa das prefeituras com a limpeza urbana ultrapassa 10% do orçamento, e pode atingir até 20% nos municípios mais populosos, valores estes que crescem dia a dia (MARFIGO, 2011).

Até a década de 1970 a disposição dos resíduos era realizada em áreas a céu aberto, conhecidas como lixão. Entretanto, com a intensificação das discussões acerca das questões ambientais a partir de 1970 os gestores municipais vêm sendo pressionados a minimizar os impactos associados aos resíduos, principalmente quanto aos lixões visto que estes podem contaminar o solo e a água através da percolação dos líquidos provenientes dos resíduos em decomposição (TOZETTO, 2008).

Segundo panorama de resíduos sólidos urbanos elaborado pela Associação brasileira de empresas de limpeza pública e resíduos especiais (ABRELPE), até 2010 a destinação final dos resíduos sólidos na região Centro Oeste era considerada em sua maioria adequada com 77,4 % disposto em aterros e somente 22,6 % dos RSU eram destinados a lixões (ABRELPE, 2010).

Este panorama começou a se modificar após a publicação da Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010, conhecida como Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). A referida lei traz a obrigatoriedade de elaboração de planos nacionais, estaduais e municipais de gerenciamento de resíduos sólidos para, os quais devem trazer como meta a eliminação e recuperação dos lixões, associadas à inclusão social e emancipação econômica de catadores de materiais recicláveis (BRASIL, 2010).

Embora a lei exija a elaboração dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos, para acesso a recursos federais e investimentos na área de resíduos, e traga como uma de suas metas o encerramento dos lixões, o prazo para tal foi adiado diversas vezes desde 2010, o atual prazo proposto e aprovado pelo Senado Federal, mas ainda pendente na Câmara dos Deputados, para municípios com até 50 mil habitantes é o ano de 2021, (BRASIL. Projeto de Lei do Senado nº 425 de 2014).

Desta forma, os avanços observados em relação ao tratamento e disposição final dos RSU são lentos, principalmente em se tratando do encerramento dos lixões. Segundo o último levantamento realizado pela Abrelpe (2016) a região Centro Oeste ainda conta com 21% de seus resíduos dispostos em lixões, valores estes acima do observado para o Brasil (17%).

Somado à necessidade de encerramento dos lixões e elaboração de planos de gerenciamento de RSU a PNRS cria o conceito de responsabilidade compartilhada pelos resíduos, passando estes a ser de responsabilidade não só do poder público, mas também do gerador, do importador, do distribuidor, do comerciante e do consumidor dos produtos. Ou seja, o cidadão é responsável não só pela disposição correta dos resíduos, mas também por sua geração, sendo importante que repense e reveja seu papel como consumidor (BRASIL. PNRS, 2010).

Novos hábitos de comportamento referente aos resíduos nos permitirão a abertura de um leque de alternativas para a construção de uma sociedade mais consciente, podendo dar ao homem uma vida mais longa, diminuir a mortalidade, o aparecimento de doenças e melhora na economia do país. Para que a população repense seus hábitos, é preciso adoção de práticas de educação ambiental e sensibilizações mais eficientes, demonstrando as vantagens em abordar práticas de gestão ambiental nas residências (CANONICE, 2015).

Com a inclusão do consumidor como responsável pela gestão dos RSU é importante que estes assumam seu papel de responsáveis e tratem os resíduos com a devida cautela. É necessário que os consumidores reflitam sobre sua necessidade de consumo, sobre o aproveitamento dos materiais e principalmente sobre a reciclagem dos mesmos.

Os resíduos sólidos domésticos possuem um potencial muito grande para a reciclagem, pois as residências geram 31,9% de resíduos recicláveis secos (papel, plástico, papelão, vidro, metal), 51,41% de resíduos orgânicos (sobras de alimentos) e 16,69% de outros materiais como os rejeitos (materiais de higiene pessoal, fraldas, absorventes) (IPEA, 2012).

O aproveitamento dos materiais recicláveis está previsto como item obrigatório dentro dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos principalmente por promover a economia de materiais não renováveis, a economia de energia nos processos produtivos, aumento de vida útil dos aterros sanitários, geração de emprego e renda e resgate da cidadania dos catadores (MONTEIRO et al., 2001).

Entretanto, quando o material reciclável é misturado com o material orgânico e rejeitos seu aproveitamento é reduzido em decorrência da contaminação por outros materiais, reduzindo a eficiência do processo. Quando a separação é realizada manualmente nas usinas de triagem estima-se o aproveitamento de somente 3 a 6% em peso do material reciclável (MONTEIRO et al., 2001).

Assim sendo, para que o processo de reciclagem seja mais eficiente e promova efetivamente economia de recursos e resgate da cidadania dos catadores é imprescindível a realização da chamada coleta seletiva, ou seja, a coleta onde resíduos recicláveis e não recicláveis sejam coletados separadamente (LEME, 2009).

A coleta seletiva por sua vez é extremamente dependente da participação da população, visto que para que seja realizada a coleta é necessário que os cidadãos separem os materiais recicláveis em suas residências. A participação social em programas de coleta seletiva está relacionada ao perfil socioeconômico e cultural da população, principalmente relacionada a aspectos como grau de instrução e renda (BRINGHENTI; GÜNTHER, 2011).

Diante dessa questão e da importância da população no processo de coleta seletiva surge então o interesse em conduzir um trabalho sobre a influência do poder aquisitivo e do grau de escolaridade da população no processo de separação dos recicláveis.

Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma avaliação sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos produzidos pela população residente em bairros de diferente poder aquisitivo no município de Mundo Novo – MS.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

O objetivo do presente trabalho é analisar os processos de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos de dois bairros de diferente poder aquisitivo do município de Mundo Novo, MS.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Caracterizar socioeconomicamente a população residente nos bairros escolhidos;
- b) Caracterizar o gerenciamento dos resíduos sólidos realizados pelos residentes dos bairros escolhidos;
- c) Avaliar a relação entre o gerenciamento de resíduos sólidos, escolaridade e renda da população.

### **3. MATERIAL E MÉTODO**

#### **3.1 ÁREA DE ESTUDO**

O presente trabalho foi realizado no município de Mundo Novo o qual possui área de 477,78 km<sup>2</sup>, 17.043 habitantes e situa-se no extremo sul do Estado de Mato Grosso do Sul, tendo seus limites ao Sul com a República do Paraguai, a Leste com o Estado do Paraná, ao Norte com o município de Eldorado – MS e a Oeste o município de Japorã – MS (IBGE, 2010).

O município está localizado na latitude 23° 56' 17" S e longitude 54° 16' 15" O, com altitude de 324 metros acima do nível do mar, apresentando clima quente com temperatura média anual de 29° C e pluviosidade anual de 1400 a 1700 mm (SEMADE, 2014) (Figura 1).

Por fazer fronteira com o município de Salto Del Guairá-PY, o município é influenciado pelo fluxo turístico, fazendo com que seja o segundo maior gerador de resíduo domiciliar do estado, com um total de 3.901,85 t/ano. (SEMADE, 2014).

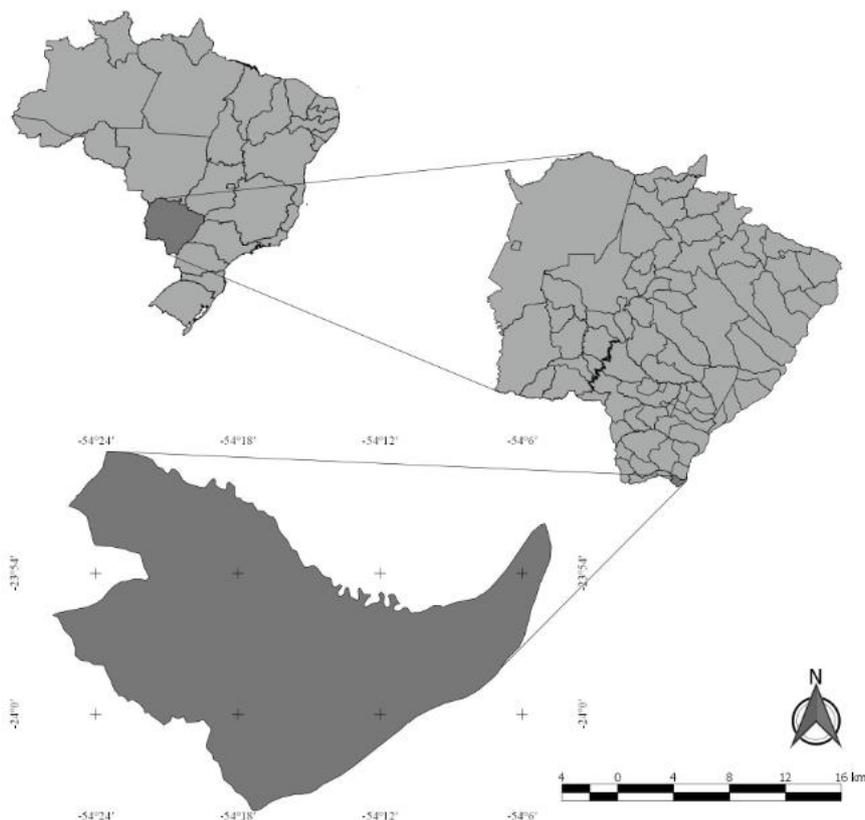


Figura 1 - Mapa do Mato Grosso do Sul destacando o município de Mundo Novo MS .  
 Fonte: Leandro Marra, 2017

O município conta com serviço de coleta de resíduos domésticos realizados pela prefeitura a qual coleta os resíduos e encaminha para a Usina de Processamento de Lixo (UPL), local onde os resíduos recicláveis são separados manualmente, prensados e encaminhados para reciclagem. Em decorrência de sua elevada contaminação os fardos de materiais recicláveis triados possuem valor de mercado diferenciado (GALEANO, 2013).

Além da triagem realizada na UPL, o município conta ainda com o sistema de coleta seletiva do tipo binária, sendo separado o lixo seco (reciclável) e lixo úmido (não reciclável) o qual foi instituído no município através do Programa Viva Mais Seletivo, um programa de coleta seletiva da Secretaria do Meio Ambiente municipal, onde os resíduos coletados na coleta seletiva também são encaminhados para a UPL, porém não são misturados aos recicláveis triados manualmente e são prensados em fardos diferenciados em decorrência de sua baixa contaminação (SEMADE, 2014).

Somado à triagem e coleta seletiva o município possui uma associação de catadores a Associação dos Recicladores Ambientais Mundonovenses (ARAM), em atividade desde Novembro de 2008, e tem como objetivo organizar a atividade produtiva dos catadores de material reciclável (MEIRELES, 2013).

Os materiais coletados pela Associação também são prensados e vendidos com valor diferenciado pela sua baixa contaminação.

### 3.2 DESENVOLVIMENTOS DAS ATIVIDADES

Para a realização do presente trabalho foram selecionados dois bairros de diferente poder aquisitivo para realização de entrevistas referentes ao gerenciamento de resíduos sólidos. A escolha dos bairros foi realizada através de informações específicas sobre os valores de IPTU determinados pela prefeitura, sendo considerada população de maior poder aquisitivo aquela residente em bairros com maiores valores de IPTU e população de menor poder aquisitivo aqueles residentes em bairros com menores valores de IPTU.

O bairro Tapajós foi selecionado como bairro com população de maior poder aquisitivo, sendo composto por 24 quadras e totalizando 588 residências. Já o bairro com população de menor poder aquisitivo foi representado pelo bairro Fleck, composto por 33 quadras e totalizando 638 residências. Para cada bairro selecionado foram escolhidas de forma aleatória 20 residências para aplicação do questionário (Figura 2).



Figura 2- Mapa do município de Mundo Novo, MS  
Fonte: Prefeitura de Mundo Novo, MS.

O questionário elaborado foi do tipo estruturado, apresentando questões referentes a características socioeconômicas, de escolaridade e questões específicas sobre a destinação dos resíduos gerados na residência (Anexo1).

Antes da aplicação o questionário foi testado para correção e eliminação de quaisquer informações que pudessem levar a uma confusão sobre o real objetivo do mesmo.

As entrevistas foram realizadas entre os meses de junho e julho de 2017, sendo entrevistado morador de maior idade, residente ou responsável pelo imóvel (Figura 3).

Os dados obtidos nas entrevistas foram tabulados e analisados de forma descritiva com auxílio do Microsoft Excel 2010.



Figura 3 - Acadêmica aplicando questionário socioeconômico

## 4. RESULTADOS

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONOMICA

Durante o processo de entrevistas nos bairros escolhidos observou-se que a maioria dos abordados em ambos os bairros se identificaram como proprietário e/ou responsável pela residência, tanto para o bairro Tapajós quanto para o bairro Fleck (Figura 4).

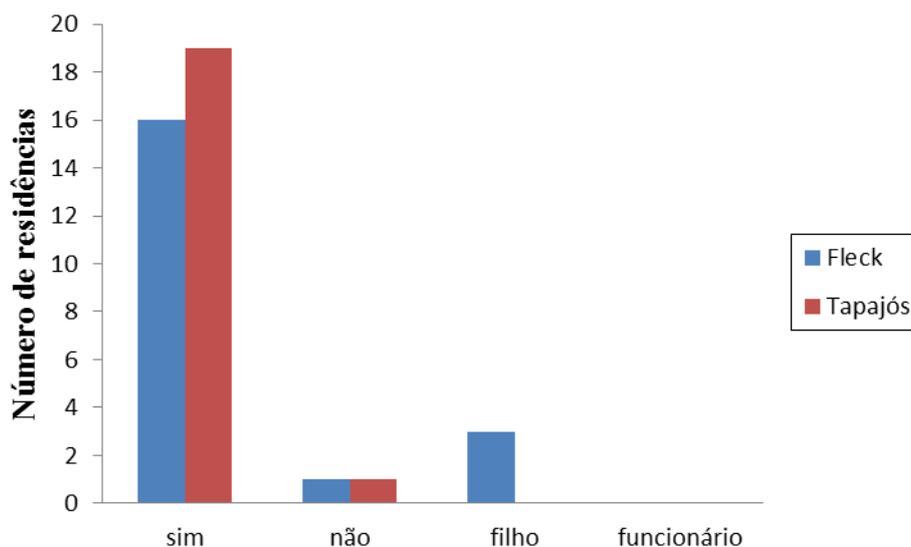


Figura 4 - Distribuição dos entrevistados quanto ao grau de familiaridade com a residência.

Em relação à titularidade de posse dos imóveis, observou-se que para ambos os bairros a maioria das residências visitadas eram de propriedade dos entrevistados e somente uma pequena parte como inquilinos (Figura 5).

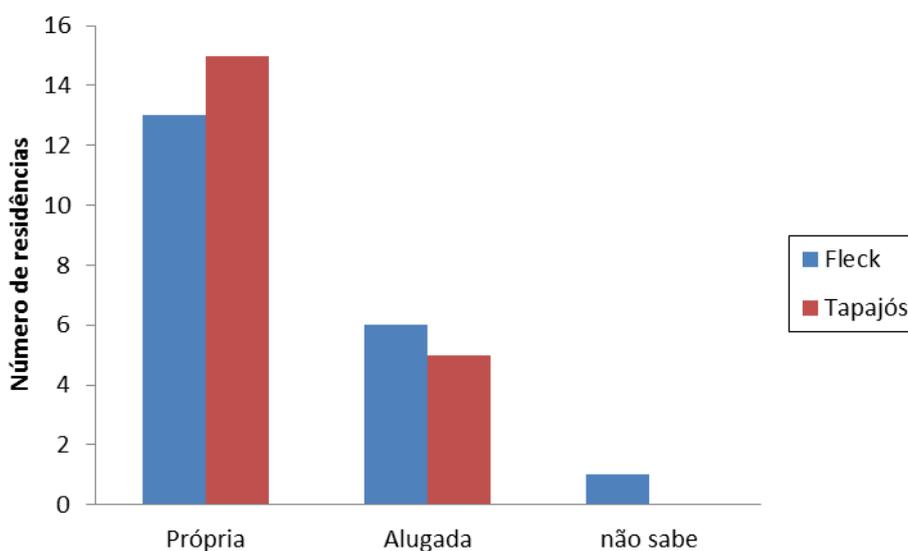


Figura 5 - Distribuição quanto ao título de posse do imóvel questionado.

Em relação à quantidade de moradores nas residências observou-se que para o bairro Tapajós a maioria das residências apresentam poucos moradores, sendo 60% de um a dois moradores. Já para o bairro Fleck estes valores são diferentes, sendo 45% das residências com dois a quatro moradores (Figura 6)

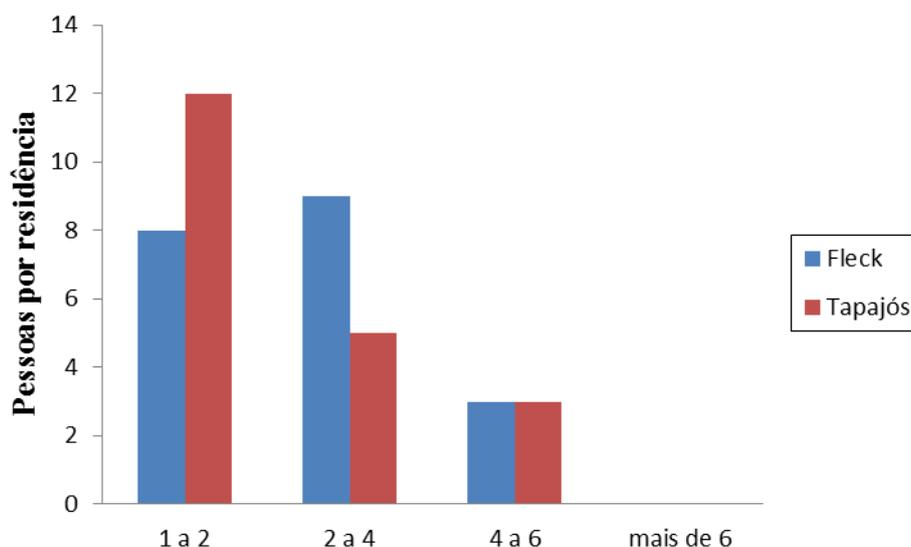


Figura 6 - Distribuição quanto a residentes por imóvel.

A análise quanto à renda familiar dos residentes, mostrou que no bairro Tapajós concentra-se residentes com maior renda, sendo que 70% dos moradores declararam ter renda maior ou igual a dois salários. No bairro Fleck, os valores se inverteram, sendo que a maior parte dos entrevistados 70% declarou ter renda familiar de até 2 salários mínimos (Figura 7).

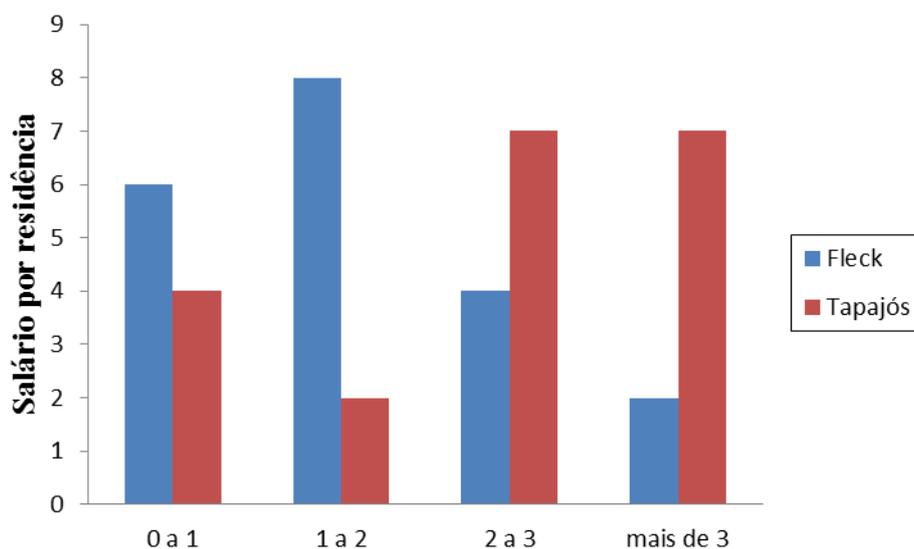


Figura 7 - Distribuição quanto a renda familiar em salário mínimo

Quanto ao grau de escolaridade, o bairro Tapajós apresentou maior quantidade de entrevistados com grau de escolaridade elevado, sendo que 45% dos residentes declararam ter

ensino superior completo. Para o Bairro Fleck observou-se uma diferença no nível de escolaridade dos residentes sendo que 20% dos entrevistados se declararam analfabetos e 20% declararam-se alfabetizados (Figura 8).

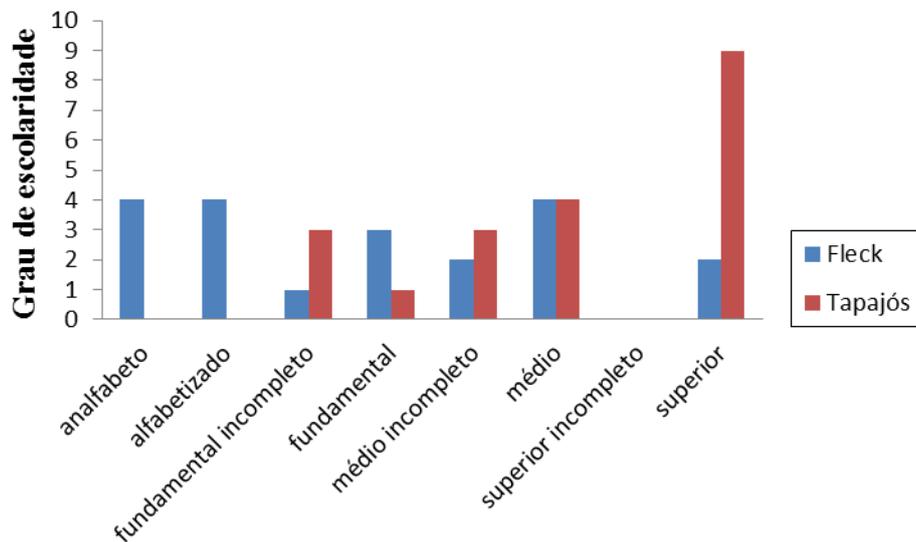


Figura 8 - Distribuição quanto ao grau de escolaridade.

#### 4.2 GERENCIAMENTOS DE RESÍDUOS

Para a quantidade diária gerada de resíduos por residência, 60% dos moradores do bairro Tapajós declarou gerar acima de dois kg/dia. Para o bairro Fleck 60% dos residentes declararam gerar até 1,99 kg/dia (Figura 9).

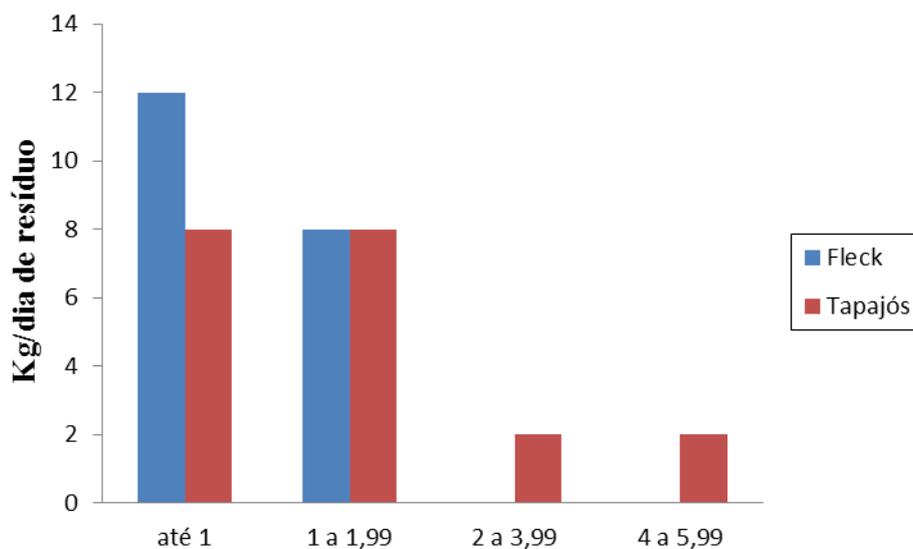


Figura 9 - Questionamento quanto à quantidade de lixo gerada por dia em quilogramas.

Em relação à disposição final dos resíduos sólidos os moradores do bairro Tapajós alegaram, em sua maioria, separar os materiais recicláveis. Já no bairro Fleck, a maioria dos entrevistados declarou separar os restos de alimentos para oferecer aos animais ou para a realização de compostagem (Figura 10).

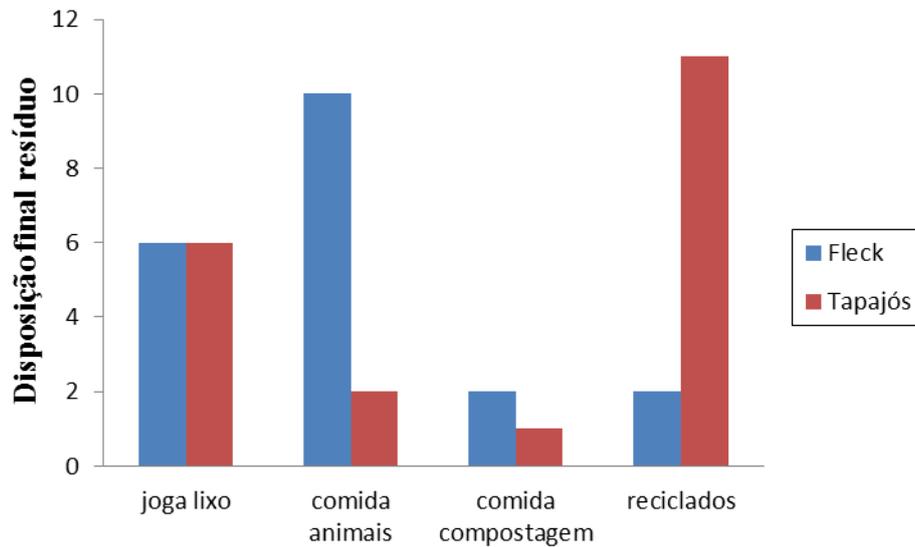


Figura 10 - Questionamento quanto à disposição final de todo o lixo gerado na residência.

Para o questionamento quanto ao conhecimento sobre a existência de coleta semanal de lixo, ambos os bairros apresentaram resultados iguais, todos são cientes da existência da coleta e também tem ciência sobre o dia em que esta é realizada (Figura 11a e 11b).

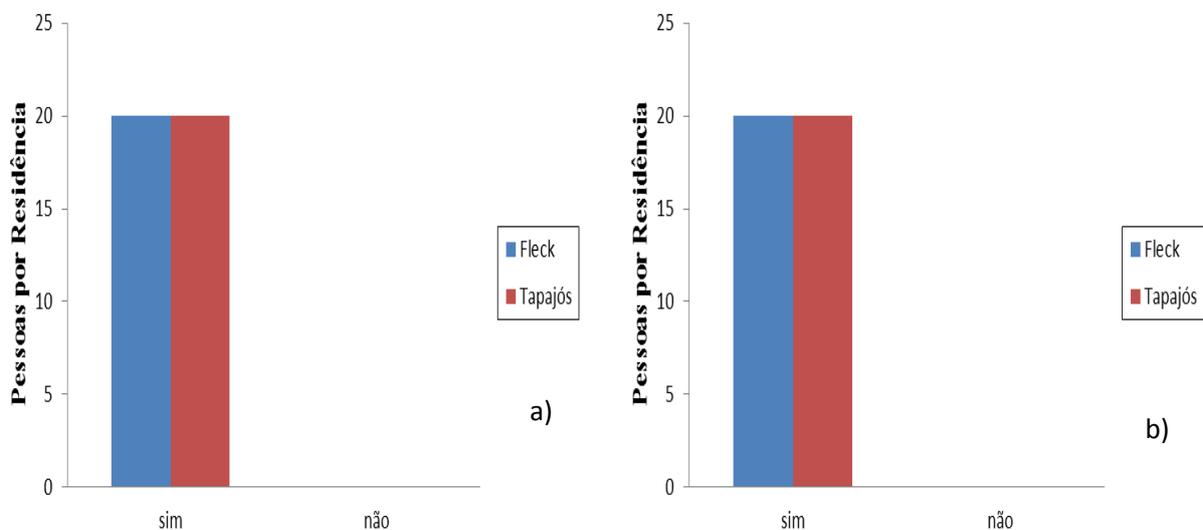


Figura 11 – Informações sobre existência de coleta de resíduos (a) e ciência sobre o dia de coleta (b)

A respeito do conhecimento da destinação dos resíduos após a coleta semanal, o resultado para ambos os bairros demonstraram que a grande maioria desconhece sobre o assunto declarando que os resíduos são levados para o lixão, demonstrando desconhecer sobre a existência de um aterro sanitário no município (Figura 12).

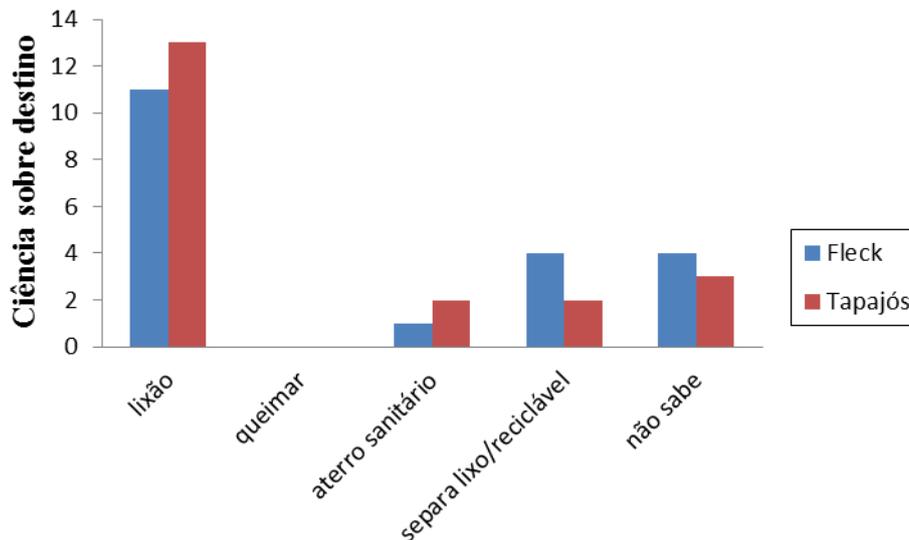


Figura 12 - Questionamento sobre conhecimento do que é feito com o lixo residencial e para onde vai após a coleta semanal

Ao ser questionado sobre o que seria a coleta seletiva os residentes do bairro Tapajós demonstraram conhecimento sobre o processo de coleta seletiva, com 85% dos moradores respondendo é aquela realizada com a separação do lixo dos materiais recicláveis, ou aquela coleta onde se separa o lixo seco e úmido. Para o Bairro Fleck nota-se que pouco mais da metade, 55% dos entrevistados sabe o que é o processo de coleta seletiva respondendo que essa seria a coleta com separação de recicláveis, a coleta separando-se lixo úmido e seco e ainda a coleta realizada pelos catadores (Figura 13).

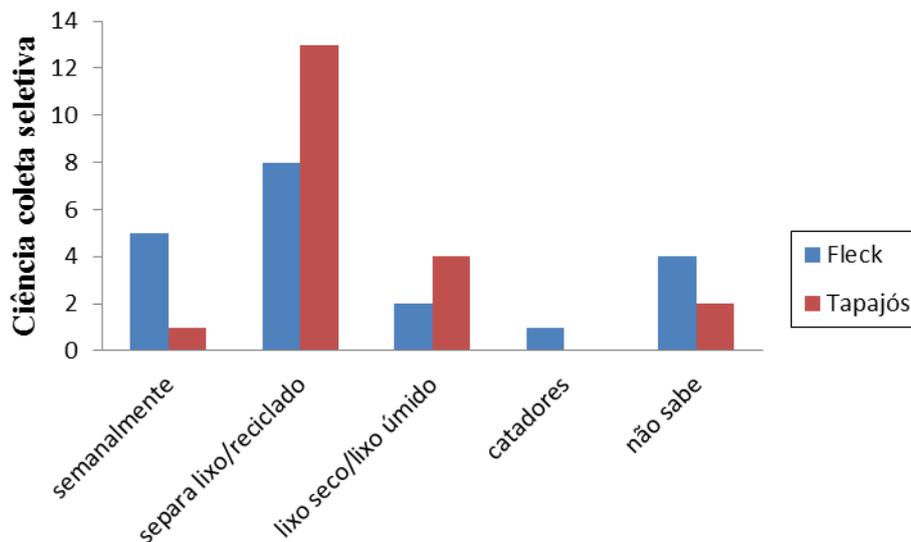


Figura 13. Questionamento sobre o conhecimento do que é coleta seletiva.

Acerca dos entrevistados que souberam responder sobre a coleta seletiva, foi questionado sobre qual o meio de obtenção da informação. Para ambos os bairros os entrevistados obtiveram essa informação através de rádio, TV ou Jornal, por meio de folheto distribuído pelo programa Viva Mais Seletivo e através da escola (Figura 14).

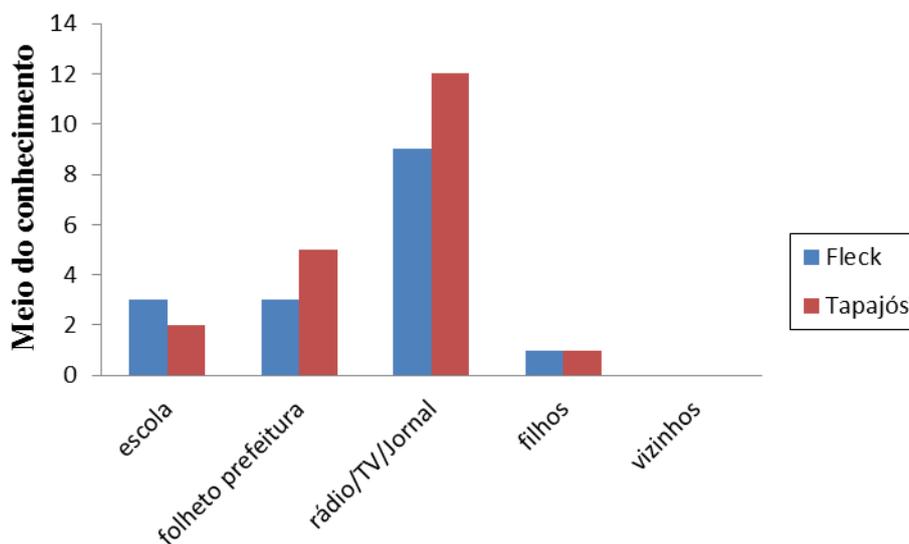


Figura 14 - Questionamento sobre como ficou sabendo o que é coleta seletiva

Ainda sobre o que é coleta seletiva, foi perguntado sobre quem realiza a coleta seletiva, 80% dos moradores do bairro Tapajós demonstraram conhecimento sobre quem faz o trabalho, declarando que coleta é feita pelos catadores e pela prefeitura. Para o bairro Fleck os resultados foram semelhantes, com 75% dos entrevistados demonstrando conhecimento

sobre quem faz o trabalho, declarando ser a prefeitura e os catadores. Entretanto, alguns moradores ainda mostraram falta de familiaridade com o serviço, alegando não saber quem o realiza (Figura 15).

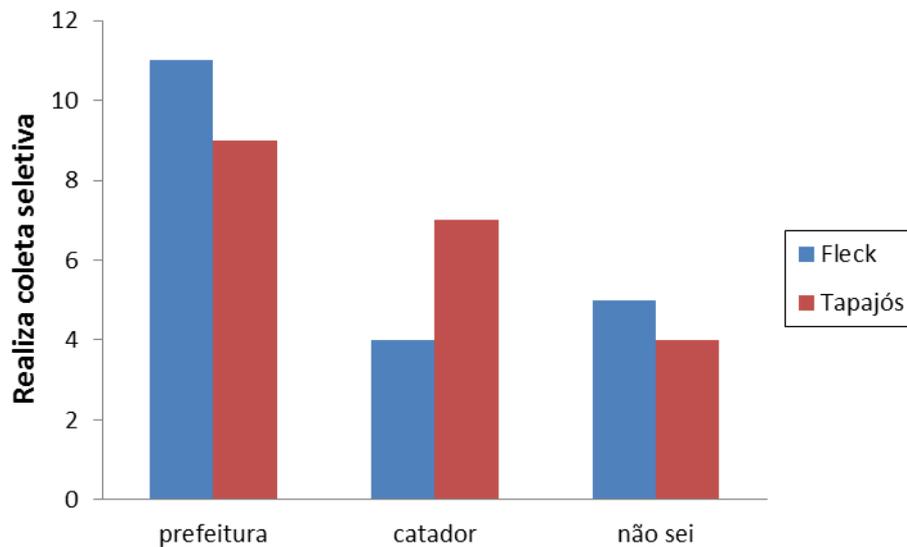


Figura 15 - Questionamento sobre quem realiza a coleta seletiva no bairro.

Em seguida os residentes foram questionados sobre a existência da coleta seletiva na rua onde se localiza a residência, sendo que para ambos os bairros a maioria dos entrevistados tem conhecimento da existência desse serviço (Figura 16).

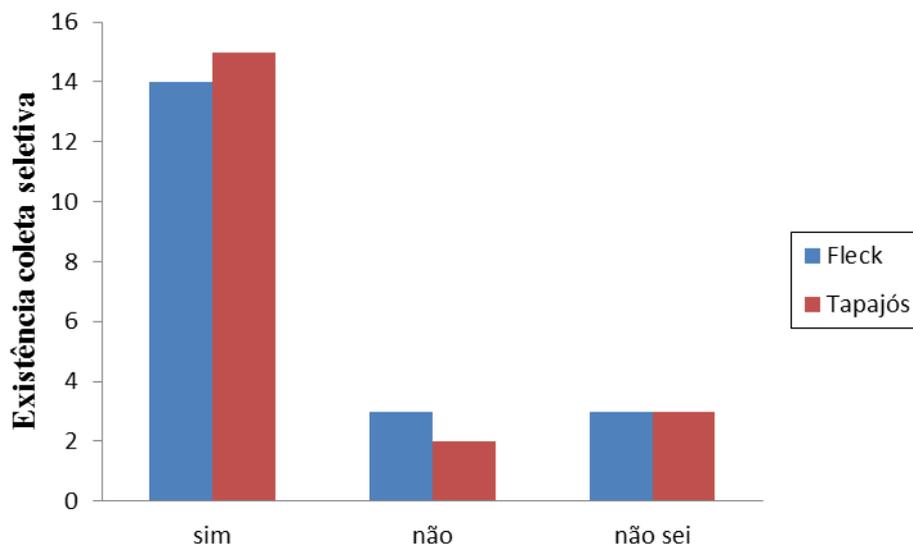


Figura 16 - Questionamento sobre existência de coleta seletiva na rua da residência.

Quando questionados sobre a realização da separação dos resíduos secos e úmidos, em ambos os bairros, a maioria dos moradores disseram que separam os resíduos. Para o bairro Tapajós 85% declararam separar os resíduos úmidos e secos, no bairro Fleck, somente 70% declaram realizar a separação (Figura 17).

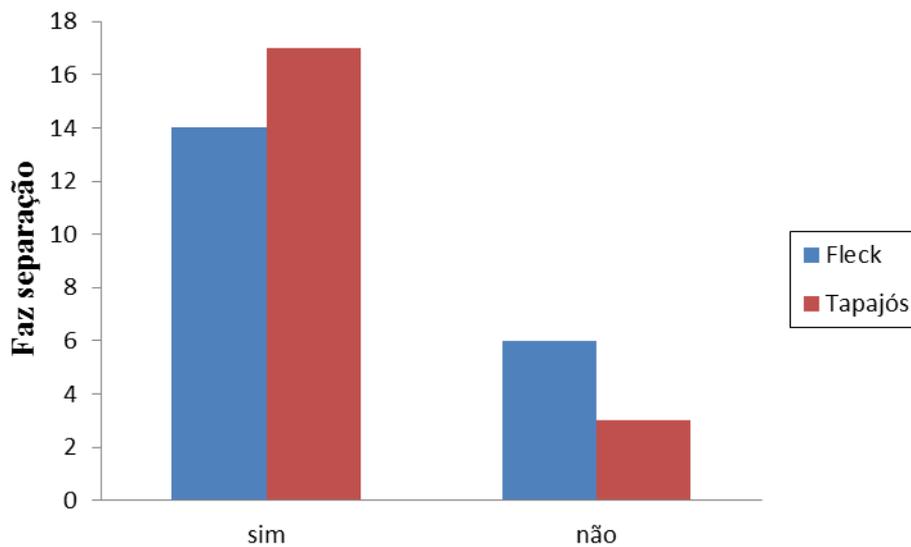


Figura 17. Questionamento se na residência faz separação do lixo.

Entretanto, quando questionados sobre o conhecimento de quais materiais citados poderiam ser reaproveitados e ou reciclados, observou se que para o bairro Tapajós os moradores ainda não têm total conhecimento sobre o tema, citando rejeitos como: papel de banheiro e bucha como reciclável e/ou reaproveitável. Quanto aos materiais efetivamente aproveitáveis ou recicláveis o índice de acertos em ambos os bairros foi elevado, totalizando quase a maioria dos entrevistados (Figura 18).

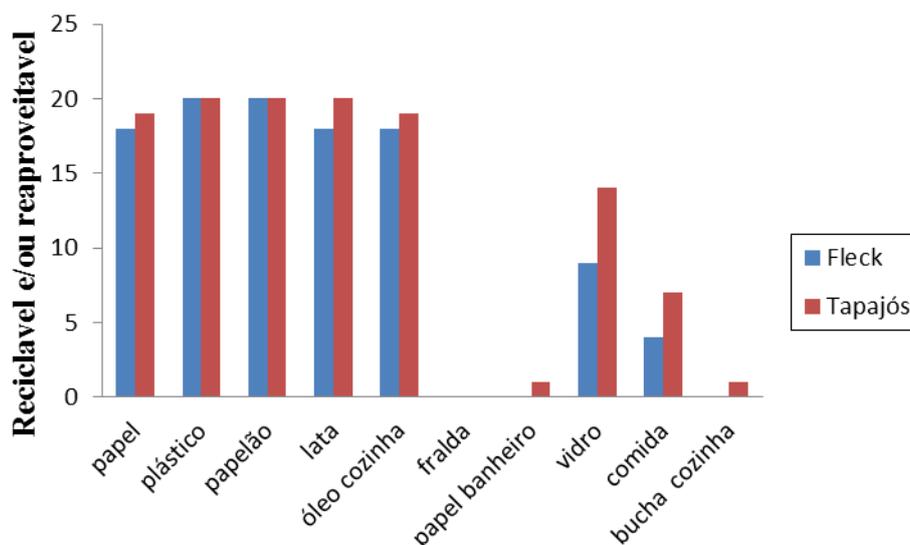


Figura 18 - Questionamento sobre conhecimento de materiais aproveitados e/ou reciclados.

Nos casos em que os residentes declararam não realizar a separação dos resíduos, foi questionado o motivo pelo qual os moradores não o fazem. Para o bairro Tapajós, a maioria dos residentes declarou não fazer por falta de tempo e por não saber fazer. Já para o bairro Fleck, a maioria respondeu não fazer a separação por falta de tempo (15%), inexistência da coleta seletiva na rua (5%), por ser uma atividade trabalhosa (5%) e porque a prefeitura já faz (5%) (Figura 19).

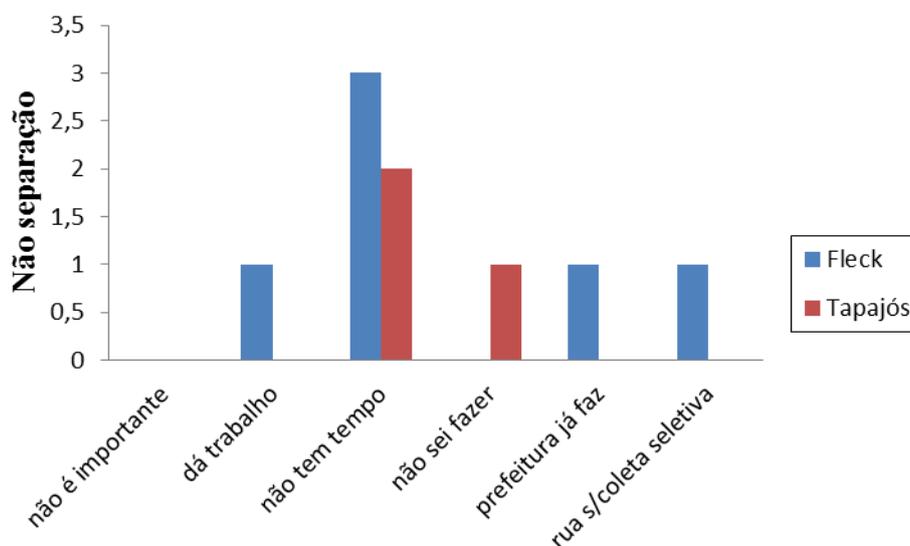


Figura 19 - Questionamento aos casos que dizem não separar o lixo.

Para aqueles residentes que realizam a separação dos resíduos, quando questionados sobre porque o fazem, os moradores do bairro Tapajós 59% disseram que julgam ser importante, 35% o fazem porque ajuda o meio ambiente e 6% porque ajuda o catador . Para o bairro Fleck, 43% os residentes declararam que realizam a separação porque ajuda o meio ambiente, 29% porque ajuda o catador e 28% porque é importante (Figura 20).

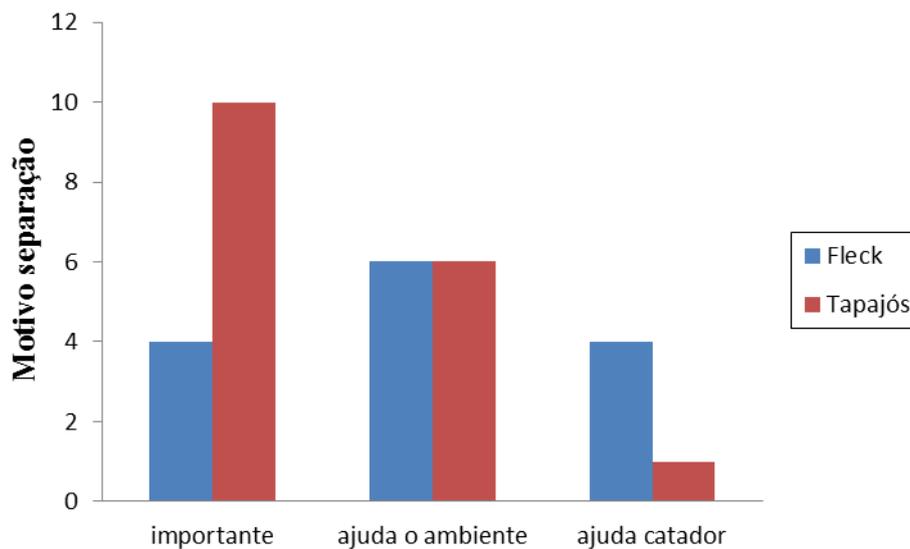


Figura 20 - Questionamento sobre motivo da realização da separação do lixo.

Em seguida foi questionado aos residentes sobre a disposição destes em levar seus resíduos recicláveis a um Posto de Entrega Voluntária (PEV) caso este seja implantado no município. Para ambos os bairros os entrevistados responderam que sim, levariam ao PEV, porém responderam que levariam dependendo da distância em que este fosse implantado (Figura 21).

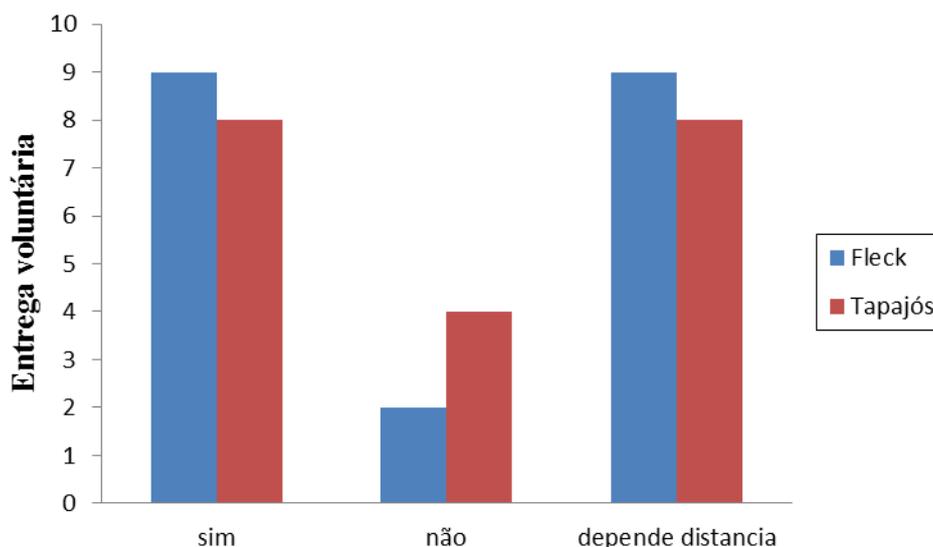


Figura 21 - Questionamento quanto ao levar materiais reciclados para entrega voluntária em local específico no município

## 5. DISCUSSÃO

Através do presente trabalho de comparação entre dois bairros de poder aquisitivo diferente, sendo o bairro Tapajós o de maior poder aquisitivo e o bairro Fleck o de menor poder aquisitivo, podemos observar que em ambos os bairros a maioria dos entrevistados eram responsáveis pela residência, o que nos dá segurança na proposta de obter os dados confiáveis referentes ao dia a dia das residências. Estes dados corroboram com os dados referentes à situação de propriedade residencial apresentado pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico - SEMADE, de índice de domicílios particulares permanentes para Mato Grosso do Sul, sendo 77% imóveis próprios e 23% imóveis alugados (SEMADE, 2016).

A caracterização socioeconômica dos bairros mostrou que o Bairro Tapajós apresentou residências com menor número de moradores, maior grau de escolaridade e maior renda familiar. Para o Bairro Fleck foi observadas residências com maior número de moradores, menor nível de escolaridade e menor renda familiar. Estes dados corroboram com o observado por Pereira et al (2012) os quais indicaram que quanto maior o grau de escolaridade, maior a renda familiar e menor o número de pessoas nas residências.

Para o gerenciamento de resíduos, foi informado que para o bairro Tapajós, a quantidade de resíduos gerados por dia foi maior se comparada com o bairro Fleck, sugerindo que os bairros de maior poder aquisitivo também geram a maior quantidade de resíduos, corroborando com o observado por Campos (2012). Em seu trabalho o autor identificou que

quanto maior a renda, menor o número de moradores nas residências e maior o poder de consumo pela distribuição da renda familiar. É importante ressaltar que no presente estudo os resíduos não foram pesados, ou seja, os moradores falaram da produção de resíduos em suas residências de acordo com sua percepção.

O presente trabalho também indicou que, embora os moradores do bairro Tapajós, produzam grande quantidade de resíduos, estes também apresentam maior preocupação com a destinação destes, sendo que 55% declararam separar os resíduos recicláveis. Estes valores contrastam com os encontrados por Souza et al (2017) os quais, durante análise da separação de resíduos em um edifício residencial em Minas Gerais, registraram uma porcentagem de separação de 30%.

Quanto ao conhecimento dos residentes sobre a existência e periodicidade da coleta do lixo os resultados foram considerados satisfatórios, visto que todos os moradores de ambos os bairros declararam ter conhecimento a respeito deste assunto. Embora saibam muito sobre a coleta realizada, estes ainda desconhecem a destinação final de seus resíduos, declarando que estes são encaminhados para um lixão, ignorando a existência de um aterro controlado municipal dentro do qual é realizada a atividade de triagem dos recicláveis conforme apresentado por Silva (2014).

Ao serem questionados sobre o que seria a coleta seletiva, os moradores de ambos os bairros demonstraram conhecimento sobre o tema e declararam em sua maioria que este foi obtido através de campanhas educativas realizadas tanto pelos meios de comunicação em massa quanto por escolas. O fato da maioria dos residentes terem conhecimento sobre a coleta realizada e sobre quem faz o trabalho de coleta desses resíduos pode ser um facilitador para que estes participem efetivamente do processo de triagem dos resíduos uma vez que os moradores tem conhecimento sobre as ações de coleta de resíduos desenvolvidas pelo município (TAMIOZO, 2015).

Sobre a existência de coleta seletiva na rua e sobre a prática da separação dos resíduos em ambos os bairros a maioria dos moradores identifica a existência deste serviço e os responsáveis pela triagem dos materiais. Os resultados assemelham-se com os dados informados por Meireles (2013), onde a população tem conhecimento do tema, pois o município tem ações voltadas para a pesquisa e os catadores tem uma contribuição expressiva na coleta diária de reciclados.

Apesar de demonstrar interesse em realizar a separação dos resíduos, alguns moradores ainda demonstram certo desconhecimento sobre quais materiais seriam recicláveis,

indicando que ações e campanhas de educação ambiental precisam ser constantes para fixação das informações e formação do hábito da reciclagem, e não somente em datas comemorativas ou momentos de festividades dos municípios (PAQUET, 2012).

Quando questionados sobre os motivos para separação dos recicláveis os moradores, tanto do Tapajós quanto do Fleck disseram acreditar na importância dessa atividade, incluindo como motivo para fazê-lo ajudar o catador. Para Romansini (2005) o papel da população em auxiliar o catador de recicláveis é essencial na melhoria de qualidade de vida destes.

Dentre a amostra entrevistada, alguns moradores ainda declararam não realizar a separação dos resíduos, embora a PNRS, em seu artigo 9º traga esta atividade como uma das responsabilidades do cidadão. Uma solução viável para a conscientização do restante dos moradores que não o fazem, seria uma coleta domiciliar diferenciada, conforme observado por Pereira et al (2012) visto que, ao serem questionados sobre a intenção de encaminhar seus resíduos para os PEVs, a maioria dos residentes de ambos os bairros apresentaram certa restrição em levar seus recicláveis aos locais indicados evidenciando a necessidade de mudança cultural corroborando com o observado por Alvarenga (2015).

## **6. CONCLUSÃO**

O presente trabalho indicou que os moradores do bairro Tapajós apresentaram maior renda *per capita*, maior grau de escolaridade, gerando maior quantidade de resíduos. Para o bairro Fleck os moradores apresentaram menor renda *per capita*, menor grau de instrução e menor geração de resíduos, corroborando com a hipótese de que famílias mais abastadas apresentam indicadores de geração *per capita* de resíduos sólidos superiores às famílias menos abastadas.

Os resultados mostraram que o gerenciamento dos resíduos sólidos, principalmente relacionados aos recicláveis, difere com relação aos bairros analisados, de forma que, será necessária gestão e coleta diferenciada para cada bairro.

O nível de informações e discrepâncias de conhecimento entre os moradores dos diferentes bairros nos levam a acreditar que para uma gestão eficiente dos resíduos o município deverá trabalhar constantemente a educação ambiental proporcionando com essa ação conscientização e mudança de hábito aos que ainda não fazem o correto gerenciamento dos seus resíduos.

A participação ativa da população na atividade de triagem e disposição adequada dos resíduos também poderá fortalecer a cooperativa de recicladores que hoje existe, além de reduzir a quantidade de resíduos destinados ao aterro diariamente.

## REFERÊNCIAS

ALVARENGA, J.C.F. **Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos: uma análise da distribuição espacial dos pontos de entrega voluntária de material reciclável em Viçosa/MG.** Revista Políticas Públicas & Cidades., v.2, n.1, jan./abr. 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS (ABRELPE). **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil em 2010.** Disponível em : < <http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2010.pdf> > . Acesso em : set.2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS (ABRELPE). **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil em 2016.** Disponível em : < <http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2016.pdf> > . Acesso em : set.2017.

BEZERRA,G.J; SOUSA,M.R.P; RUVIARO,C.F;. **Desafio da coleta seletiva no Brasil: um estudo de caso.** Disponível em: < <http://saci.secom.planalto.gov.br/jspui/bitstream/11451/1104/1/058%20Artigo.pdf> > . Acesso em : ago. 2017.

BRASIL. **Lei nº. 12.305 de 02 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, 2010.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm)>. Acesso em: abr. 2017.

BRASIL. MATO GROSSO DO SUL. SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - SEMADE. **Perfil Estatístico de Mato Grosso do Sul 2015.** Ano base: 2015 Campo Grande: SEMADE, 2016 109 páginas; 29,7 cm. Edição: português 1. Dados Mato Grosso do Sul 2. Estatísticas. Mato Grosso do Sul 3. Perfil Mato Grosso do Sul

BRINGHENTI,J.R.; GÜNTHER,W.M.R. **Participação social em programas de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos.** Eng Sanit Ambient | v.16 n.4 | out/dez 2011 | 421-430

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.** Projeto de Lei n o 2.289, de 2015 (Projeto de Lei do Senado nº 425, de 2014). Disponível em: < <http://www.camara.gov.br/sileg/integras/1402244.pdf> >. Acesso em: set.2017.

CAMPOS, H.K.T. **Renda e evolução da geração per capita de resíduos sólidos no Brasil.** Eng Sanit Ambient | v.17 n.2 | abr/jun 2012 | 171-180

CANONICE, F.C. **Diagnóstico do gerenciamento dos resíduos sólidos produzidos em uma comunidade rural de Mundo Novo – MS.** Mundo Novo MS. 2016. Originalmente apresentado como trabalho de conclusão de curso. Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, 2016.

GALEANO, E.S. **Caracterização dos resíduos sólidos urbanos gerados no município de Mundo Novo – MS.** Mundo Novo MS. 2013. Originalmente apresentado como trabalho de conclusão de curso. Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA (IBGE). **Cidades - 2010**. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=500568&search=||info%20gr%20E%20I%20f%20i%20c%20o%20s%20-%20informa%20E%20F%20es-completas.>> Acesso em: abr. 2017.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONOMICA APLICADA (IPEA). **Plano Nacional de Resíduos Sólidos - Diagnósticos setoriais** - IPEA. Disponível em: < [http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=18253](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=18253) >. Acesso em: set.2017.

LEME, S.M. **Comportamento da população urbana no manejo dos resíduos sólidos domiciliares em Aquidauana – MS**. Geografia - v. 18, n. 1, jan./jun. 2009 – Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Geociências.

MARFIGO, J.F. **Levantamento do Lixo produzido pelos moradores do bairro Itaipú, Mundo Novo – MS**. Mundo Novo MS. 2011. Originalmente apresentado como trabalho de conclusão de curso. Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, 2011.

MEIRELES, J.F. **Caracterização e quantificação dos resíduos sólidos da associação dos recicladores ambientais mundonovenses**. . Mundo Novo MS. 2013. Originalmente apresentado como trabalho de conclusão de curso. Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, 2013.

MONTEIRO, J.H.P.; FIGUEIREDO, C.E.M.; MAGALHÃES, A.F.; MELO, M.A.F.; BRITO, J.C.X.; ALMEIDA, T.P.F.; MANSUR, G.L.; **Manual Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001. 200 p.; 21,0 x 29,7cm. 628.4 (CDD 15.ed.).

PAQUET, L.L. **Estudo comparativo entre a coleta seletiva do lixo no município brasileiro de São José dos Campos – SP e do bairro Southwark, em Londres**. Curitiba PR, 2012. Originalmente apresentado como trabalho de monografia de especialização de curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2012.

PEREIRA, G.O.T.; BRASILEIRO, L.A.; SALGADO, D.D.; PEREIRA, D.F. **Associações entre grau de instrução e renda no comportamento de separação de materiais recicláveis dos municípios de Ilha Solteira-SP**. BioEng, Tupã, v.6 n.1, p. 18-29, Jan/Abr., 2012.

ROMANSINI, S.R.M. **O catador de resíduos sólidos recicláveis no contexto da sociedade moderna**. Ed. do autor, 2005. 69 f. : il. ; 30 cm. CDD. 21ª ed. 628.442

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (SEMADE). **Plano Estadual De Resíduos Sólidos de Mato Grosso do Sul. Diagnóstico Situacional Pólo 04 – Região Do Conesul**. Campo Grande, MS, 2014, 90 p.

SILVA, S.F. **Caracterização da disposição final dos resíduos sólidos no município de Mundo Novo – MS**. Mundo Novo MS. 2014. Originalmente apresentado como trabalho de conclusão de curso. Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, 2014.

**TAMIOZO, M.H. Coleta seletiva: Análise de dados Porta a Porta e P.E.V.um estudo de caso nos municípios de Londrina e Caxias do Sul.** Londrina. PR. 2015. Originalmente apresentado como monografia para conclusão de curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2015.

**TOZETTO, C. M. Modelagem matemática de aterros sanitários com a simulação hidrológica da geração de lixiviado: estudo de caso do aterro sanitário de Curitiba.** 2008. 154 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Setor de Tecnologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

## ANEXO

1) Você é o responsável pela residência?	
(        ) Sim	(        ) Não
2) Você é o dono da casa?	
(        ) Sim	(        ) Não
	(        ) Filho(a) do(a) dono(a)
	(        ) Funcionário
3) A casa é	
(        ) Própria	
(        ) Alugada	
(        ) Não sei	
4) Quantas pessoas moram na casa?	
(        ) 1-2	
(        ) 2-4	
(        ) 4-6	
(        ) Mais de 6	
5) Qual é o seu grau de escolaridade?	
(        ) Analfabeto	(        ) Ensino Médio incompleto
(        ) Alfabetizado	(        ) Ensino Médio completo
(        ) Ensino fundamental incompleto	(        ) Ensino Superior incompleto
(        ) Ensino Fundamental completo	(        ) Ensino Superior completo
6) Qual é a renda familiar?	
(        ) 0-1 salário mínimo	
(        ) 1-2 salários mínimos	
(        ) 2 a 3 salários mínimos	
(        ) Mais de 3 salários mínimos	
7) Na rua existe coleta de lixo?	
(        ) Sim	(        ) Não
8) Você sabe os dias da coleta de lixo?	
(        ) Sim	(        ) Não
9) Dentre os materiais abaixo, você sabe quais podem ser aproveitados (reciclados)?	
(        ) Papel	(        ) Fralda
(        ) Plástico	(        ) Papel de banheiro
(        ) Papelão	(        ) Vidro
(        ) Lata	(        ) Comida
(        ) Óleo de cozinha	(        ) Bucha de cozinha
10) Você sabe o que é a coleta seletiva?	
(        ) É a coleta realizada semanalmente pela prefeitura	
(        ) É a coleta onde se recolhe separadamente lixo de material reciclável	
(        ) É uma coleta onde se recolhe separadamente lixo úmido de lixo seco	
(        ) É a coleta realizada pelos catadores	
(        ) Não sei	
11) Como você ficou sabendo o que é a coleta seletiva?	
(        ) Na escola	
(        ) Folheto distribuído pela prefeitura	
(        ) Propaganda na rádio, tv, jornal, etc.	

<input type="checkbox"/> Filhos
<input type="checkbox"/> Vizinhos
12) Na sua rua existe o serviço de coleta seletiva?
<input type="checkbox"/> Sim
<input type="checkbox"/> Não
<input type="checkbox"/> Não sei
13) Em caso positivo, quem faz a coleta?
<input type="checkbox"/> Prefeitura
<input type="checkbox"/> Catador
<input type="checkbox"/> Não sei
14) Na sua casa, você separa o lixo?
<input type="checkbox"/> Sim
<input type="checkbox"/> Não
15) Em caso positivo, porque você separa o lixo?
<input type="checkbox"/> É importante
<input type="checkbox"/> Ajuda o ambiente
<input type="checkbox"/> Ajuda o catador
16) Em caso negativo, porque você não separa o lixo?
<input type="checkbox"/> Não é importante
<input type="checkbox"/> Não sei fazer
<input type="checkbox"/> Dá trabalho
<input type="checkbox"/> A prefeitura já faz
<input type="checkbox"/> Não tenho tempo
<input type="checkbox"/> Na minha rua não tem coleta seletiva
17) Quantos quilos de lixo você acredita que é gerado na sua casa?
<input type="checkbox"/> até 1 kg/dia
<input type="checkbox"/> de 1 a 1,99 kg/dia
<input type="checkbox"/> de 2 a 3,99 kg/dia
<input type="checkbox"/> de 4 a 5,99 kg/dia
18) O que você faz com o lixo da sua casa?
<input type="checkbox"/> Jogo no lixo
<input type="checkbox"/> Separo os restos de comida para os animais
<input type="checkbox"/> Separo os restos de comida para compostagem
<input type="checkbox"/> Separo o lixo dos materiais que podem ser reciclados ou reaproveitados
19) O que é feito com o lixo que coletam na sua casa?
<input type="checkbox"/> Levado ao lixão
<input type="checkbox"/> Levado para queimar
<input type="checkbox"/> Levado para aterro sanitário
<input type="checkbox"/> Levado para separação entre lixo e reciclável
<input type="checkbox"/> Não sabe
20) Se houvesse um local de entrega dos resíduos recicláveis para aproveitamento você estaria disposto a levar seus resíduos neste local?
<input type="checkbox"/> Sim
<input type="checkbox"/> Não
<input type="checkbox"/> Depende da distância