



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO
GROSSO**

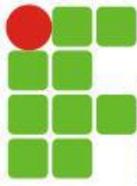
CAMPUS CUIABÁ - BELA VISTA

DEPARTAMENTO DE ENSINO

APARECIDA MARIA SANTOS GUIMARÃES

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO MOBILIZADOR E
SENSIBILIZADOR NA SEPARAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES
NO RESIDENCIAL DESPRAIADO - MT: UM ESTUDO DE CASO**

**Cuiabá
2016**



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Mato Grosso
Campus Cuiabá - Bela Vista

CURSO DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

APARECIDA MARIA SANTOS GUIMARÃES

EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO MOBILIZADOR E SENSIBILIZADOR NA SEPARAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES NO RESIDENCIAL DESPRAIADO - MT: UM ESTUDO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito à obtenção do título de Tecnóloga em Gestão Ambiental pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, orientado pelo Professor Ms. Jairo Luiz Medeiros Aquino Junior.

**Cuiabá
2016**

**Divisão de Serviços Técnicos. Catalogação da Publicação na Fonte. IFMT Campus Cuiabá Bela Vista
Biblioteca Francisco de Aquino Bezerra**

G963e

Guimarães, Aparecida Maria Santos.

Educação ambiental como instrumento mobilizador e sensibilizador na separação dos resíduos sólidos domiciliares no residencial Despraiado - MT: um estudo de caso. / Aparecida Maria Santos Guimarães. _Cuiabá, 2016. 85f.

Orientador: Prof. Ms. Jairo Luiz Medeiros Aquino Junior.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso. Campus Cuiabá – Bela Vista. Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental.

1. Residenciais - TCC. 2. Educação ambiental – TCC. 3. Coleta seletiva - TCC. I. Aquino Júnior, Jairo Luiz Medeiros. II. Título.

IFMT CAMPUS CUIABÁ BELA VISTA

CDU 504.06(817.2)

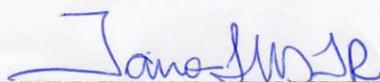
CDD 304.2.98172

APARECIDA MARIA SANTOS GUIMARÃES

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO MOBILIZADOR E
SENSIBILIZADOR NA SEPARAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES
NO RESIDENCIAL DESPRAIADO - MT: UM ESTUDO DE CASO.**

Trabalho de Conclusão de Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, submetido à Banca Examinadora composta pelos Professores do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Graduada.

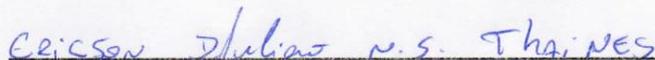
Aprovado em 26 de outubro de 2016.



Orientador: Prof. Ms. Jairo Luiz Medeiros Aquino Junior.



Membro da Banca: Prof. Dr. Deiver Alessandro Teixeira



Membro da Banca: Prof. Ericson Djuliano Nunes Souza Thaines

Cuiabá
2016

Antonio Carlos, a você que dá um colorido especial à minha vida, dedico este trabalho.

AGRADECIMENTOS

À DEUS.

Aos meus pais (in memoriam), pela oportunidade que me deram para chegar até aqui.

Ao meu esposo, Antonio Carlos, pelas orientações, pelo companheirismo e muita paciência, este soube ser paciente durante todas etapas de estudos.

Ao meu orientador Prof. Ms. Jairo Luiz Medeiros Aquino Junior, que me acompanha desde o início da graduação, didático, prestativo, exigente acima de tudo, porém, um *gentleman*, sendo sua presença indispensável para a conclusão deste trabalho.

À Profa. Dra. Elinez da Silva Rocha, que mesmo a distância sempre esclareceu minhas incertezas.

Ao Prof. Ericsson Djuliano Nunes Souza Thaines pela generosidade e pelos ensinamentos de redação científica passados em sua disciplina que tornou-se de suma importância na elaboração deste trabalho.

Ao Prof.Dr. Deiver Alessandro Teixeira pela sabia interferência num momento crítico.

Ao Prof. Ms, James Moraes de Moura pelo início da orientação.

À presidente do Residencial Despraiado Sra. Neusa Angelo Oliveira, pelo apoio de forma geral e principalmente ter facilitado os contatos com os moradores.

À enfermeira Romathyelle Correa, do PSF do Despraiado, que disponibilizou sua equipe de agentes de saúde, Ana Flávia, Hosana, Antonio, Rosa, Adnéia, Cristiane, Joaquina e Mara Lúcia, para a aplicação do primeiro questionário.

A todos moradores do residencial que participaram deste projeto de estudo e especialmente o Sr. Tito Botelho e Sra. Cida Botelho, pela oferta de sua residência para apresentação da palestra; o Sr. Jair Gomes de Oliveira pela ajuda na coleta e Sra. Devair Angela Silva por prestar auxílio na separação e pesagem dos resíduos. O apoio e a participação de vocês foram muito importantes e está expresso nos resultados deste trabalho.

À Secretaria de Serviços Urbanos que mobilizou a empresa Ecopav para o transporte e destino final dos resíduos usados no projeto.

“ Ambiente limpo não é o que mais se limpa e sim o que menos se suja. ”

(Chico Xavier)

RESUMO

GUIMARÃES, Aparecida Maria Santos. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO MOBILIZADOR E SENSIBILIZADOR NA SEPARAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES NO RESIDENCIAL DESPRAIADO - MT: UM ESTUDO DE CASO**. Cuiabá, 2016. Trabalho de Conclusão de Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental do Campus Bela Vista do Instituto Federal do Mato Grosso.

A segregação entre resíduos orgânicos e inorgânicos, amparada pela educação ambiental, é de grande importância socioambiental antes mesmo de pretender-se a coleta seletiva. Os residenciais merecem destaque nesse quesito, pois constituem uma importante fonte de geração de resíduos sólidos. Assim, o presente trabalho realizado no Residencial Despraiado, na cidade de Cuiabá – MT, teve como objetivo geral a adoção de práticas sobre a separação adequada dos resíduos sólidos através da sensibilização de moradores e testou-se a hipótese de que a Educação Ambiental, como ferramenta, iria sensibilizar os moradores locais a praticar a adequada separação de seus resíduos e auxiliar uma melhor compreensão sobre os problemas ambientais causados pelos resíduos sólidos. Para tanto foram aplicados questionários antes e depois de ações de educação ambiental, ações estas concretizadas através de palestra e distribuição de cartilha, bem como, a realização de duas coletas e suas respectivas análises gravimétricas. Dos resultados qualitativos, 97% dos moradores tem interesse em participar da coleta seletiva quando da sua implantação e 100% estão dispostos a mudar seus hábitos diários em relação aos resíduos sólidos. 96% consideram mais conscientes e preocupados com o meio ambiente. Em relação aos resultados quantitativos através da análise gravimétrica num total de 78,8 Kg na primeira coleta e 110,1 Kg na segunda coleta, evidenciou-se especialmente através da medição dos rejeitos, antes e depois das ações educativas, uma redução de 22,9 Kg para 12,1 Kg respectivamente. Como conclusão, reforça-se a necessidade prática da separação dos resíduos sólidos domiciliares como parte do processo de coleta seletiva tendo como elemento colaborador a educação ambiental.

Palavras Chave: Residenciais, Educação Ambiental. Coleta Seletiva.

ABSTRACT

The segregation between organic and inorganic residues, supported by environmental education, is of great socioenvironmental importance even before it is intended the selective collection. Residential condominiums are worth mentioning in this regard, since they are an important source of solid waste generation. Therefore, the present work, carried out in the residential condominium of *Despraiado* in the city of Cuiaba – MT, aimed at the adoption of practices on the appropriate separation of solid waste by raising awareness among residents. It also tested the hypothesis that environmental education, as tool would sensitize locals to practice the proper separation of their waste and contribute with a better understanding of the environmental problems caused by solid waste. To achieve that, questionnaires were given before and after environmental education actions. Such actions were implemented through lectures and booklet distribution, as well as two collections and their gravimetric analyses. Qualitative results showed that 97% of residents are interested in participating in the selective collection when its implemented, and 100% are willing to change their daily habits in relation to solid waste. 96% consider themselves to be more aware and concerned about the environment. Regarding quantitative results through gravimetric analysis, in a total of 78.8 kg in the first collection and 110.1 kg in the second collection, it was evidenced, especially by measuring the waste before and after the educational activities, a reduction of 22, 9 kg to 12.1 kg, respectively. In conclusion, this study reinforces the practical necessity of the separation of solid waste as part of selective collection process, in which case environmental education is a major collaborative element.

Keywords: Residential Condominiums, Environmental Education. Selective Collection.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1. Estrutura do sistema de planejamento de resíduos sólidos no Brasil.....	23
Figura 2. Imagem de Satélite do Residencial Despraiado.....	37
Figura 3. Vista panorâmica do Residencial Despraiado.....	38
Figura 4. A e B - Primeira coleta - separação dos resíduos sólidos coletados no Residencial Despraiado, 2016.....	40
Figura 5. Balança Incoterm usada na primeira e segunda pesagem dos resíduos orgânicos e inorgânicos.....	41
Figura 6. Segunda coleta - resíduos sólidos coletados no Residencial Despraiado.....	42

TABELAS

Tabela 1. Pesagem dos materiais devidamente separados, produzidos entre 21 a 27 de fevereiro (1ª coleta) e 28 de fevereiro a 05 de março de 2016 (2ª coleta) no Residencial Despraiado.....	58
Tabela 2. Pesagem dos materiais devidamente separados e dos rejeitos produzidos no Residencial Despraiado e entre 21 a 27 de fevereiro (1ª coleta) e 28 de fevereiro a 05 de março de 2016.....	58

GRÁFICOS

Gráfico 1. Percentual (%) de pessoas que trabalham dos 238 moradores.....	44
Gráfico 2. Percentual (%) do grau de instrução dos 238 moradores identificados em 74 casas.....	45

Gráfico 3. Percentual (%) das respostas sobre percepção dos respondentes com relação ao conhecimento do tema Coleta seletiva.....	45
Gráfico 4. Percentual (%) das respostas inicialmente obtida pelos moradores sobre informação da necessidade de separação dos resíduos.....	46
Gráfico 5. Percentual (%) das respostas sobre em qual meio de comunicação foi recebido a informação respeito da necessidade de separação dos resíduos.....	46
Gráfico 6. Percentual (%) das respostas sobre percepção dos respondentes com relação a diferença entre lixo seco e úmido.....	47
Gráfico 7. Percentual (%) das respostas sobre orientação inicial recebida pelos moradores de como separar corretamente seus resíduos.....	48
Gráfico 8. Percentual (%) das respostas sobre onde recebeu orientação de como separar corretamente os resíduos.....	49
Gráfico 9. (A) Percentual % das respostas do conhecimento prévio dos moradores aos problemas ambientais causados pelos resíduos sólidos, em relação (B) ao grau de preocupação dos mesmos após intervenção educativa.....	50
Gráfico 10. Percentual (%) das respostas em relação ao conhecimento prévio dos moradores aos benefícios ambientais causados pela coleta seletiva.....	50
Gráfico 11. Percentual (%) das respostas sobre (A) o interesse em participar da coleta seletiva e (B) as justificativas para tal interesse.....	51
Gráfico 12. Percentual (%) das respostas em relação ao destino final dos resíduos sólidos do residencial antes e após a educação ambiental.....	52
Gráfico 13. Percentual (%) das respostas em relação a lavagem do resíduo reciclável antes de descartá-lo.....	54

Gráfico 14.A. Percentual (%) das respostas sobre a separação ou não dos resíduos sólidos após os conhecimentos dos problemas ambientais causados por esses resíduos.....	55
Gráfico 14.B. Percentual (%) das respostas sobre a motivação que os respondentes encontraram para continuarem separando seus resíduos.....	55
Gráfico 15. Percentual (%) das respostas sobre grau de satisfação proporcionada pela educação ambiental.....	56
Gráfico 16. Percentual (%) das respostas sobre diferença entre orgânico e inorgânico.....	57
Gráfico 17. Total em percentual (%)de MDS e rejeitos em cada coleta.....	59

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AM – Amazonas

COMCAP - Cooperativa Municipal de Catadores de Papel de Florianópolis

EA – Educação Ambiental

Ecopav – Empresa de Limpeza Pública e Privada

EPI – Equipamento de Proteção Individual

Kg - quilograma

L – litro

MDS – Material Devidamente Separado

MG – Minas Gerais

MMA – Ministério do Meio Ambiente

MT – Mato Grosso

OAB – Ordem dos Advogados do Brasil

ONGs – Organizações Não Governamentais

ONU - Organização das Nações Unidas

OSCIP - Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público

p. - página

PEPV's - Pontos de Entrega de Pequenos Volumes

PERS - Plano Estadual de Resíduos Sólidos

PEV's - Pontos de Entrega Voluntária

PGIRS - Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

PLANARES - Plano Nacional de Resíduos Sólidos

PLANSAB - Plano Nacional de Saneamento Básico

PMGIRS - Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

PNMC - Plano Nacional de Mudanças do Clima

PNRH - Plano Nacional de Recursos Hídricos

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos

PPCS – Plano de Ação de Produção e Consumo Sustentável

PPP - Parceria Público Privada

PSF - Programa de Saúde da Família

PWC - PricewaterhouseCoopers Serviços Profissionais Ltda

RS – Rio Grande do Sul

SC – Santa Catarina

SECOM - Secretaria de Comunicação da Prefeitura de Cuiabá

SEMA - Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Estado de Mato Grosso

SINDUSCON - Sindicato das Indústrias da Construção do Estado de Mato Grosso

SINIR - Sistema Nacional de Informação sobre Gestão de Resíduos Sólidos

SP – São Paulo

TAC - Termo de Ajustamento de Conduta

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
2. REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1. A Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS.....	20
2.1.1 Planos Nacional, Estadual e Municipal para os Resíduos Sólidos.....	24
2.1.1.1 Plano Nacional de Resíduos Sólidos – PLANARES.....	24
2.1.1.2 Plano Estadual de Resíduos Sólidos – PERS.....	24
2.1.1.3. Plano Municipal.....	26
2.2. Educação Ambiental.....	29
2.3. Coleta seletiva.....	32
3. MATERIAL E MÉTODOS	37
3.1. Caracterização do local e população.....	37
3.2. Metodologia.....	38
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	43
4.1. Questionário 1.....	43
4.2. Palestra.....	52
4.3. Questionário 2.....	53
4.4 Análises gravimétricas.....	57
5. CONCLUSÃO	61
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
ANEXOS	76
Anexo A - Projeto Despraiado Aprovado.....	76
APÊNDICES	77
Apêndice A – Carta convite.....	77
Apêndice B – Cartilha.....	78

Apêndice C – Questionário 1.....	82
Apêndice D – Questionário 2.....	84

1. INTRODUÇÃO

Em uma sociedade, cuja condição urbana é ditada pelo sistema produtivo que necessita de crescentes cotas de consumo, os problemas causados pelos resíduos sólidos domésticos de forma geral torna-se harmonicamente crescente e cada vez mais grave, conforme destaca Marques (2005, p.8) quando afirma que: “[...] produtos em massa, consumo em massa, problemas em massa. ”

Os produtos que saem da indústria de transformação como o vidro, o metal, o plástico, o papel e outros de difícil decomposição são incorporados no dia-a-dia das pessoas e depois são descartados em forma de resíduos.

Vale lembrar que esses resíduos quando manuseado e descartados incorretamente “[...] pode causar inúmeros impactos socioambientais negativos” (BRASIL, 2014, p. 6).

Porém, é possível seguir a proposta de não geração e da minimização da geração de resíduos, da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) que traz consigo a recomendação para a prática de hábitos de consumo sustentável através da coleta seletiva e a educação ambiental (BRASIL, 2010a).

Segundo esse dispositivo legal, os consumidores, fabricantes, distribuidores, comerciantes, importadores e governo são responsáveis pelos produtos desde a fabricação até o descarte.

No tocante aos consumidores, espera-se um dinamismo e uma verdadeira adesão no processo da coleta seletiva, para isso se faz necessário investir em sensibilização e conscientização das pessoas; e, a educação ambiental vem de encontro para essa mobilização da comunidade, buscando-se do consumidor uma participação eficaz e dinâmica na separação adequada entre os resíduos orgânicos os inorgânicos.

Fuzaro e Ribeiro (2007, p.17) aponta de forma condicional a compreensão e a colaboração das pessoas para que haja a coleta seletiva, certamente por ser uma separação de resíduos realizada internamente nas casas, feita através da exclusiva dedicação dos moradores.

No entanto a coleta seletiva isoladamente não pode ser considerada uma

panaceia, a ideia é também levar a sociedade a alterar seus costumes e condutas no dia-a-dia, com ações de não geração, de redução e reutilização na própria fonte geradora.

Sendo assim, na tentativa de inserir a coleta seletiva como ação prática integradora entre os moradores do Residencial Despraiado e o Município de Cuiabá-MT, hipoteticamente torna-se possível a Educação Ambiental, como ferramenta, sensibilizar o público local, alvo das ações interventoras, a praticar a adequada separação de seus resíduos, além de subsidiar entendimento sobre a problemática da geração e do descarte inadequado dos resíduos sólidos.

Levando-se em consideração que esses locais concentra um grande número de pessoas, acredita-se que os residenciais são responsáveis por uma significativa parcela de resíduos sólidos gerados em determinadas localidades, desta forma, a coleta seletiva destes resíduos parece ser muito proveitosa, gerando-se a economia dos recursos naturais com a redução do uso de matéria-prima, diminuindo-se a disposição de resíduos sólidos urbanos nos aterros sanitários, atenuando-se a possibilidade da proliferação de vetores, ao mesmo tempo que para a associação de catadores seja um meio de geração de trabalho e renda.

Todavia, com tantos ganhos, os índices de reciclagem em Cuiabá-MT são muito baixos, sendo aproximadamente de apenas 1% do total de resíduos gerados, e seguindo a sugestão de Gouveia (2012, p.1507) para melhorar estes índices é fundamental o estímulo à coleta seletiva e adoção de práticas propícias à separação dos resíduos.

O residencial utilizado nesse estudo conta apenas com a coleta convencional porta a porta, ou seja, coleta regular dos resíduos comuns de origem residencial. Nesta coleta todos os resíduos gerados pelos moradores são encaminhados ao aterro sanitário municipal, assim levando-se em consideração as experiências associadas ao recolhimento seletivo, estima-se a ausência de separação e coleta seletiva dos resíduos gerados nesta comunidade.

Dentro desta perspectiva, instiga-se o interesse por abordar este assunto com intenção de demonstrar a real condição de um residencial dentro de uma grande cidade como a de Cuiabá-MT, que devido à grande concentração de pessoas que se

pautam em altas taxas de consumo, no qual o problema dos resíduos proporcionalmente acompanha esse aumento, e que a educação ambiental se faz necessária como instrumento de mobilização e sensibilização dessa comunidade, na tentativa de alterar seus costumes e condutas no dia-a-dia, especialmente a partir deste estudo de importância prática relacionado à coleta seletiva, justificando assim, o presente trabalho.

Nesse contexto, esse estudo tem como objetivo geral a adoção de práticas sobre a separação adequada dos resíduos sólidos através da sensibilização de moradores do Residencial Despraiado em Cuiabá–MT.

Desta forma acredita-se que o trabalho a ser desenvolvido conseguirá através dos objetivos específicos:

- Verificar: a percepção dos moradores em relação à questão ambiental, antes de intervenções educacionais;
- Expor que a forma correta de separação dos resíduos sólidos gerados pode ser um ato positivo em relação ao meio ambiente;
- Transmitir aos moradores o entendimento sobre a problemática da geração e do descarte inadequado dos resíduos sólidos;
- Caracterizar os resíduos sólidos, mediante análise gravimétrica, após intervenções educacionais.

Este trabalho está estruturado em cinco capítulos, conforme apresentação a seguir:

No primeiro capítulo apresenta-se a introdução ao tema e à área de estudo, a hipótese, a justificativa, os objetivos da pesquisa, e, por fim, a estrutura do estudo.

No segundo capítulo, apresenta-se o referencial teórico que orienta o estudo. Neste ponto foram apontadas algumas legislações brasileira existente, relacionadas à gestão de resíduos sólidos, focando para a Política Nacional de Resíduos Sólidos de forma a buscar o histórico de sua elaboração e mencionar seus principais aspectos, além disso, foram tratados dos Planos Nacionais, Estaduais e Municipais de resíduos sólidos, bem como, dos temas de Educação Ambiental (EA) e Coleta seletiva.

No terceiro capítulo, apresentam-se o material e métodos da pesquisa, neste

são apresentados a caracterização do local de estudo e os procedimentos metodológicos desenvolvidos para a realização do projeto.

O quarto capítulo apresenta os resultados atingidos antes, durante e após as intervenções de EA. Os resultados são apresentados em gráficos que ilustram as situações encontradas, os quais são também discutidos nesse capítulo.

O quinto e último capítulo finaliza-se o trabalho com a conclusão.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo está dividido em três tópicos e três subtópicos, sendo elencados consecutivamente como 2.1 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, 2.1.1 Planos Nacional, Estadual e Municipal para os Resíduos Sólidos, 2.1.1.1 - Plano Nacional, tópico 2.1.1.2 – Planos Estaduais, tópico 2.1.1.3 - Planos Municipais de Resíduos Sólidos, tópico 2.2 - Educação Ambiental e tópico 2.3 - Coleta Seletiva.

A proposta é estabelecer uma contextualização que possibilite a compreensão da Política Nacional e seus Planos, com ênfase ao gerenciamento integrado de resíduos sólidos de Cuiabá-MT.

Também são apresentados conceitos teóricos sobre o tema Educação Ambiental, além da exposição de indicativos de estudos já realizados sobre o tema em diversas localidades. Ainda nesse tópico é realizada uma abordagem teórica sobre a coleta seletiva de resíduos sólidos, retratando experiências regionais, encerrando assim, o embasamento teórico deste capítulo.

2.1. A Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS

A primeira menção legal sobre os resíduos sólidos em nosso território, encontra-se nas Normas Gerais sobre Defesa e Proteção da Saúde tratada pela Lei nº 2.312, de 3 de setembro de 1954, onde em seu artigo 12º dispõem sobre a coleta, o transporte e o destino final (BRASIL, 1954). No entanto, observa-se neste período a irrelevância sobre os impactos ambientais advindo dos resíduos sólidos, quando a lei menciona a questão dos resíduos sólidos apenas com a preocupação da proteção da saúde pública.

De forma morosa, a consolidação da Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil vem caminhando desde o projeto de Lei 203 criado pelo Senado, em 1991 que tratou dos resíduos de saúde, no entanto, para a sua formação com as diretrizes atuais o Ministério do Meio Ambiente (MMA), através da sua linha do tempo, evidencia que muito se foi discutido, proposto e considerado em fóruns, audiências públicas, congressos e encontros (BRASIL, 2010c).

Assim, por quase 20 anos de tramitação, em 2 de agosto de 2010, através do

decreto nº 7404/2010 foi sancionada a Lei 12.350/10 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos que dispõem sobre princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes relacionadas ao gerenciamento integrado de resíduos sólidos (BRASIL, 2010b).

Tal como mencionado nessa lei, a PNRS deve ser aplicada de forma integrada com a Lei 6.938/81 - Política Nacional de Meio Ambiente e articulada com as demais normas brasileiras, tais como a Lei 6.938/81 - Política Nacional de Meio Ambiente; Lei 11.445/07 - Política Nacional de Saneamento Básico; Lei 9.795/99 - Política Nacional de Educação Ambiental; e as Normas Gerais para Contratação de Consórcios Públicos - Lei nº 11.107 de 06 de abril de 2005.

Vale mencionar que o inciso §1º do artigo 1º da lei 12.350/10 reza que estão disciplinados pela PNRS “[...] as pessoas físicas ou jurídicas de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos” (BRASIL, 2010a).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos traz como grande inovação os conceitos de responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida de produto e da coleta seletiva de forma muito clara, onde a responsabilidade compartilhada indica que todos – indústria, comércio, poder público e consumidores – devem assumir sua parcela de responsabilidade na solução dos problemas ambientais decorrentes do ciclo de vida dos produtos e a coleta seletiva é simplesmente o recolhimento de resíduos sólidos previamente separados conforme sua constituição ou composição.

Segundo Félix e Costa (2013, p.26) a coleta seletiva deve ser sistematizada pelo titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, atentando ao plano municipal implantado; ficando a cargo da população somente a disposição adequada de seu resíduo para posterior recolhimento.

De forma urgente nosso País necessitava de uma norma que regulasse de maneira preventiva o uso e descarte dos resíduos sólidos e segundo Sinnott (2012, p.1) a PNRS veio com essa intenção, veio como um marco institucional trazendo consigo novas possibilidades para as questões dos resíduos sólidos.

No entanto, somente com a publicação de um dispositivo legal não se constrói uma nova política pública. Para Ferreira (2000, p.19) novos padrões comportamentais

e culturais necessitam de um trabalho de educação e conscientização para se consolidar.

Em tempo, El-Deir (2014, p. 5) acrescenta que também está instalado pela PNRS um desafio no campo educacional para a sociedade, com intensão de estimular a disposição e separação de seus resíduos corretamente e assimilar outras formas de ver e lidar com seus resíduos.

Mazeto e Abreu (2014, p.12) apontam que a PNRS com proposta de não geração e da minimização da geração de resíduos, traz consigo a recomendação para que as pessoas escolham produtos que utilizam menos recursos naturais em sua produção e uma sequência de instrumentos que subsidia os planos de resíduos sólidos.

Vale lembrar que o artigo 9º da PNRS (BRASIL, 2010a) denota importância e clareza na ordenação da “[...] não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.”

O referido artigo é reforçado por Gonçalves (2012, p. 44) em seus ensinamentos, onde, se não pode evitar a geração, reduza e se reduzir sobrou resíduos, reutilize. Se ainda sobrou, recicle. Depois, segue para o tratamento. Por fim, o destino final é um aterro sanitário que é para dispor o que ainda sobrou.

Sinnott (2012, p.14) aponta que para atingir as metas de destinação final adequada aos resíduos, a PNRS estabelece planos de resíduos sólidos, e, institui os instrumentos da coleta seletiva e da logística reversa.

Em sua apresentação El-Deir (2014, p. 5) expressa que os municípios brasileiros são desafiados a estruturar seus planos perante a necessidade de atualizar análises da gestão dos seus resíduos sólidos, dispor a coleta seletiva, compor logística reversa, sem deixar de lado a inserção social e a redução dos desperdícios.

De acordo com Malvestio, Gomes e Peixoto (2012, p. 5) a estrutura para o planejamento do setor de resíduos sólidos definida pela PNRS, prevê a necessidade da elaboração de Planos e Programas de resíduos sólidos. Além disso, a Política ao atribuir funções e competências para as esferas nacional, estadual, regional (quando pertinente), municipal e esfera privada, contempla a articulação dos níveis, tanto o

estratégico de decisão, quanto o da esfera administrativa de tomada de decisão. A Figura 1 que representa a estrutura desse sistema de planejamento, indica a relação de cada um desses níveis.

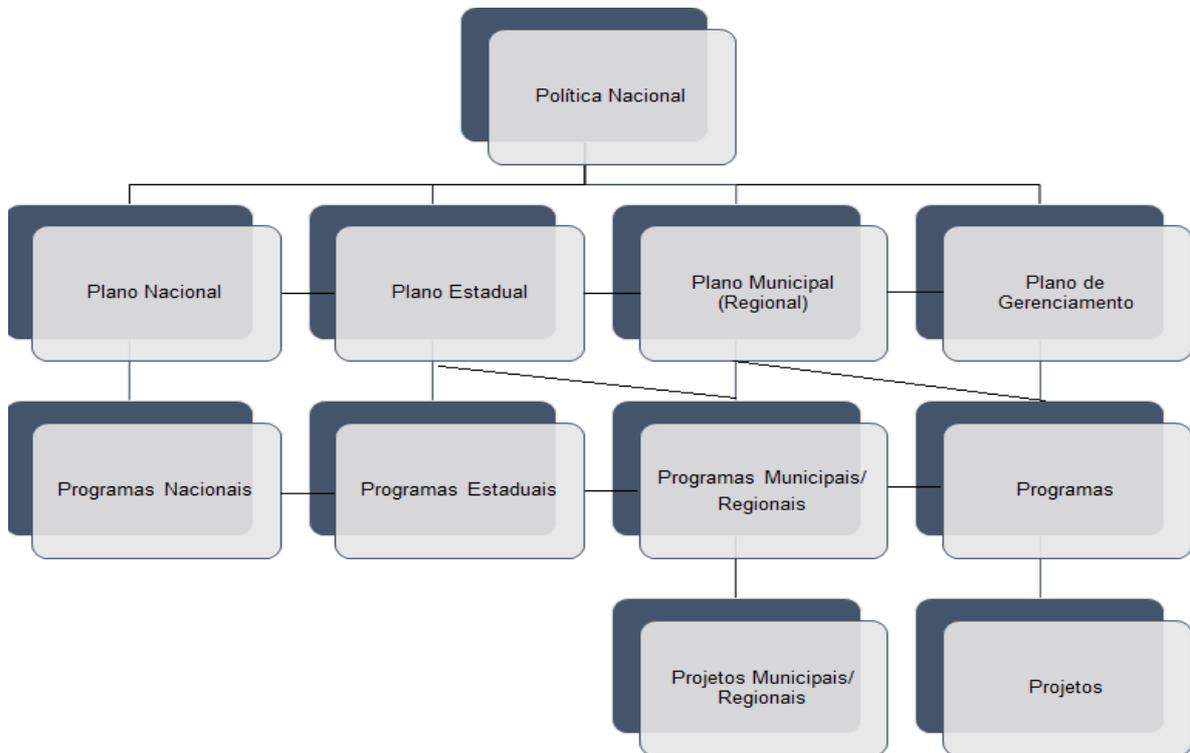


Figura 1 – Estrutura do sistema de planejamento de resíduos sólidos no Brasil (Adaptado de MALVESTIO, GOMES E PEIXOTO, 2012).

A Lei 12.350/10 (BRASIL, 2010a) estabelece que os planos apresentem o conteúdo mínimo definindo suas metas e normas com variação de uma área administrativa para outra. Malvestio, Gomes e Peixoto (2012, p. 6) relatam que a definição de diretrizes gerais para o planejamento, normas para distribuição de recursos financeiros, definição de metas de longo prazo, ficou aos cuidados dos Planos nacional e estaduais, ficando as prefeituras responsáveis pelas tarefas práticas.

Para El-Deir (2014, p. 5) estes planos são pactos oficialmente comprometidos com o gerenciamento dos resíduos produzidos pela sociedade, extrapolando o que apenas está escrito em documentos.

2.1.1. Planos Nacional, Estadual e Municipal para os Resíduos Sólidos

2.1.1.1. Plano Nacional de Resíduos Sólidos - PLANARES

O processo de elaboração do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES) iniciou-se em 2011, sendo o Ministério do Meio Ambiente o desenvolvedor de ações em diferentes frentes a fim de viabilizar a implementação da PNRS e o cumprimento dos prazos estipulados. De acordo com MMA (BRASIL, 2012a, p.2) esse Plano foi objeto de discussão em cinco audiências públicas regionais, uma audiência pública nacional e encontra-se disponível via internet para consulta pública. Atualmente é um dos instrumentos mais importantes da Política Nacional.

Segundo o MMA (BRASIL, 2012b) através do portal do Sistema Nacional de Informação sobre Gestão de Resíduos Sólidos (SINIR), a versão de 2012 do Plano Nacional de Resíduos Sólidos ainda é preparatório e será substituído pela versão que for publicada em Decreto.

Félix e Costa (2013, p.74) enfatiza que de acordo com este documento, cabe destaque que o Plano Nacional sustenta necessidade de articulação com outros planos e políticas nacionais tais como o de Mudanças do Clima (PNMC), o de Recursos Hídricos (PNRH), o de Produção e Consumo Sustentável (PPCS), a Política Nacional de Educação Ambiental e com a proposta de Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), demonstrando assim, que o assunto é amplo e complexo.

2.1.1.2. Plano Estadual de Resíduos Sólidos - PERS

O Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2015) alerta para que os governos estaduais liderem valorizando os Planos Estaduais de Resíduos Sólidos destinados a organizar e dar as diretrizes gerais de gestão para os municípios integrantes de cada Unidade Federativa. Definido pela PNRS os Estados são responsáveis pelo Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS) e pela elaboração dos planos microrregionais de resíduos sólidos, bem como dos planos de regiões metropolitanas ou de aglomerações urbanas.

Pela Política Nacional o PERS “será elaborado para vigência por prazo

indeterminado, abrangendo todo o território do Estado, com horizonte de atuação de 20 (vinte) anos e revisões a cada 4 (quatro) anos [...]” (BRASIL, 2010a). Para tanto, a elaboração desse Plano é uma exigência para que os Estados consigam recursos do Governo Federal ou por ele controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados gestão de resíduos sólidos.

A Lei 12.350/10 estabeleceu prazos em 02/08/2012 para a apresentação dos Planos de Gestão Integrada, estadual, distrital e municipal. Segundo o Ministério do Meio Ambiente, no final de 2015, Mato Grosso ainda integrava a lista dos planos em elaboração (BRASIL,2015).

Contudo, antes mesmo da publicação da Lei Federal Lei 12.350/10 nosso Estado já havia adiantado o tema, positivando em suas legislações. Dessa feita, em 19 de dezembro de 2002 sancionou a Lei estadual n. 7.862 que instituiu a Política Estadual de Resíduos Sólidos. Este dispositivo legal já foi alterado pela Lei nº 9.132 de 12 de maio de 2009 e pela e pela lei nº 9.263 de 03 de dezembro de 2009 (MATO GROSSO, 2002).

A propósito, um estudo realizado em 2012 pela Câmara Setorial Temática de Resíduos Sólidos em Mato Grosso, constatou-se “[...] um quadro preocupante em relação à destinação dos resíduos sólidos no Estado, com apenas 28 municípios efetivamente tomando providências técnicas para destinação adequada dos seus resíduos” (MATO GROSSO, 2012).

Por outro lado, conforme esse estudo (MATO GROSSO, 2012), alguns fatos evidenciam-se mudanças no cenário mato-grossense através da Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SEMA, que à época, já vinha se reestruturando e definindo fortes articulações com a sociedade em relação à gestão de resíduos sólidos, além da criação de uma coordenadoria para tratar exclusivamente do assunto, considerado como prioridade em nível de política pública.

Sobre a situação atual da elaboração do Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Mato Grosso, não foi encontrada publicidade atualizada.

2.1.1.3. Plano Municipal

O Guia de orientação para adequação dos Municípios à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PWC, 2011, p. 12) indica que pela determinação da Política Nacional, os Municípios por ser competente em gerir localmente seus resíduos sólidos, ficaram responsáveis em instituir seus próprios planos de gestão de resíduos sólidos, que é denominado Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS).

Segundo Lima (2012, p. 56) assim como para os Estados, os municípios ficam indispensavelmente condicionados à elaboração de seus planos para que consigam acesso aos recursos Federais destinados a gestão de resíduos sólidos.

PWC (2011, p 13), reforça que a PNRS, por meio de priorização desses municípios ao acesso de recursos da União, estimula ainda uma redução do volume de resíduos destinados a aterros, por meio de programas de coleta seletiva e de reutilização de materiais/reciclagem, atrelado aos cuidados de inclusão social.

Segundo Renata Neves jornalista da Secretaria de Comunicação de Cuiabá (SECOM), em atendimento ao Termo de Ajustamento de Conduta TAC firmado com o Ministério Público Estadual para o cumprimento da nova legislação federal sobre a destinação dos resíduos sólidos, a proposta do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da cidade de Cuiabá elaborada pela Secretaria de Serviços Urbanos do Município foi apresentada em Audiência Pública em 24 de novembro de 2014.

Ainda de acordo com a comunicadora supracitada, esse documento prevê a implantação de forma gradativa da coleta seletiva em toda a cidade e a inclusão social dos catadores e permaneceu disponível para consulta pública e sugestões dos interessados por 30 dias a contar da data de disponibilidade ao público, para posterior aprovação.

No entanto, vale lembrar que a proposta do PMGIRS da cidade de Cuiabá (CUIABÁ, 2013, p. 26) trouxe em sua redação que a estruturação de uma oferta de Programa de Gerenciamento de Resíduos teve início em fevereiro de 2012, com o propósito de organizar o serviço público de coleta seletiva nos termos definidos pela

Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Assim, aprovada em 26 de dezembro de 2014 pela Câmara de Vereadores e publicada no Diário Oficial de Contas em 05 de janeiro de 2015, a Lei Complementar Nº 364 (DIÁRIO OFICIAL DE CONTAS, 2015, p. 28) instituiu a Política Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, que estabelece as diretrizes municipais e de forma global ao acesso aos serviços de coleta, transporte, tratamento, destinação e disposição final dos resíduos sólidos no Município de Cuiabá.

De acordo com o artigo 2º parágrafo 2º esta lei complementar tem como foco os resíduos domiciliares com destaque para a separação na fonte geradora e o serviço de coleta seletiva.

Já o artigo 11º da mesma Lei diz que, quem gera resíduos sólidos domiciliares inferior a 200 L/dia ou 50 kg/dia cessa sua responsabilidade pelos resíduos com a disponibilização adequada para a coleta pública.

Ainda neste artigo o parágrafo 2º expressa que no momento da implantação gradativa do serviço público de coleta seletiva nas modalidades porta a porta e aporte voluntário, o gerador de resíduos sólidos domiciliares deverá separar os resíduos sólidos secos dos úmidos, disponibilizando os secos para coleta seletiva, com destinação exclusiva às cooperativas e associações de catadores, e os úmidos para a coleta domiciliar convencional, com destinação ao aterro sanitário municipal.

Este instrumento legal determina que coleta seletiva de resíduos secos recicláveis seja operacionalizado pelo poder público municipal e também o responsabiliza na implantação e manutenção da rede de Pontos de Entrega Voluntária (PEV's), Pontos de Entrega de Pequenos Volumes (PEPV's), contêineres para coleta solidária e galpões de triagem, em número e localização adequados ao atendimento no município, considerando o estabelecido nas metas do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS).

Em Cuiabá, conforme redação da Patrícia Sampaio (2012) da SECOM, foi lançado em 2012, o projeto Cuiabá Recicla, feito em parceria entre a Prefeitura de Cuiabá, empresas, Organizações Não Governamentais (ONGs) e Cooperativas. O Cuiabá Recicla veio com a intenção de beneficiar famílias em situação de vulnerabilidade social. O projeto além de permitir a redução do volume de lixo para a

disposição final no aterro sanitário de Cuiabá usou no processo uma importante ferramenta, a educação ambiental, já que a pretensão é sensibilizar a comunidade sobre os problemas do desperdício de recursos naturais e da poluição causada pelo lixo.

O atual diretor de resíduos sólidos da Secretaria de Serviços Urbanos Abel Nascimento, em maio de 2015, através da comunicadora Carol Sanford, explicou que naquela época (em 2012), em que o trabalho de coleta seletiva teve início, apenas duas toneladas de resíduos recicláveis eram recolhidas por mês. Em 2013, o montante aumentou para 30 toneladas/mês. Além do ganho ambiental, melhorou a renda para os catadores. Ainda enfatiza: *“Hoje recolhemos 140 toneladas por mês e temos a meta de nos próximos seis meses aumentarmos para 300 toneladas/mês”*.

Ainda segundo Abel Nascimento coleta seletiva alcançava cerca de 20 bairros e até o final do mesmo ano, a meta era de que a coleta seletiva seria feita em 50 bairros da Capital.

Nesse mesmo ano, Eder Gomes (2015) publica no site de notícias MTMÍDIA que nosso Município produzia mensalmente 16,2 mil toneladas de lixo, enquanto 175 toneladas eram recicladas no mesmo período, ou seja, apenas 1% do lixo que é produzido na cidade eram reciclados.

Essas informações evidenciam que hoje nossa realidade é outra em relação ao Plano Municipal. Para o atual prefeito Mauro Mendes em entrevista ao Airton Marques (2015) do Circuito Mato Grosso, nossa capital é incapaz financeiramente em dar uma solução definitiva à questão dos resíduos sólidos e baseado nisso foi escolhido o modelo de gestão, a Parceria Público Privada (PPP) como a forma mais viável para a regularização dos serviços relacionados aos resíduos sólidos e remediação do aterro sanitário.

Introduzidas pela Lei Federal n.º 11.079, de 30 de dezembro de 2004, denominada de Lei das PPP's, institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios (BRASIL, 2004).

Na proposta do plano de gerenciamento integrado de resíduos sólidos está expressa que a administração municipal deve, estimulada pela necessidade em

necessidade em realizar o plano, buscar recursos em várias fontes. Para tanto, as PPP's foram instituídas para suprir a escassez de recursos públicos para investimentos e viabilizar a atração de capital privado para a execução de obras públicas e serviços públicos por meio de concessão, assim como para a prestação de serviços de que a Administração Pública seja usuária direta ou indireta (BRASIL, 2013).

Ainda nessa proposta, encontra-se a menção de que esses recursos privados podem fazer a diferença na obtenção das condições de universalização do saneamento básico para a área de limpeza urbana, especialmente aquelas voltadas e coleta dos resíduos sólidos urbanos e destinação final.

O Sindicato das Indústrias da Construção do Estado de Mato Grosso (SINDUSCON, 2015) publicou na sua página virtual, que a Prefeitura de Cuiabá apresentou o projeto para a definição da empresa, que por meio de uma parceria público-privada (PPP) para o gerenciamento dos resíduos sólidos e remediação do Aterro Sanitário com destaque à coleta seletiva que será inserida em todos os serviços desde o primeiro ano da instalação da concessionária.

O projeto supracitado foi apresentado durante audiência pública, no auditório da OAB/MT, e recebeu sugestões e questionamentos da população.

Atualmente processo licitatório para a contratação da concessionária ainda está em andamento.

2.2. Educação Ambiental

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU) (1972), a Conferência sobre Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, mostrou a necessidade de um trabalho educativo que procurasse sensibilizar as pessoas para as questões ambientais.

Batista (2008, p. 1) expressa que desde o século passado a questão ambiental vem adquirindo evidências em debates mundiais, no Brasil essas discussões resultaram na criação da Lei Federal nº 9.795 de Política Nacional de Educação Ambiental.

A citada Lei conceitua em seu artigo primeiro que:

Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem como de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Brasil, 1999).

De acordo com Silva (2010, p. 05) entre o discurso e a prática, a Educação Ambiental não se trata somente de um conceito. Devido a sua dimensão, atinge de forma generalizada a problemática comum dos resíduos que se dá da prática inadequada dos indivíduos no ambiente em que vivem.

Mariga (2004, p. 36 e 38) respalda que a educação ambiental formal é aquela inserida nas escolas, que através da interdisciplinaridade, vários conteúdos se relacionam com as questões ambientais e a educação não-formal ou informal é realizada através de informativos, da mídia entre outros.

A Educação Ambiental para Túbero (2008, p. 40) estrategicamente promove e expande a conscientização ecológica fazendo o indivíduo dependente e integrante do meio ambiente repensar em sua postura socioambiental.

Segundo Carvalho (2004, p. 18), a Educação Ambiental possui uma especificidade: compreender as relações homem e meio e intervir sobre os problemas e conflitos ambientais. Dessa forma, a Educação Ambiental coadjuva para a mudança de atitudes humanas, contribuindo para um estilo de vida ecologicamente orientado.

De acordo com Mariga (2004, p. 37) considerando-se sua abrangência, a educação não-formal ou informal tornou-se uma ferramenta extremamente útil diante aos problemas ambientais atuais e a necessidade de conscientizar as pessoas.

Dos ensinamentos de Jacobi (2003, p. 198), depreendemos o conceito que a educação ambiental deve ser vista como um processo de contínua aprendizagem valorizando as diversas formas de conhecimento e formando cidadãos com consciência.

Segundo os comentários de Faria e Christofoli (2011, p. 20) uma relativa estabilidade em termos do repertório dos indivíduos no nível do conhecimento é propiciada pela escolarização progressiva da população.

Assim sob a visão de Maia et al (2013a, p. 2798) a sensibilização acontece através da educação ambiental, educação esta, que aparece como instrumento de mudança. No entanto, toda a coletividade precisa repensar suas atitudes e se reconhecer como parte integrante da natureza para que mudanças aconteçam.

Alguns autores demonstram, através de suas pesquisas, resultados positivos da inter-relação da educação ambiental e resíduos sólidos, com o propósito de disseminar conhecimento e sensibilizar essas comunidades e desta forma trazer mudanças de hábitos, como veremos a seguir:

Um estudo realizado por Zaneti (2006, p. 3) expressa que o Departamento Municipal de Limpeza Urbana de Porto Alegre, após um trabalho de educação ambiental desenvolvido naquele município, provocou mudanças significativas nos hábitos das famílias depois da adesão para coleta seletiva. Pode-se estimar que 70,6% das pessoas aderiram por este motivo.

Becker, Huller e Silva (2011, p. 15) através de um projeto buscaram sensibilizar os alunos do Ensino Fundamental (4ª série) da Escola Municipal Carlos Lacerda no município de Medianeira – PR, para ações positivas em relação ao meio ambiente em que vivem. Ao final do trabalho os autores apontam que o objetivo principal foi alcançado, ou seja, sensibilizaram os alunos da situação em que se encontra o meio ambiente.

Através do estudo de Rêgo (2011, p.123) surgiu a proposta de implantação de um programa de educação ambiental voltado à comunidade adulta da entidade Sindifisco/AM - Sindicato dos Fiscais do Amazonas AM, que buscou disseminar e orientar seus colaboradores e a classe fiscal em relação à diminuição do consumo de recursos naturais. Como resultado desse labor científico, a educação ambiental se tornou favorável para o convívio social no Sindifisco/AM, pois o conhecimento acumulado foi expandido, favorecendo progresso social e profissional na relação homem e meio ambiente.

Barros, Alves e Moreira (2014, p. 7) analisaram, em uma creche no bairro do Varadouro no município de João Pessoa – PB, a educação ambiental como instrumento de gestão de resíduos sólidos e, considerando o resultado deste estudo foi observada mudanças substancialmente no modo de pensar e agir dos funcionários,

que passaram a reutilizar os resíduos na produção de práticas educativas infantis. Estrategicamente a educação ambiental provocou uma reforma nos conhecimentos iniciais dos profissionais.

Para Rodrigues e Leite (2008, p. 15) em campanhas de educação ambiental o grau de instrução elevado dos moradores é notavelmente relevante, visto que o entendimento sobre os benefícios da coleta seletiva e o cuidado ambiental é facilitado pelo conhecimento acumulado dessa população.

Neste contexto, de acordo com Cortez (2002, p. 3) o que pode colaborar para a informação e a conscientização da população sobre a problemática ambiental é um programa de educação ambiental.

Assim, Abdala (2008, p. 133) mostra-nos a relevância de se procurar, através da educação ambiental estimular os indivíduos a serem responsáveis pela triagem de seus resíduos e simultaneamente manter-se conscientes e sensíveis às questões ambientais.

Dado isto, a Educação Ambiental como instrumento colaborador poderá conduzir aos participantes a sensibilização e consciência ambiental, fundamental em programa de coleta seletiva. E apesar de Mazeto e Abreu (2014, p. 41) explicarem que normalmente, as pessoas apresentaram uma baixa participação em atividades de sensibilização, sabe-se que, para um programa de coleta seletiva tenha sucesso é essencial a real conscientização do sujeito aliada ao estímulo à participação.

2.3. Coleta seletiva

Na visão de Túbero (2008, p. 9) coleta seletiva é o termo utilizado para o recolhimento dos resíduos recicláveis, já separados conforme sua constituição ou composição.

Cortez (2002, p. 35), conceitua a coleta Seletiva como a separação de materiais, realizada pelo próprio gerador, mediante um acondicionamento diferenciado para cada componente. Podendo posteriormente esses componentes serem recuperados.

Para Medeiros (2015, p. 20), a coleta seletiva é a forma de recolhimento distinto de materiais recicláveis, antecipadamente separados pelo gerador.

A coleta seletiva de acordo com Bassani (2011, p. 33) apresenta importante alternativa de reaproveitamento e reciclagem de materiais, colaborando com a redução de resíduos que serão dispostos conforme e, muitas vezes, não conforme.

Segundo Oliveira (1997, p. 17), um dos objetivos da coleta seletiva é a segregação, dos resíduos passíveis de serem recuperados no local onde foi gerado, As principais condições para haver coleta seletiva são, entre outros, um efetivo mercado para os recicláveis, a consciência da população sobre as vantagens ambientais, econômicas e sociais e o querer participar.

O Instituto de Tecnologia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (2006), advoga que uma pessoa produz em média cerca de 0,3 a 1,1 quilo de lixo ao dia; e, que a maior produção de lixo é consequência de uma maior renda.

Para Maia et.al. (2013b, p. 9) a coleta seletiva apresenta vários aspectos favoráveis como: o contato da comunidade com os problemas ambientais, que de certa forma auxilia na diminuição de resíduos encaminhada ao lixão ou aterros sanitários; na economia de energética; na preservação dos recursos naturais; na minimização da poluição do ambiente; no menor o surgimento de doenças ocasionadas pela má disposição dos resíduos; além, de contribuir para a geração de emprego e renda a diversas famílias.

Vilhena (2013, p. 7) enfatiza que as vantagens relacionadas aos chamados custos ambientais são oportunizadas pelo investimento em coleta seletiva. Os municípios que empregam esses programas impulsionarão:

- diminuição de custos com a disposição final do lixo;
- prolongamento da vida útil de aterros sanitários;
- redução de gastos com remediação de áreas degradadas pelo mal acondicionamento do lixo;
- educação e conscientização ambiental da população;
- atenuação de gastos gerais com limpeza pública;
- progresso das condições ambientais e de saúde pública do município.

Segundo Ribeiro e Bensen (2007, p. 5) a partir de 1990 a coleta seletiva nacional foi bem mais positivada através das parcerias que as administrações

municipais firmaram com catadores organizados em associações ou cooperativas.

Para contextualizar essas iniciativas de parcerias bem-sucedidas, Ribeiro e Lima (2000, p. 60, 62) retratam experiências de programas de coleta seletiva em algumas regiões do País:

- Em Florianópolis –, desde 1990 foi implantado o programa de coleta seletiva em bairros de classe média, utilizando o sistema porta a porta. Objetivando a educação ambiental e a participação comunitária foi usado como apelo a reciclagem. Os resultados trouxeram boa receita, que é revertida para a entidade comunitária que administra o programa junto com a COMCAP – Cooperativa Municipal de Catadores de Papel.
- Em Porto Alegre – RS, a coleta seletiva é contemplada pelo sistema porta a porta, cada bairro é atendido uma vez por semana e o material coletado, previamente separados pela população, vai para as usinas de triagem onde os catadores separam, enfardam e comercializam diretamente com as indústrias recicladoras. Os catadores dessas usinas recebem em média 2 a 3 salários.
- Em Ribeirão Preto – SP, a coleta seletiva é realizada por dois sistemas, o de PEVs e a Coleta Porta a Porta. A usina de triagem também é o paradeiro do material recolhido e a verba arrecadada é repassada ao Fundo Social de Ribeirão Preto, que destina recursos a instituições assistenciais do município.
- Em Uberlândia - MG, a coleta seletiva é realizada em pontos estratégicos, onde encontram-se os PEVs. O lixo reciclado em escolas que participam de um programa de conscientização para a coleta seletiva, com a ajuda de gincanas e palestras, também é coletado. Nos bairros nobres o lixo coletado mesmo misturado é separado na Usina de Triagem conseguindo obter material reciclável.

Ribeiro e Besen (2007, p. 4) caracterizam que esses programas podem ser realizados somente pelas prefeituras ou empresas contratadas para essa finalidade ou ainda por prefeituras em parcerias com catadores organizados em cooperativas, associações, ONGs e, recentemente, em Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP).

Em conformidade com os ensinamentos de Ribeiro e Besen (2007, p. 5),

campanhas de sensibilização promovidas junto aos bairros, condomínios, escolas, comércio e indústrias são primordiais para mobilização rumo a separação dos materiais recicláveis e conseqüentemente, a coleta seletiva.

Além disso, Monteiro et al. (2001, p. 114) reforça que necessário se faz o acesso a informação e orientação às pessoas sobre a prática correta da separação dos resíduos sólidos no interior das residências, como contribuição na eficiência de programas de coleta seletiva, evitando assim, manuseio de rejeitos produzidos no processo de separação e despesas com transporte.

Na visão de Ribeiro e Lima (2000, p. 63) a expansão da coleta seletiva para outros bairros deve partir de um projeto piloto primeiramente em um bairro. O sucesso da participação do bairro alvo do projeto terá influência sobre os demais bairros, por isso, é importante que o local onde o programa vai ser implantado, possua infraestrutura.

Para a implantação da coleta seletiva, Cortez (2002, p. 7) manifesta que é necessário seguir as etapas: etapa do planejamento, etapa da comunicação, etapa da divulgação e etapa de implantação do programa.

Dentro desta linha, Bringhenti e Günter (2011, p. 422) apontam que mensurar a participação da população é uma das principais dificuldades no planejamento da implantação de um programa de coleta seletiva, porém, é elementar adequar o projeto à realidade local, regular o funcionamento da logística implantada e tornar eficiente a estratégia de marketing para sensibilização e motivação da comunidade.

De acordo com Cortez (2002, p. 121) a participação motivada indica as prioridades destes moradores em relação aos benefícios da coleta seletiva. Isso pode servir como importante abordagem das próximas campanhas, ou seja, realçar o benefício que é mais importante para o morador, para depois convencê-lo a participar de um programa.

Usar uma tática enfatizando o problema também pode ser interessante para uma participação mais efetiva, pois, segundo Vilhena (2014) um problema é que caso uma embalagem seja descartada sem uma prévia lavagem, no futuro, quando for lavado junto com vários outros resíduos iria gastar mais água no procedimento. Ademais, os resíduos com o tempo ficam mais resistentes, necessitando de produtos

químicos para a total limpeza, gerando mais resíduos e conseqüentemente abrindo porta para mais contaminação ao ambiente.

É válido ressaltar que o artigo de Bringham e Günter (2011, p. 421) menciona que a participação social está relacionada ao fator grau de instrução e acesso à educação por parte dessas pessoas.

Para Rodrigues (1998, p. 168) há que se considerar que o grande mérito da coleta seletiva é fazer com que a população se conscientize sobre a problemática ambiental ocasionada pelos descartes inadequados dos resíduos sólidos no meio urbano, repense o desperdício, o consumo e exerça seu direito à cidadania com dignidade e responsabilidade.

Assim sendo, Ribeiro e Lima (2000, p. 66) deixa registrado que a coleta seletiva dos resíduos sólidos domiciliares é um percurso extremamente próspero para a sustentabilidade, para a promoção social e para o desenvolvimento econômico. Como exemplo de desenvolvimento econômico pode-se verificar a expansão do comércio de recicláveis, que segundo Hisatugo (2006, p. 12) o alumínio, pela sua caracterização, gera uma maior procura e aquece o mercado.

No próximo capítulo, apresentam-se o material e métodos do estudo. São apresentados a localização e características da área de investigação, nestes são caracterizados a área de estudo, os elementos de análise e os procedimentos metodológicos desenvolvidos para a realização do projeto.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Nesta parte da pesquisa detalha-se os passos percorridos para aplicação do trabalho de campo realizado e apresenta-se as atividades desenvolvidas, explicando-se que a variedade de técnicas e métodos foi utilizada para a obtenção de dados pertinentes aos objetivos.

3.1. Caracterização do local e população

A área de estudo (Figura 2 e 3) corresponde a um residencial localizado no bairro Despraiado no município de Cuiabá. De acordo com o projeto aprovado (Anexo A), o local ocupa área total de 141.017, 27 m², dos quais 26.006,40m² foram divididas em 430 lotes de cerca de 60,48 m² cada, onde em cada lote foi construída uma casa de 49,68 m², todo o restante da área do empreendimento é de uso comum, compreendendo as vias internas onde transitam os veículos, praças de alimentação, áreas verdes e um espaço destinado a futura instalação de um equipamento comunitário (LOTUFO, 2004, p.1).



Figura 2. Imagem de Satélite do Residencial Despraiado

FONTE: Google Maps. 2016.

O residencial possui aproximadamente um mil, duzentos e noventa moradores

distribuídos em 430 casas. Essas residências são atendidas com linha de transporte público, eletricidade, rede de distribuição de água para consumo e coleta de esgoto, bem como pelo serviço público municipal de coleta de lixo realizadas três vezes por semana pelo sistema convencional.

A escolha da população foi aleatória, respeitando o interesse dos moradores em participar do estudo, no entanto, foi convencionado que um único morador por residência iria responder os dois questionários.



Figura 3. Vista panorâmica do Residencial Despraiado
FONTE: Google Street View. 2011.

3.2. Metodologia

A metodologia aplicada nesta pesquisa trata-se de um estudo de caso de natureza qualitativa com a aplicação de questionários semiestruturados e abertos; apresentação de palestra e distribuição de cartilha; e, quantitativa através da quantificação dos resíduos sólidos coletados em dois momentos no residencial em estudo, ou seja, após as intervenções educativas as coletas aconteceram num prazo de uma semana entre uma e outra.

A variedade de técnicas e métodos foi utilizada para a obtenção de dados pertinentes aos objetivos, as quais permitiram a análise de informações para

comprovar ou refutar a hipótese apresentada.

Tratando-se da construção do conhecimento por meio do método adotado, Oliveira (2011, p. 29) destaca que:

A opção por um método qualitativo não invalida a utilização de alguns dados quantitativos, uma vez que, dependendo do objeto de estudo, é importante que se reforce a análise dos dados em termos comparativos, ou seja, por meio de números que representem com clareza a realidade estudada.

Os procedimentos adotados para alcançar os objetivos descritos acima iniciaram-se tendo como principal fonte de apoio pesquisas bibliográficas feitas em livros, além de consulta na internet a monografias, artigos científicos e a sites de empresas e associações, com o objetivo de obter informações sobre os temas relacionados: resíduos sólidos; educação ambiental e coleta seletiva.

Foram elaboradas cartas convites (Apêndice A) para uma reunião com palestra e entregues aos residentes do residencial através do sistema porta-a-porta.

Uma cartilha informativa (Apêndice B) foi preparada e confeccionada com o objetivo de esclarecer as dúvidas dos moradores e ampliar seus conhecimentos.

Foram tratados nesse instrumento alguns conceitos relacionados ao tema, ou seja, quais os resíduos recicláveis e os não recicláveis, separação adequada dos resíduos sólidos, tempo de decomposição, alguns benefícios da coleta seletiva, descarte correto de resíduos perigosos, destacando também os dias e horários das duas coletas pertinentes ao estudo.

Esse material de informação foi oferecido aos participantes do projeto após a aplicação do Questionário 1 (Apêndice C) e antes do questionário 2 (Apêndice D).

A partir daí o trabalho foi dividido em quatro etapas:

1ª etapa – Aplicação do primeiro questionário e palestra

Em 20 de fevereiro de 2016 foi apresentada aos moradores a proposta de estudo sobre coleta seletiva no Residencial Despraiado e respeitando a vontade dos presentes em participar ou não do projeto, foi aplicado aos interessados o questionário 1 contendo 16 questões, buscando entender a percepção ambiental de cada respondente e considerando-se que cada questionário respondido corresponde a uma residência.

Na sequência foi realizada a palestra de educação ambiental não formal, através de apresentação em PowerPoint, com a distribuição de cartilhas como elemento colaborador e entrega de um saco de lixo de 50 L para a primeira coleta.

Ainda nesta etapa foi realizado no PSF uma reunião com a equipe de agentes de saúde para orientação da aplicação do questionário, onde ficou acertado que o questionário deveria ser aplicado necessariamente antes da entrega da cartilha.

2ª etapa – Primeira coleta, separação e pesagem

Essa etapa ocorreu em 27 de fevereiro de 2016 onde com auxílio de cinco voluntários, a maioria moradores, realizou-se a coleta porta-a-porta, entrega do segundo saco de lixo de 50L às 74 residências participantes e a separação (Figura 4. A e B) e pesagem dos resíduos coletados, na ocasião foi ofertado aos voluntários equipamento de proteção individual (EPI), tais com luvas e máscaras com intuito de prevenir qualquer tipo de acidente.



Figura 4. A e B. Primeira coleta - separação dos resíduos sólidos coletados no Residencial Despraído, 2016.

A separação dos materiais aconteceu sobre lonas conforme o seu tipo, que poderia ser resíduo reciclável, como plástico, papel, metal e vidro, ou rejeitos, como fraldas descartáveis, papel higiênico e guardanapos, na sequência foram

acondicionados em saco de 50L e 100L para a pesagem, que ocorreu através da balança corporal digital, da marca Incoterm (Figura 5), com capacidade de medição de até cento e cinquenta quilos.



Figura 5. Balança Incoterm usada na primeira e segunda pesagem dos resíduos orgânicos e inorgânicos.

Após a pesagem, pretendia-se com os resíduos já separados, doá-los à alguma empresa de reciclagem atrelado ao recolhimento e transporte desse material. Para essa empreitada foi consultada duas empresas, a empresa A e a empresa B. No entanto, a pretensão foi logo frustrada, já que a empresa A somente recolhem materiais acima de uma tonelada e meia e a empresa B só recolhe latinhas em grande quantidade.

Como solução, foi contatado a Secretaria de Serviços Urbanos que mobilizou a empresa Ecopav - responsável pelo saneamento ambiental da cidade, para o recolher e transportar esse material ao aterro sanitário de Cuiabá.

3ª etapa – Segunda coleta, separação e pesagem.

Realizada em 05 de março de 2016 (Figura 6) com auxílio de três voluntários, a segunda e última coleta porta-a-porta, separação e pesagem dos resíduos sólidos. Nesta etapa foram usados os mesmos procedimentos da 2ª etapa.



Figura 6. Segunda coleta - resíduos sólidos coletados no Residencial Despraiado, 2016.

4ª Etapa - Aplicação do segundo questionário e tabulação dos dados.

A partir da segunda semana de março iniciou-se a aplicação do questionário 2 contendo 10 questões e devido à dificuldade em encontrar os mesmos moradores respondentes do questionário 1, pois a maioria trabalha fora de seus domicílios, a aplicação desse segundo questionário se estendeu até o mês de abril.

Ainda nessa etapa iniciou-se a tabulação dos dados, posteriormente fez-se a análise e interpretação dos resultados obtidos, foram elaborados gráficos partindo-se de alguns dos itens contidos nos questionários.

As etapas foram construídas com intuito de realçar seu cunho científico, de modo que possam ser retratadas em outros trabalhos. Findando os esclarecimentos sobre as condutas metodológicas, expõem-se, no próximo capítulo, os resultados e discussão das abordagens quali-quantitativa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste tópico são descritos os efeitos dos dados obtidos e discutidos o que se avançou na busca pelos objetivos, em relação ao estado de inicial do estudo.

E está dividido em quatro subtópicos:

No primeiro subtópico trata-se do questionário 1 que contempla dezesseis questões para o entendimento do conhecimento prévio do morador respondente sobre questões ambientais relacionadas aos resíduos sólidos residenciais.

No segundo subtópico apresenta-se as questões resultantes da palestra.

O terceiro subtópico traz os resultados de dez questões do questionário 2 com a intenção de verificar-se a repercussão pós ações da educação ambiental.

No quarto subtópicos, mostra-se a gravimetria, que tem a missão de comprovar e /ou contemplar o objetivo geral do trabalho.

4.1. Questionário 1

Os moradores do residencial foram convidados a participarem de uma reunião no dia 20 de fevereiro, onde responderam o questionário 1 no local.

Por estar presente nesta reunião mais de um morador por residência e pessoas de outra localidade, entendeu-se que o questionario1, respondido por todos, apenas seis seriam validados para a contagem.

Para os demais moradores que não conseguiram participar dessa reunião, entre os dias 23 e 26 de fevereiro nos períodos matutinos e vespertinos retornou-se a aplicação do primeiro questionário, desta vez ocorreu uma visita, do tipo porta-a-porta realizada pelos agentes de saúde onde os moradores responderam o referido questionário, totalizando-se 74 respondentes, como já mencionado neste projeto os moradores respondentes representam 74 residências e são equivalentes a 17,21% de participação no total 430 das casas.

O referido questionário inicia-se com a primeira e segunda questão solicitando nome e endereço somente para identificação dos respondentes, pois os mesmos deveriam responder em uma etapa posterior o segundo questionário.

Na terceira questão foram identificadas nas 74 casas participantes um total de

238 moradores, estimando-se uma média de 3,21 pessoas por residência.

Na quarta questão foi levantado que dos 238 moradores identificados na terceira questão, 59% trabalham e 41% não trabalham como mostra o Gráfico1.

Partindo-se da ideia de que: quem trabalha é remunerado, quem é remunerado consome mais e quem consome mais descarta mais, ou seja, o poder aquisitivo facilitado pelo trabalho pode ser um fator que determina a capacidade de consumo das pessoas e conseqüentemente o efeito do descarte, podemos entender que a questão tratada revela que pouco mais da metade dos moradores são responsáveis pela maior parte do descarte.

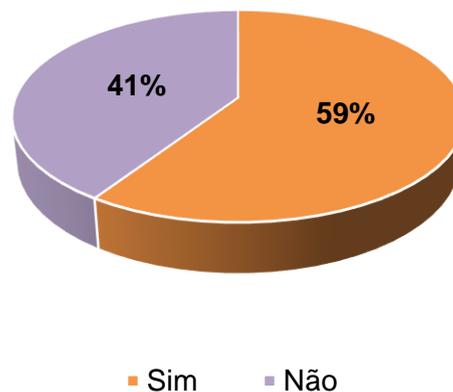
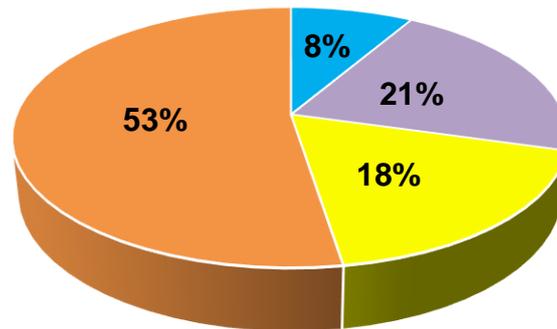


Gráfico 1. Percentual (%) de pessoas que trabalham dos 238 moradores.

Na questão quinta, foi tratada o grau de instrução, onde conforme a Gráfico 2, dos 238 moradores 53% não foram identificadas com grau de escolaridade. Os identificados são constituídos, principalmente, por ensino médio, o que corresponde a 21% dos moradores. Cerca de 18% dos moradores possuem ensino superior e 8% apenas o ensino fundamental.

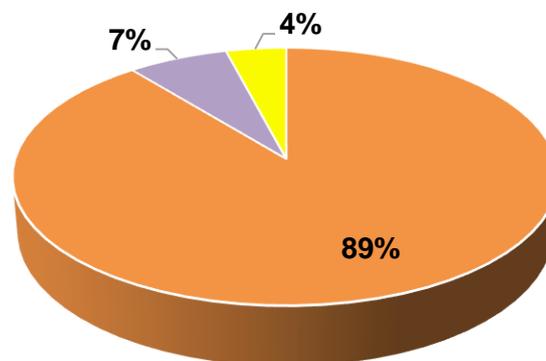
O bom nível de escolaridade apresentado pelos moradores pode-se transformar em um grande aliado na educação ambiental contribuindo para um maior entendimento sobre a problemática ambiental e os benefícios da coleta seletiva, facilitando assim, uma participação mais efetiva no processo de separação dos resíduos.



■ Ensino Fundamental ■ Ensino Médio ■ Ensino Superior ■ Não identificado

Gráfico 2. Percentual (%) do grau de instrução dos 238 moradores identificados em 74 casas.

A questão sexta, retratada pelo Gráfico 3, verifica-se a percepção dos 74 respondentes sobre o que é coleta seletiva, a qual 89% responderam saber, 7% afirmam não saber e apenas 4% não responderam.



■ Sim ■ Não ■ Não responderam

Gráfico 3. Percentual (%) das respostas sobre percepção dos respondentes com relação ao conhecimento do tema Coleta seletiva.

Em relação ao conhecimento sobre coleta seletiva, a maioria afirmou conhecer a coleta seletiva, provavelmente pode-se relacionar esta informação com o bom nível de escolaridade apresentada.

Na sétima questão é perguntado ao respondente se teve informação da necessidade de separar seu lixo, 86% disseram que sim e 14% disseram não. Esse resultado positivo pode-se indicar que a população participante teve acesso a algum tipo de informação ambiental antes das ações educativas, como ilustra o Gráfico 4.

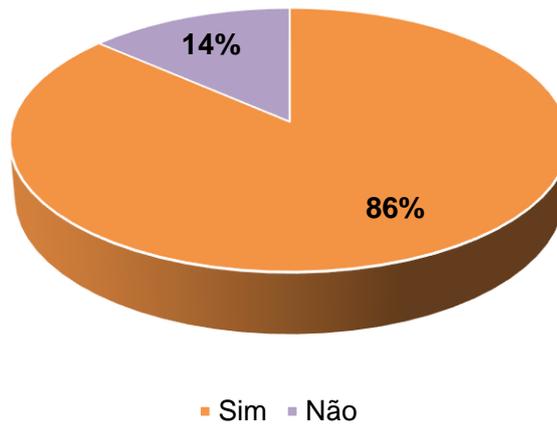


Gráfico 4. Percentual (%) das respostas inicialmente obtida pelos moradores sobre informação da necessidade de separação dos resíduos.

A oitava questão é atrelada à sétima, onde, para os que responderam sim na questão anterior foi necessário selecionar a forma que recebeu a informação (Gráfico 5).

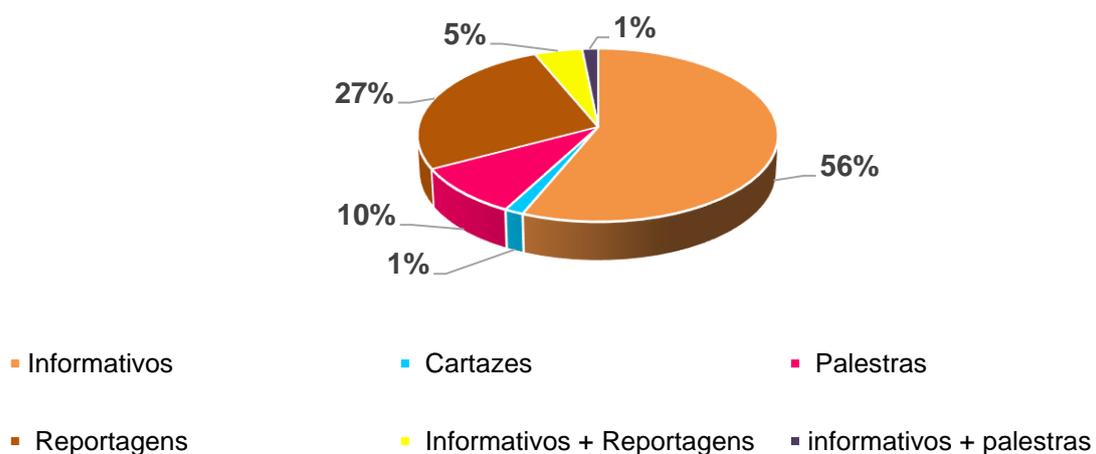


Gráfico 5. Percentual (%) das respostas sobre em qual meio de comunicação foi recebido a informação respeito da necessidade de separação dos resíduos.

Apura-se que informativos e reportagens aparentam ser os meios mais favoráveis para atingir essa população, indicando que uma campanha pode usar esse meio.

É interessante observar que menos de 10% selecionou o item palestra, o que dá para depreender que as pessoas ou não tem hábito, ou não tem interesse em participar de palestra, ou ainda que estas nem sempre estão ao alcance da comunidade, sendo, portanto, uma atividade incomum para a população e com possibilidade de exploração.

A nona questão ilustrada no Gráfico 6, também analisa a percepção dos respondentes em relação a diferença entre o lixo seco e o lixo úmido, sendo que, 96% responderam positivamente que sabem diferenciar, 3% não sabem e 1% não respondeu.

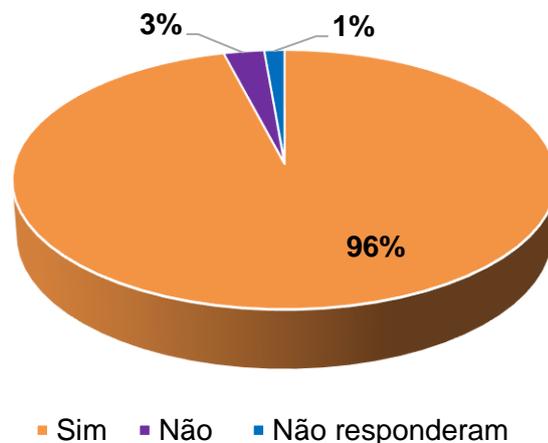


Gráfico 6. Percentual (%) das respostas sobre percepção dos respondentes com relação a diferença entre lixo seco e úmido.

Pode-se notar que apesar da maioria demonstrarem conhecimento sobre essa questão, não foi que o que se observou na prática, onde na primeira coleta ficou evidenciado pelos dados encontrados na composição gravimétrica representado no Gráfico 17, que a separação incorreta dos resíduos sólidos acabou por gerar uma grande quantidade de rejeitos, desta forma pode verificar que os participantes ou

achavam que sabiam o significado de lixo seco/úmido ou não acharam relevante essa questão no ato da separação para a primeira coleta.

Na décima questão é perguntado ao respondente se recebeu orientação sobre como separar corretamente seu lixo e 72% disseram que sim, 27% disseram não e somente 1% não respondeu, segundo o Gráfico 7.

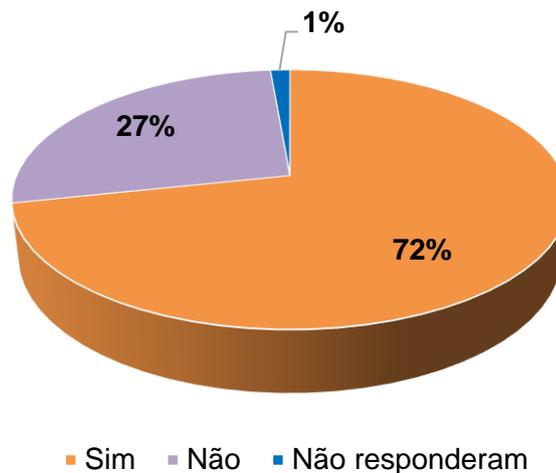


Gráfico 7. Percentual (%) das respostas sobre orientação inicial recebida pelos moradores de como separar corretamente seus resíduos.

Da mesma forma que se discute a nona questão, aqui também não observa-se a relação das respostas afirmativas com a prática na primeira coleta. O Gráfico 17, indicado na análise gravimétrica da primeira coleta, deixa claro essa situação, onde a quantidade de rejeito pode revelar que as informações que os moradores já possuíam podem não ter sido devidamente assimiladas.

A questão décima primeira é vinculada a questão anterior (a décima questão), onde, para os que responderam sim na questão anterior foi necessário informar onde recebeu a orientação, sendo que, 58% responderam residencial, 15% televisão, 8% amigos, 7% outros, 4% escola, 4% residencial + escola + televisão, 2% residencial + escola, 2% residencial + televisão, como apresentado no gráfico 8.

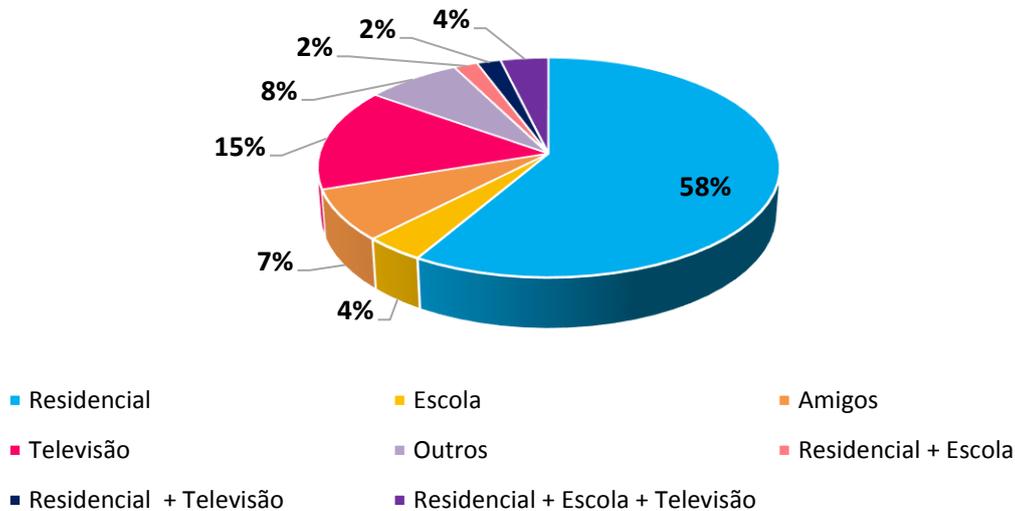


Gráfico 8. Percentual (%) das respostas sobre onde recebeu orientação de como separar corretamente os resíduos.

Infere-se que a rede de contatos no residencial e a rede de televisão são as grandes responsáveis por disseminar orientações a respeito da correta separação dos resíduos. Se o próprio residencial apresenta abertura para troca de informações e ou orientações, então, fica muito mais fácil a integração entre os moradores do residencial e o Município de Cuiabá. E por certo isso facilitaria as próximas ações de educação ambiental neste local.

A décima segunda questão não faz parte dos objetivos deste trabalho, logo, servirá como alicerce para trabalhos futuros, por exemplo, trabalhos baseados na aplicação do Consumo Sustentável.

Na questão décima terceira, é perguntado ao morador se já possuía conhecimento dos problemas ambientais causados pelos resíduos sólidos no meio ambiente, onde 87% responderam sim, 9% não e 4% deixaram a questão sem resposta. De acordo com a Gráfico 9(A), foi relacionado esta questão com a quinta questão do questionário 2, aplicada após ação de educação ambiental, onde foi perguntado, se depois de saber mais sobre a problemática ambiental causada pelos resíduos sólidos como o respondente se sentia em relação a esse assunto, mostrada no Gráfico 9 (B).

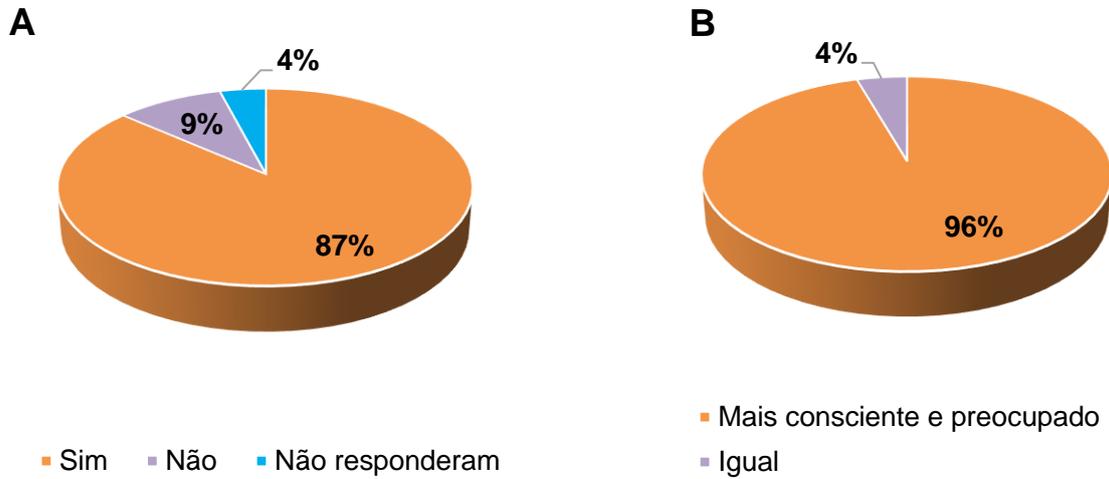


Gráfico 9. (A) Percentual (%) das respostas do conhecimento prévio dos moradores aos problemas ambientais causados pelos resíduos sólidos, em relação **(B)** ao grau de preocupação dos mesmos após intervenção educativa.

Observa-se nessa relação que os respondentes se consideraram mais conscientes e preocupados após conhecer um pouco mais sobre os danos causados pelos resíduos sólidos dispostos no meio ambiente.

Na décima quarta questão é perguntado se o respondente conhece algum benefício para o meio ambiente ocasionado pela coleta seletiva, sendo que 93% informam positivamente, 3% negativamente restando 4% sem resposta, como mostra o Gráfico 10.

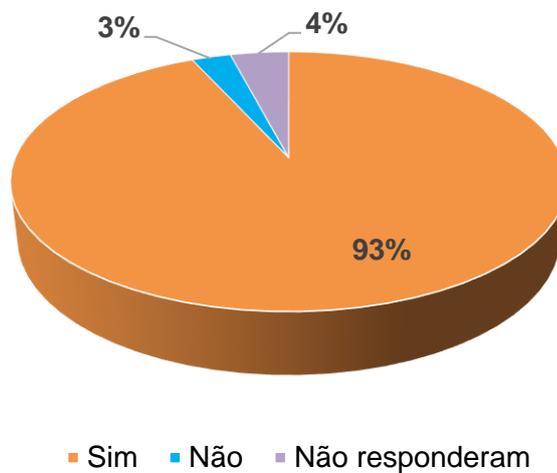


Gráfico 10. Percentual (%) das respostas em relação ao conhecimento prévio dos moradores aos benefícios ambientais causados pela coleta seletiva.

Essa porcentagem elevada, talvez deva-se ao grau de estudo apresentado pelos moradores.

A Questão décima quinta através trata do interesse na participação da coleta seletiva representada no Gráfico 11.(A) e o que justifica essa participação mostrada no do Gráfico 11.(B) onde, 97% são interessados e apenas 3% não tem interesse. Dos 74 respondentes 81% não justificaram suas respostas e 19% justificaram.

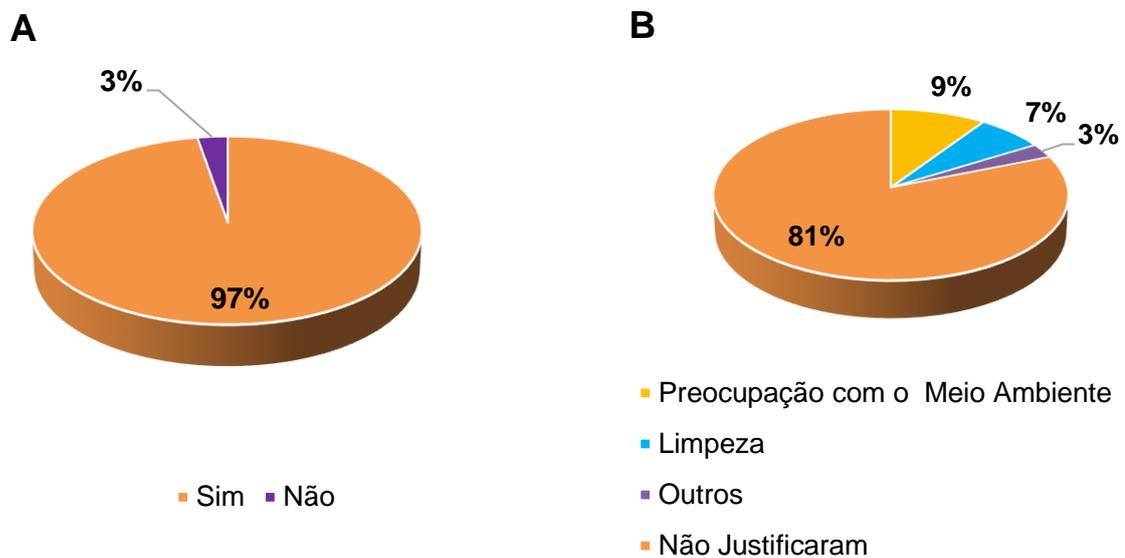


Gráfico 11 (A) . Percentual (%) das respostas sobre (A) o interesse em participar da coleta seletiva e (B) as justificativas para tal interesse.

Apesar do grau de conhecimento sobre o tema coleta seletiva, no início da pesquisa (Gráfico 3) ser inferior ao percentual de aceitação, pois, apenas 89% tinham alguma informação, nota-se que a grande maioria tem interesse em participar, ou seja, aprova a implantação do sistema de coleta seletiva no residencial e a grande justificativa é a preocupação com o meio ambiente.

Na questão décima sexta, ao respondente é perguntado se sabe onde o lixo do residencial é encaminhado, sendo que 32% responderam sim e 68% que não. De acordo com o Gráfico12, foi relacionado esta questão com a décima do questionário 2, após as intervenções educativas.

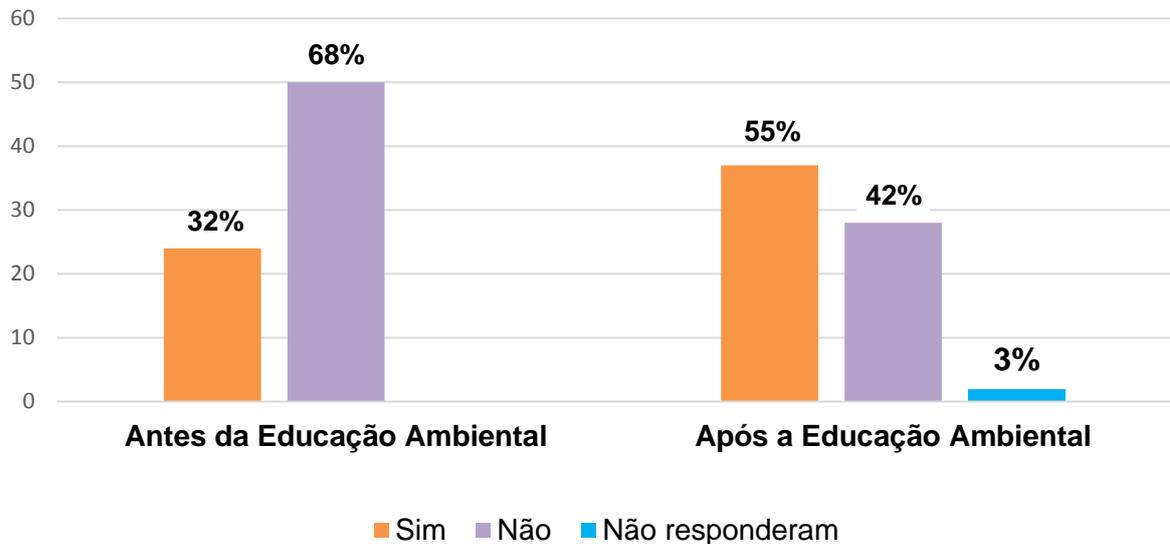


Gráfico 12. Percentual (%) das respostas em relação ao destino final dos resíduos sólidos do residencial antes e após a educação ambiental.

Nos dois questionários foi aplicada a questão com mesmo conteúdo, no sentido de mostrar a compreensão da rota final do lixo do residencial. O baixo grau de conhecimento prévio dos participantes mostrou a importância das etapas educativas. Pode-se verificar que após a intervenção da educação ambiental, o índice de entendimento sobre a destinação final dos resíduos sólidos aumentou substancialmente.

4.2. Palestra

Essa palestra aconteceu na residência de um morador e o assunto exposto pela autora foi a coleta seletiva, separação adequada dos resíduos sólidos e impactos ambientais; além de expor aos presentes os benefícios que a correta separação e o correto descarte dos resíduos sólidos traz ao residencial e ao meio ambiente.

Também nesse momento foram discutidas as etapas seguintes utilizadas no trabalho, tais como: as coletas, as pesagens, a aplicação do questionário 2 e a entrega do segundo saco de lixo de 50 L.

Na ocasião foi estabelecido uma parceria com o Programa de Saúde da Família (PSF) do bairro Despraiado. Através da enfermeira chefe foi disponibilizado 8 agentes

de saúde entre os dias 23 e 26 de fevereiro através do sistema porta-a-porta, para dar continuidade à aplicação do questionário 1, a entrega da cartilha e do saco de lixo de 50L aos moradores interessados em participar e que não estavam presentes na palestra.

Por estar presente nesta palestra mais de um morador por residência e pessoas de outra localidade, entendeu-se que o questionário 1, respondido por todos antes da palestra, apenas seis seriam validados para a contagem.

4.3. Questionário 2

Dos 74 participantes iniciais, nesta etapa toda no sistema porta-a-porta, participaram 67 moradores, sendo os mesmos respondentes do primeiro questionário. Essa diferença é por conta da ausência do morador na residência no momento de responder o segundo questionário, apesar da busca pelo contato ser realizada em vários momentos do dia e no início da noite.

Este segundo questionário inicia-se com a primeira e segunda questão solicitando nome e endereço somente para identificação dos respondentes do primeiro questionário.

A terceira questão indagava se a partir desse estudo os respondentes estariam dispostos a mudar seus hábitos diários em relação aos resíduos sólidos e 100% responderam sim. O resultado demonstra uma postura positiva, facilitando a relação entre os moradores do residencial e o poder público municipal, pois, a partir do momento que é declarado por todos os participantes desse estudo que estão dispostos às mudanças, é possível que as intervenções formais e não formais realizadas comumente por um ente público se tornam realidade.

Na questão quarta, foi perguntado se o morador lavaria o resíduo reciclável antes de descartá-lo e 88% dos respondentes declararam que sim, 10% não lavaria e 2% ignoraram a questão, onde podemos verificar pelo Gráfico 13.

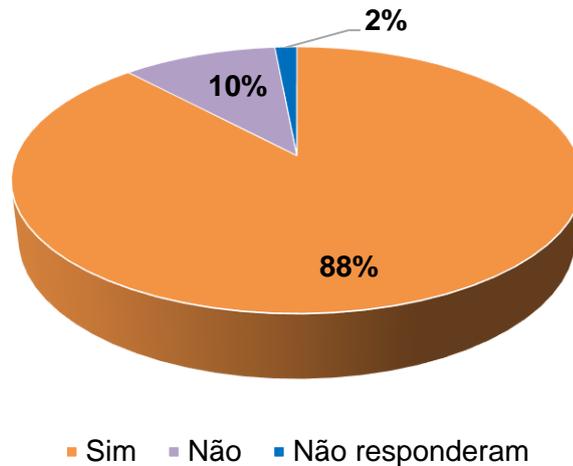


Gráfico 13. Percentual (%) das respostas em relação a lavagem do resíduo reciclável antes de descartá-lo.

Nota-se que não é comum a lavagem de resíduos para posterior descarte, até por uma questão de economia de água, no entanto, as pessoas podem ter se conscientizado que gastariam muito mais água, gerariam mais resíduos contaminantes com embalagens descartadas sujas e essas respostas positivas pode ser um indicativo que estão com disposição para mudar seus hábitos diário.

A quinta questão já foi relacionada na discussão do questionário 1.

A questão sexta demonstrada no Gráfico 14 (A) indaga o respondente se depois de conhecer os problemas causados pelos resíduos sólidos se seria possível voltar a não separar seu resíduo e através do Gráfico 14 (B) a sétima questão complementa a indagação sobre o que motivaria essa atitude, onde, 88% não deixariam de separar seu resíduo, 7% deixariam de separar e 5% não responderam. Dos 67 respondentes 73% justificaram suas respostas e 27% não justificaram.

Esses resultados podem ser uma provável evidencia da relação de integração entre os homens, entre os homens e a natureza e seus resíduos. A questão sugere que uma minoria permaneceu sem compreender seu papel como parte integrante do meio.

A

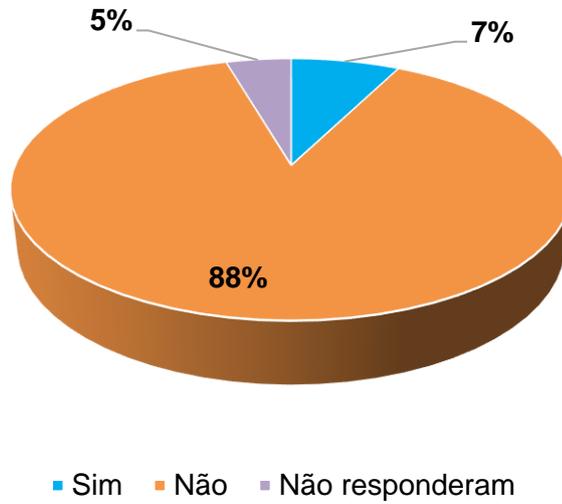


Gráfico 14. (A) Percentual (%) das respostas sobre a separação ou não dos resíduos sólidos após os conhecimentos dos problemas ambientais causados por esses resíduos.

B

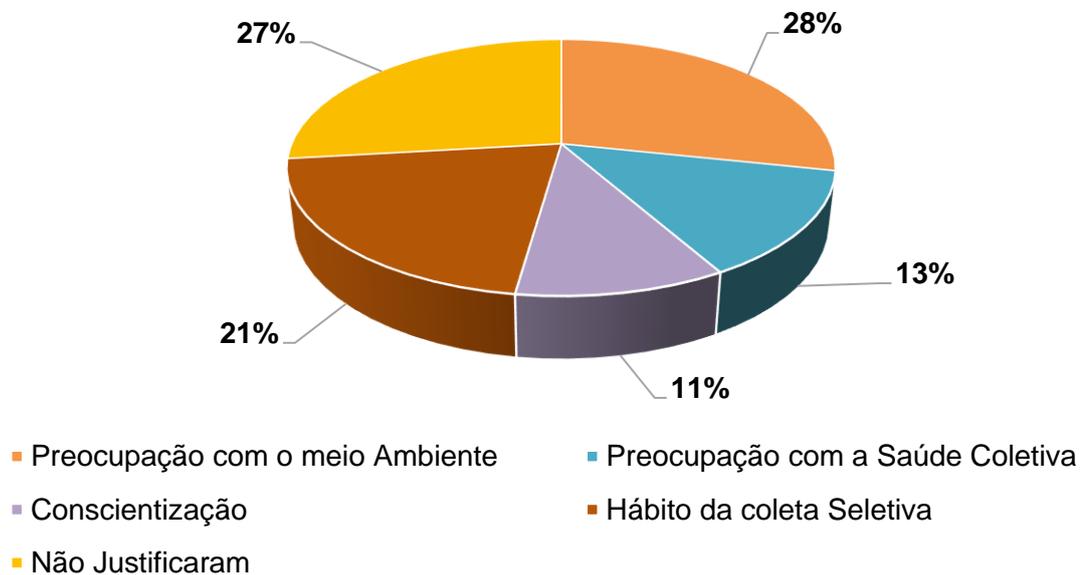


Gráfico 14. (B) Percentual (%) das respostas sobre a motivação que os respondentes encontraram para continuarem separando.

A oitava questão trata o grau de satisfação dos respondentes em relação a educação ambiental proporcionada por esse estudo realizado no residencial, onde

94% concluíram como satisfatório, 4% não responderam e 2% consideraram insatisfatório, de acordo com Gráfico 15.



Gráfico 15. Percentual (%) das respostas sobre grau de satisfação proporcionada pela educação ambiental.

Essa satisfação supostamente mostra a valorização da educação ambiental pela população, nota-se que mesmo antes das intervenções, eles demonstraram interesse em receber informações, pois diante do resultado das outras questões, o que faltou foi oportunidade para tanto. Percebe-se que a comunidade estava e está aberta para o conhecimento proposto pela educação ambiental.

A nona questão vem para reforçar a questão essencial da pesquisa que é saber diferenciar entre lixo orgânico e inorgânico sendo que 82% responderam que não tem dificuldade em diferenciar entre os dois resíduos, 15% ainda tem dificuldade e 3% ignoraram a questão, conforme o gráfico 16.

Apesar de já terem passados por ações da educação ambiental nota-se uma queda no percentual das respostas dessa questão em relação a nona questão do primeiro questionário ilustrada no Gráfico 6, onde se questiona o mesmo assunto. Provavelmente não houve entendimento adequado da terminologia usada nas ações educativas.

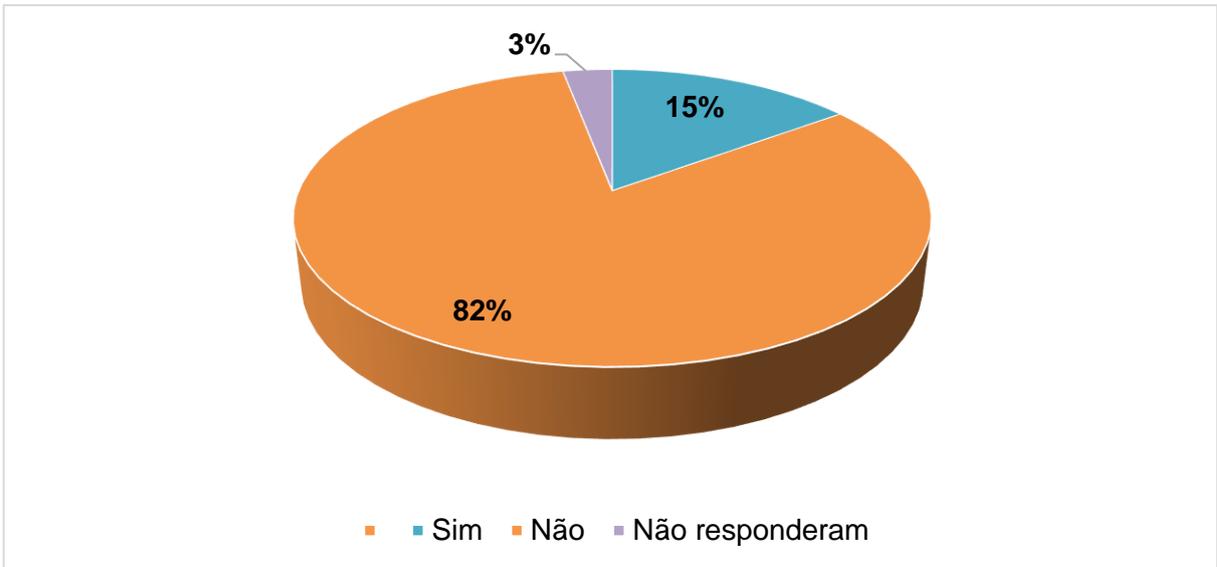


Gráfico 16. Percentual (%) das respostas sobre diferença entre lixo orgânico e inorgânico.

A décima questão foi relacionada com a décima sexta questão do primeiro questionário, portanto já foi discutida.

4.4 Análises gravimétricas

O total já separado dos materiais que poderiam ser recicláveis, como papel, plástico, vidro e metal, serão tratados aqui como Materiais Devidamente Separados (MDS). Já os materiais como fraldas descartáveis, papel higiênico, guardanapos, restos de alimentos, lâmpadas, pilhas e baterias serão tratados como rejeito.

Todo material produzido e armazenado pelos moradores participantes entre 21 a 27 de fevereiro foi coletado e pesados em 27 de fevereiro de 2016 (1ª coleta) e os produzidos e armazenados entre 28 de fevereiro a 05 de março foram coletados e pesados em 05 de março de 2016 (2ª coleta).

De acordo com a Tabela 1, o total em peso de MDS na 1ª coleta foi de 55,9 Kg e a 2ª coleta foi de 98 Kg.

Tabela 1. Pesagem dos materiais devidamente separados, produzidos entre 21 a 27 de fevereiro (1ª coleta) e 28 de fevereiro a 05 de março de 2016 (2ª coleta) no Residencial Despraiado.

Tipo de Resíduos	(1ª coleta) Peso (Kg)	(2ª coleta) Peso (Kg)
Papel	26,1	56
Plástico	19,6	32,8
Vidro	7	5,5
Metal	3,2	3,7
Total MDS*	55,9	98

*MDS - Materiais Devidamente Separados

Já a ilustração na Tabela 2 mostra os resultado Total de 188,9 kg de resíduos obtidas da soma do total de MDS e do total de rejeitos nas duas coletas.

Tabela 2. Pesagem dos materiais devidamente separados e dos rejeitos produzido no Residencial Despraiado e entre 21 a 27 de fevereiro (1ª coleta) e 28 de fevereiro a 05 de março de 2016.

Tipo de Resíduos	(1ª coleta)		(2ª coleta)		TOTAL Kg
	Peso (Kg)	%	Peso (Kg)	%	
Total MDS*	55,9	71	98	89	153,9
Total Rejeitos	22,9	29	12,1	11	35
TOTAL	78,8	100	110,1	100	188,9

*MDS - Materiais Devidamente Separados

Baseado na Tabela 2 montou-se o gráfico 17.

No Gráfico 17 observa-se em percentual (%) de acordo com a quantidades de MDS e rejeitos em cada coleta. Na primeira coleta identificou que os rejeitos se

apresentaram de forma abundante com 29% em relação aos 71% de todos materiais devidamente separados. Na segunda coleta inversamente os rejeitos reduziram para 11% e os MDS aumentaram para 89%.

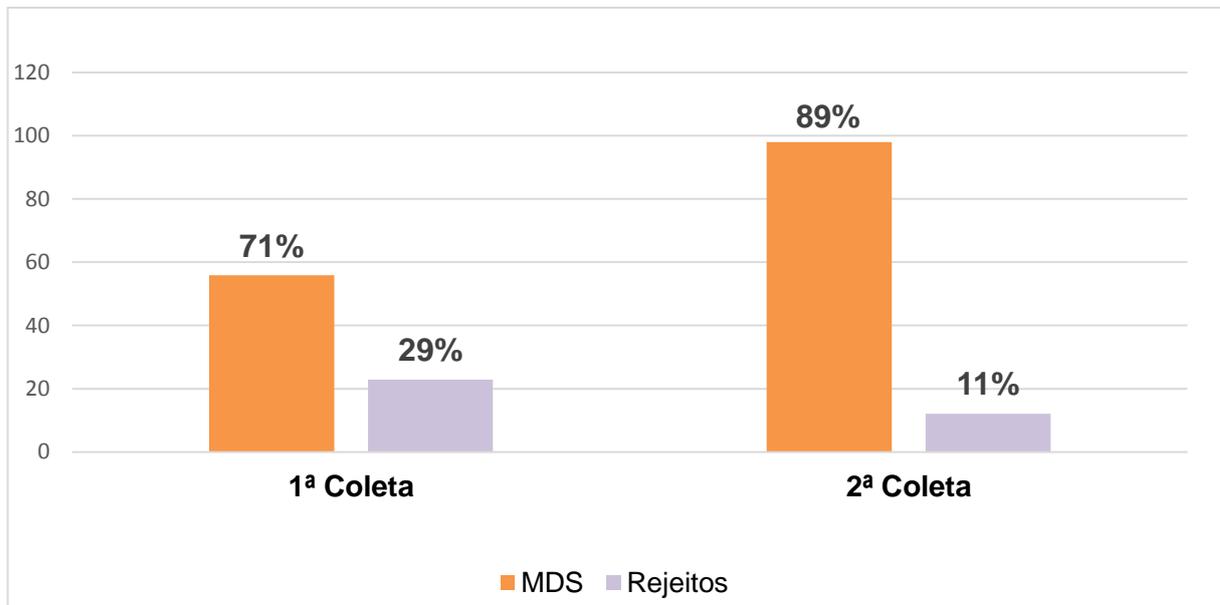


Gráfico 17. Total em percentual (%) de MDS e rejeitos em cada coleta.

A alta representatividade do rejeito na primeira coleta ficou evidente apesar de uma grande maioria dos participantes dessa pesquisa demonstrar inicialmente uma boa percepção ambiental em relação a coleta seletiva. Os principais resíduos encontrados nesta categoria foram provenientes de restos de alimentos e de resíduos de banheiro, o que poderia indicar a insuficiência de conhecimento prévio da população participante referente às características dos resíduos sólidos secos e úmidos e aos procedimentos da separação na fonte. No entanto, pode-se observar algum efeito das ações educativas, onde se fizeram presentes com a redução desses rejeitos na segunda coleta.

Houve também aumento da quantidade de materiais devidamente separados da primeira coleta para a segunda respectivamente, revelando-se que a adoção de práticas sobre a separação adequada dos resíduos sólidos através da sensibilização de moradores se fez presente.

Encerrando este capítulo, na sequência será concluído o trabalho baseado em algumas generalidades acerca das descobertas, tais com hipótese e objetivo geral, porém, identificando nestas descobertas os resultados, além de ressaltar as contribuições e implicações ambientais e considerar as aplicações práticas relativas ao objetivo a partir dos resultados obtidos.

5. CONCLUSÃO

A hipótese apresentada neste estudo afirma que é possível inserir a coleta seletiva como ação prática integradora entre os moradores do Residencial Despraiado e a cidade de Cuiabá, tornando a educação ambiental uma ferramenta, para sensibilizar o público local, alvo das ações interventoras, a praticar a adequada separação de seus resíduos, além de subsidiar entendimento sobre a problemática da geração e do descarte inadequado dos resíduos sólidos.

A mesma foi confirmada através dos resultados obtidos e apresentados, pois, 97% dos moradores participantes deste projeto apresenta-se positivamente interessados em participar da coleta seletiva quando da sua implantação e 100% estão dispostos a mudar seus hábitos diários em relação aos resíduos sólidos.

Também se consideram mais conscientes e preocupados após conhecerem através da EA um pouco mais sobre os danos causados pelos resíduos sólidos lançados inadequadamente no meio ambiente.

Nos resultados evidencia-se que pode-se usar o Residencial como porta de entrada para troca de informações e ou orientações, possibilitando-se a integração entre os moradores do Residencial e o Município de Cuiabá, facilitando-se assim, as próximas ações de educação ambiental.

Além disso, em atendimento ao objetivo traçados para o desenvolvimento do presente trabalho, os dados obtidos na análise gravimétrica confirmam, principalmente através da medição depois das ações educativas, que os rejeitos reduziram de 29% na primeira coleta para 11% na segunda coleta e que houve aumento da quantidade de resíduos corretamente separados de 55.9 Kg para 98 Kg respectivamente evidenciando que a adoção de práticas sobre a separação adequada dos resíduos sólidos através da sensibilização de moradores também foi contemplada.

A apresentação da palestra e a distribuição de cartilha comprovou sua eficácia como instrumento da EA, com as quais os moradores participantes puderam refletir sobre os problemas locais e globais, em relação aos resíduos sólidos, além de desfrutarem de forma simples da orientação sobre separação dos materiais destinados a coleta seletiva.

Nota-se, então, no decorrer do estudo realizado, que a cartilha foi um elemento de grande potencial da EA. Como resultado final, pode-se observar que o uso da cartilha agregou valor ao prévio conhecimento do morador, sobre resíduo domiciliar e sobre questões ambientais, além de contribuir para a destinação adequada dos resíduos orgânicos e dos materiais recicláveis.

Entretanto, na análise da percepção ambiental, alguns resultados obtidos a partir do questionário aplicado mostram que os participantes do projeto de estudo, apesar de terem um conhecimento inicial sobre educação ambiental e mais especificamente coleta seletiva, ainda necessitam de mais informações e direcionamento para aplicação do conhecimento, apontando para uma necessidade de ações contínuas de divulgação, mobilização e informação.

A maioria dos moradores participante deste estudo está disposta a receber mais informações; e, motivados por questões ambientais aguardam a implantação efetiva de um sistema de coleta seletiva no referido residencial.

Nos residenciais, é bem expressivo a quantidade e variedade dos resíduos, posto que em pequenos espaços urbanos encontra-se um maior volume populacional.

Sendo assim, pela eminente proporção dos problemas ambientais, em que talvez o pior deles seja a questão dos resíduos sólidos urbanos, a separação destes materiais pela coleta seletiva parece ser favorável, pois ocorre, redução do uso de matéria-prima e aumento na vida útil dos aterros sanitários, sendo estes ganhos ambientais importantes.

Junto com estes ganhos ambientais, verifica-se a diminuição da possibilidade de proliferação de vetores e uma maior oportunidade de geração de renda para os catadores, sendo estes ganhos de cunho social.

Assim verificou-se a necessidade da EA para que todo o processo de conscientização fosse efetivo, evidenciando a importância de se reconsiderar a forma adequada de separação dos resíduos.

Desta maneira pode-se concluir que a separação dos resíduos sólidos domiciliares e a conscientização da população, amparada pela EA representa um importante mecanismo para minimizar os impactos negativos no meio ambiente.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDALA, Willer José dos Santos. **Análise da contribuição da educação ambiental para a coleta seletiva de resíduos sólidos nas redes pública e privada de ensino médio na cidade de Manaus.** 194 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2008. Disponível em: <<http://livros01.livrosgratis.com.br/cp140643.pdf>>. Acesso em: 3 mar. 2016.

BAPTISTA, Fernando Antônio. **Educação e Gestão Ambiental Integrada em Condomínios.** 38 p. Monografia Pós-graduação em Educação Ambiental. Universidade Candido Mendes, Brasília, 2008. Disponível em: <http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/posdistancia/35710.pdf>. Acesso em: 8 mar. 2016.

BARROS, R. V.; ALVES, A. A. A.; MOREIRA, I. M. **A Educação Ambiental como Instrumento de Gestão de Resíduos Sólidos em uma Creche do Município de João Pessoa – PB.** 8 p. Artigo apresentado no 5º Fórum Internacional de Resíduos Sólidos. De 04 a 05 de junho de 2014, UNISINOS, São Leopoldo, RS. Disponível em: <http://www.institutoventuri.com/download/trabalhoscientificos/trabalhos_cientificos/trabalhos_cientificos/T23.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2016.

BASSANI, Patricia Dornelas. **Caracterização de resíduos sólidos de coleta seletiva em condomínios residenciais – Estudo de caso em Vitória-ES.** 187p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Tecnológico. 2011. Disponível em: <http://portais4.ufes.br/posgrad/teses/tese_5215_.pdf>. Acesso em: 8 mar. 2016.

BECKER, R. A.; HÜLLER, C. R.; SILVA, B. A. **Abordagem da educação ambiental na escola municipal Carlos Lacerda.** 53 p. Trabalho de Conclusão de Curso Superior em Tecnologia de Gestão Ambiental - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Medianeira - PR, 2011. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/466/1/MD_COGEA_2011_1_02.pdf>. Acesso em: 4 mar. 2016.

BRASIL. Câmara dos Deputados, 1954. Lei nº 2.312/1954. **Normas Gerais sobre Defesa e Proteção da Saúde.** Diário Oficial da União - Seção 1 – 9/9/1954 - p. 15217 (Publicação Original). Rio de Janeiro, RJ, 3 set. 1954. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1950-1959/lei-2312-3-setembro-1954-355129-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 30 jan. 2016.

BRASIL. Senado Federal, 1991. Projeto de Lei 203/1991. **Dispõe sobre acondicionamento, coleta, tratamento, transporte e destinação dos resíduos de serviços de saúde.** Diário do Congresso Nacional - Seção 1 - 2/4/1999, ANO XLVI - Nº 27 – p. 2765. Brasília, DF, 5 mar. 1991. Disponível em: <<http://imagem.camara.gov.br/Imagem/d/pdf/DCD02ABR1991.pdf#page=37>>. Acesso em: 4 mar. 2016.

BRASIL. Câmara dos Deputados, 1999. **Lei nº 9.795/1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.** Diário Oficial da União - Seção 1 - 28/4/1999, p.1. Brasília, DF, 27 abr. 1999. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=321>>. Acesso em: 8 mar. 2016.

BRASIL. Câmara dos Deputados, 2004. Lei nº 11.079/2004. Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. **Diário Oficial da União - Seção 1 - 31/12/2004, p.6. Brasília, DF, 30 dez. 2004. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/sileg/integras/364601.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2016.**

BRASIL. Câmara dos Deputados, 2010a. Lei Nº 12.305/2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.** Diário Oficial da União - Seção 1 - 3/8/2010, p.3 (Publicação Original). Brasília, DF, 2 ago. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 3 fev. 2016.

BRASIL. Casa Civil, 2010b. Decreto nº 7.404/2010. **Regulamenta a Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010**. Diário Oficial da União - Seção 1 - Edição Extra - 23/12/2010, p. 1 (Publicação Original). Brasília, DF, 23 dez. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm> Acesso em: 30 jan. 2016.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, 2010c. **Política Nacional de Resíduos Sólidos – Linha do Tempo. 2010**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/politica-nacional-de-residuos-solidos/linha-do-tempo>>. Acesso em: 17 mar. 2016.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA, 2012a. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília, 2012. 106 p. Disponível em: <http://www.sinir.gov.br/documents/10180/12308/PNRS_Revisao_Decreto_280812.pdf/e183f0e7-5255-4544-b9fd-15fc779a3657>. Acesso em: 17 Març. 2016.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA, 2012b. Sistema Nacional de Informação sobre a Gestão de Resíduos Sólidos - SINIR. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos versão será substituída pela versão que for Publicada em Decreto**. Disponível em: <<http://sinir.gov.br/web/guest/plano-nacional-de-residuos-solidos>> Acesso em 09 Març. 2016.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA, 2014. Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS: Instrumento de Responsabilidade Socioambiental na Administração Pública**: cartilha. Brasília, 2014. 64 p. Disponível em: <http://www.comprasgovernamentais.gov.br/arquivos/cartilhas/cartilha_pgrs_mma.pdf>. Acesso em: 25 Fev. 2016.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA, 2015. **Plano Estadual de Resíduos Sólidos. 2015**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/component/k2/item/10611-planos-estaduais>>. Acesso em: 17 Març. 2016.

BRINGHENTI, M.R.; GÜNTER, W.M.R. **Participação social em programas de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos**. Artigo Técnico. Eng. Sanit. Ambient. | v.16 n.4 | out/dez 2011 | 421-430. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/esa/v16n4/a14v16n4.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2016.

CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da Educação**. In: LAYRARGUES, PHILIPPE POMIER (Org.) **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2004. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/livro_ieab.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2016.

CORTEZ, Ana Tereza Caceres. **GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES: COLETA SELETIVA E RECICLAGEM – A EXPERIÊNCIA DE RIO CLARO (SP)**. Tese (Livre docência) na **Disciplina Recursos Naturais– Universidade Estadual Paulista. Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP – Campus de Rio Claro**. 2002. Disponível em: <http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/116120/cortez_atc_ld_rcla.pdf?sequence=1>. Acesso em: 6 març. 2016.

CUIABÁ. Secretaria de Serviços Urbanos Município de Cuiabá, 2013. **Plano Municipal de Saneamento Básico Capítulo Resíduos Sólidos e Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do Município de Cuiabá-MT**. Relatório 6 – versão final. Abril 2013. Disponível em: <http://www.cuiaba.mt.gov.br/storage/webdisco/2014/02/04/outros/ab208ed98c14d4f3df761b4543938ebe.pdf>>. Acesso em: 7 abr.2016.

DIÁRIO OFICIAL DE CONTAS. TCE- MT, 2015. **Lei Complementar Nº 364 instituiu a Política Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS**. Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso. Ano 4 Nº 538 Cuiabá segunda-feira, 5 de janeiro de 2015. Disponível em: <http://www.tce.mt.gov.br/diario/preview/numero_diario_oficial/538#page/28>. Acesso em: 25 abr. 2016.

EI-DEIR, Soraya Giovanetti. **Resíduos sólidos: perspectivas e desafios para a gestão integrada**. 1. ed. Recife: EDUFRPE, 2014. 393 p. Disponível em: <http://www.mpggo.mp.br/portal/arquivos/2015/01/28/16_42_43_117_ebook_residuos_solidos_2014.pdf> Acesso em: 7 abr.2016.

FARIA, Elaine Turk.; CHRISTOFOLI, Maria Conceição Pillon (Orgs.). **ENADE comentado 2008: pedagogia**. Dados eletrônicos. – Porto Alegre : EDIPUCRS, 2011. 79 p. ISBN 978-85-397-0121-6. Disponível em:<<http://ebooks.pucrs.br/edipucrs/enade/pedagogia2008.pdf>>. Acesso em: 16 jun.2016.

FELIX, Gabriela Corrêa; COSTA, Mariana Fernandes da. **Análise da gestão de resíduos sólidos urbanos no Rio de Janeiro frente à política nacional de resíduos sólidos**. Projeto de Graduação de Engenharia Ambiental. Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ/ Escola Politécnica, 2013. VII, 121 p.:il.; 29,7 cm. Disponível em: <<http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopólio10005793.pdf>>. Acesso em: 17 mar. 2016.

FERREIRA, João Alberto. **Resíduos sólidos: perspectivas atuais**. In: OLIVEIRA, Rosália Maria de. e SISINNO, Cristina Lucia Silveira (org.). **Resíduos sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar**. 4ª ed. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2006, v. 1, p. 19-40.

FUZARO, João Antonio. RIBEIRO, Lucilene Teixeira. **Coleta Seletiva para prefeituras: guia de implantação**. 5ª ed. São Paulo: SMA/CPLEA, 2007. 36 p. ; ISBN: 85-86624-41-1. Disponível em: < <http://www2.unifesp.br/reitoria/residuos/orientação-geral/grupo-d-1/coletaprefeitura.pdf>>. Acesso em: 12 fev.2016.

GOMES, Eder. MTMÍDIA - site de notícias, Cidades,2015. **Cuiabá recicla apenas 1% do lixo produzido na cidade, diz secretaria**. Acesso em 8 Abr.2016. Disponível em: <<http://www.mtmidia.com.br/post/noticias/cuiaba-recicla-apenas-1-do-lixo-produzido-na-cidade-diz-secretaria>>.

GONÇALVES, Sérgio Antônio. **A Política Nacional de Resíduos Sólidos: alguns apontamentos sobre a Lei n. 12.305/2010**. In Resíduos sólidos urbanos e seus

impactos socioambientais / organizadoras: Maria Cecília Loschiavo dos Santos, Sylmara Lopes Francelino Gonçalves-Dias. -- São Paulo: IEE-USP, 2012, 82p.: il. ISBN 978-85-86923-26-5. Disponível em: <<http://www.iee.usp.br/sites/default/files/OKRESDUOS%20SLIDOS%20URBANOS%20E%20SEUS%20IMPACTOS%20SOCIOAMBIENTAIS%20PAGINADAS.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2016.

GOOGLE MAPS. 2016. **Imagem de Satélite do Residencial Despraiado**. Disponível em: <<https://www.google.com.br/maps/place/Residencial+Despraiado/@-15.5655611,-56.0957201,391m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x0:0xf031858dba299021!8m2!3d-15.5646321!4d-56.0937137>>. Acesso em: 22 abr. 2016.

GOOGLE MAPS. Street View. Set,2011. **Vista panorâmica do Residencial Despraiado**. Disponível em: <https://www.google.com.br/maps/@-15.5648365,-56.0940867,3a,75y,74.35h,90.35t/data=!3m6!1e1!3m4!1sGihJTcsoLdM_9bMIQy-c3g!2e0!7i13312!8i6656>. Acesso em: 22 abr. 2016.

GOUVEIA, Nelson. **Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social**. Ciência & Saúde Coletiva, vol. 17, núm. 6, jun. 2012, pp. 1503-1510. Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva Rio de Janeiro, RJ. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/csc/v17n6/v17n6a14>>. Acesso em: 13 mar. 2016.

HISATUGO, Erika, Yano. **Coleta seletiva e reciclagem como instrumentos para conservação ambiental: um estudo de caso em Uberlândia, MG, Brasil** / p.12. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais. Uberlândia, 2006. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/13355/1/EYHisatugoDISSPRT.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2016.

INSTITUTO DE TECNOLOGIA. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. **Destinos do lixo.** Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <<http://www.ufrjr.br/institutos/it/de/acidentes/lixo2.htm>> Acesso em: 10 abr. 2016.

JACOBI, Pedro. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL, CIDADANIA E SUSTENTABILIDADE.** Cadernos de Pesquisa, n. 118, p. 118-205. março/ 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf>>. Acesso em: 6 març. 2016.

LIMA, Andréa Karla Travassos de. **Política Nacional de Resíduos Sólidos no município de Limoeiro, Pernambuco.** 129 f. Mestrado em Gestão do Desenvolvimento Local Sustentável. Faculdade de Ciências da Administração de Pernambuco. Universidade de Pernambuco, Recife, 2012. Disponível em: <http://www.files.scire.net.br/atric/upe-gdls_upl/THESIS/13/dissertao_andrea_karla_trav.pdf>. Acesso em: 14 març. 2016.

LOTUFO. Engenharia e Construções Ltda. **Projeto Despraiado Aprovado.** Cuiabá, 2004.

MAIA, H. J. L.; CAVALCANTE, L. P. S.; OLIVEIRA, A. G.; SILVA, M. M. P. **Educação ambiental: instrumento de mudança de percepção ambiental de catadores de materiais recicláveis organizados em associação.** 2013a. Revista do Centro do Ciências Naturais e Exatas - UFSM, Santa Maria. Revista Monografias Ambientais - REMOA e-ISSN 2236 1308 - v. 13n. 2013, p. 2797 - 2806. Disponível em: <<http://periodicos.ufsm.br/index.php/remoa/article/view/9630>>. Acesso em: 9 abr. 2016.

MAIA, H. J. L.; SILVA, P. A.; CAVALCANTE, L. P. S.; SOUZA M. A.; SILVA, M. M. P. **COLETA SELETIVA: BENEFÍCIOS DA SUA IMPLANTAÇÃO NO BAIRRO DE SANTA ROSA, CAMPINA GRANDE-PB.** 2013b. Revista Eletrônica POLÊMICA, v. 12, n. 2, 2013. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/polemica/article/view/6437/4863>>. Acesso em: 16 març. 2016

MALVESTIO, A. C., GOMES, P. M., PEIXOTO, D. J. de O. **Avaliação Ambiental Estratégica aplicada ao planejamento de resíduos sólidos no Brasil**. Centro de Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada (CRHEA/USP). Artigo apresentado no 1º Congresso Brasileiro de Avaliação de Impacto. São Paulo, 2012. Disponível em: <http://avaliacaodeimpacto.org.br/wp-content/uploads/2012/10/067_AAE.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2016.

MARIGA, Jandira Turatto. **DESENVOLVIMENTO, IMPLEMENTAÇÃO E AVALIAÇÃO DE UM PROGRAMA DE APRENDIZAGEM AMBIENTAL PARA CONDOMÍNIOS RESIDENCIAIS: ENFOQUE EM RESÍDUOS SÓLIDOS**. Mestrado em Engenharia de Produção. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, Florianópolis-SC, 2004. Acesso em: 3 març. 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/87757/223673.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

MARQUES, Airton. CIRCUITO MATO GROSSO. Editorias/Cidades, 2015. **Gerenciamento de resíduos sólidos será feito por empresa privada**. Acesso em: 9 abr.2016. Disponível em:<<http://circuitomt.com.br/editorias/cidades/73367-gerenciamento-de-residuossolidos-sera-feito-por-empresa-privada.html>>.

MARQUES, José Roberto. **Meio Ambiente Urbano**. Rio de Janeiro/RJ: Ed. Forense Universitária, 2005, 233 p., ISBN: 8521803737.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SEMA, 2002. Lei estadual n. 7.862. **Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos**. Disponível em: <http://www.cuiaba.mt.gov.br/upload/arquivo/lei%207.862_19%20DE_dezembro_202002_sema.pdf>. Acesso em: 17 març. 2016.

MATO GROSSO. Câmara Setorial Temática, 2012. **Relatório Final, Resíduos Sólidos em Mato Grosso**. Ato nº 11/2011– Mesa Diretora da Assembleia Legislativa – MT. Disponível em: <<https://www.al.mt.gov.br/storage/webdisco/camara/6f4c9f96381a42a418e86fecdc68182e.pdf>>. Acesso em: 18 març. 2016.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SEMA, 2002. Lei estadual n. 7.862. **Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos**. Disponível em <http://www.cuiaba.mt.gov.br/upload/arquivo/lei%207.862_19%20DE_dezembro_%202002_sema.pdf>. Acesso em: 17 març. 2016.

MAZETO, Carlo Cassiano; ABREU, Estela Pinheiro de. **IMPLANTAÇÃO DE COLETA SELETIVA EM UM CONDOMÍNIO RESIDENCIAL EM CURITIBA**. Trabalho de Conclusão de Curso de Tecnologia em Processos Ambientais do Campus Curitiba da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 2014 Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/3907/1/CT_COPAM_2014_1_02.pdf>. Acesso em: 4 fev. 2016.

MEDEIROS, Maria Sirlei de. **COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: acompanhamento do projeto Lixo Social na cidade de São José do Seridó- RN**. Monografia Bacharel em Geografia. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Campus de Caicó, 2015. Disponível em: https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/1820/6/Coleta%20seletiva_Monografia_Medeiros.pdf. Acesso em: 4 març. 2016.

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 de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Coordenação técnica Victor Zular Zveibil. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM, 2001. 200 p.; 21,0 x 29,7cm. Disponível em: < <http://www.resol.com.br/cartilha4/manual.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2016.

NEVES, Renata. Secretaria de Serviços Urbanos Município de Cuiabá, 2014. **Prefeitura realiza audiência pública para debater Plano de Resíduos Sólidos**. Novembro 2014. Acesso em: 7 abr. 2016. Disponível em: <<http://www.cuiaba.mt.gov.br/servicosurbanos/prefeitura-realiza-audiencia-publica-para-debater-plano-de-residuossolidos/9940>>.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações e teses** - 5.ed. [rev.] - Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. Apêndices. Inclui bibliografia. ISBN 978-85-352-3942-3.

OLIVEIRA, Selene de. **Gestão dos resíduos sólidos urbanos na microrregião homogênea Serra de Botucatu -Caracterização física dos resíduos sólidos domésticos na cidade de Botucatu/SP**. Dissertação (mestrado) -- Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrônômicas, Botucatu, 1997. Disponível em: <http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/90707/oliveira_s_me_botfca.pdf?sequence=1>. Acesso em: 22 març. 2016.

ONU, Organização das Nações Unidas, 1972. **Declaração da Conferência de ONU no Ambiente Humano**, Estocolmo, 5-16 de junho de 1972. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/estocolmo.doc>. Acesso em: 22 març. 2016.

PWC. PricewaterhouseCoopers Serviços Profissionais Ltda. **Guia de orientação para adequação dos Municípios à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)**, 138 p. São Paulo - SP, 2011. Disponível em: <http://www.cidadessustentaveis.org.br/sites/default/files/arquivos/guia_pnrs_pwc.pdf> Acesso em: 22 març. 2016.

RÊGO, Ana Carolina Feitosa. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA ADULTOS. AMBIENTE & EDUCAÇÃO** | vol. 16(2) | 2011. Disponível em: <<https://www.seer.furg.br/ambeduc/article/download/2159/1401>>. Acesso em: 15 març. 2016.

RIBEIRO, H.; BESEN, G.R. **Panorama da Coleta Seletiva no Brasil: Desafios e Perspectivas a partir de Três Estudos de Casos**. INTERFACEHS – Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente. v.2, n.4, Artigo 1, Ago.2007. Disponível em: <<http://www.revistas.sp.senac.br/index.php/ITF/article/viewFile/138/166>>. Acesso em: 18 març. 2016.

RIBEIRO, T.F.; LIMA, S.C. **Coleta Seletiva de Lixo Domiciliar: Estudo de Casos.** Caminhos de Geografia 1(2)50-69, dez/2000 – Programa de Pós-Graduação em Geografia Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia- UFU. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/viewFile/15253/8554>>. Acesso em: 4 març. 2016.

RODRIGUES, A. M. **PRODUÇÃO E CONSUMO DO E NO ESPAÇO Problemática Ambiental Urbana.** São Paulo, SP: Hucitec, 1998. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/ea000113.pdf>>. Acesso em: 12 març. 2016.

RODRIGUES, E.T; LEITE, J.F. **Proposta de implementação de coleta seletiva de lixo [com o aproveitamento de garrafas pets e latas de alumínio] no condomínio residencial Prive das Laranjeiras, Goiânia –Go.** Trabalho de conclusão de curso em Engenharia Ambiental. Universidade Católica de Goiás. 2008. Disponível em: <<http://www.pucgoias.edu.br/ucg/prope/cpgss/ArquivosUpload/36/file/Continua/PROPOSTA%20DE%20IMPLEMENTA%C3%87%C3%83O%20DA%20COLETA%20SELETIVA%20DE%20LIXO%20NO%20CONDOM%C3%8DNIO%20RESIDENCIAL%20PRIVE%20DAS%20LARANJEIRAS.pdf>>. Acesso em: 15 març.2016.

SAMPAIO, Patrícia. Secretaria de Serviços Urbanos Município de Cuiabá, 2012. **Prefeitura lança projeto "Cuiabá Recicla.** Outubro 2012. Disponível em: <<http://www.cuiaba.mt.gov.br/imprime.php?cid=5601&sid=43>>. Acesso em: 11 abr.2016.

SANFORD, Carol. Secretaria de Serviços Urbanos Município de Cuiabá, 2015. **Prefeitura amplia coleta seletiva também para zona rural de Cuiabá.** Serviços Urbanos. Acesso em: 8 abr.2016. Disponível em: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:AkOjRLk8IAcJ:www.cuiaba.mt.gov.br/imprime.php%3Fcid%3D10729%26sid%3D43+&cd=1&hl=ptBR&ct=clnk&gl=br>>.

SILVA. Cristielli Luiza da. **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A (RE)IMPLANTAÇÃO DA**

COLETA SELETIVA DE LIXO NO MUNICÍPIO DE MORRINHOS-GO. Anais XVI Encontro Nacional dos Geógrafos. Realizado de 25 a 31 de julho de 2010. Porto Alegre – RS. Disponível em: < <http://www.agb.org.br/evento/download.php?idTrabalho=1201>>. Acesso em: 13 març. 2016.

SINDUSCON. Sindicato das Indústrias da Construção do Estado de Mato Grosso, 2015. **População conhece projeto de parceria para gerenciamento dos resíduos sólido.** Setembro 2015. Disponível em: <<http://sindusconmt.org.br/noticia/populao-conhece-projeto-de-parceria-para-gerenciamento-dos-resduos-slidos/8145>>. Acesso em: 9 abr.2016.

SINNOTT, Alice Pereira. **A APLICABILIDADE DA LEI Nº. 12.305/10 SOB O VIÉS DO PRINCÍPIO DA RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA.** Artigo extraído do Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Direito pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, em 23 de novembro de 2012. Disponível em: <http://www3.pucrs.br/pucrs/files/uni/poa/direito/graduacao/tcc/tcc2/trabalhos2012_2/alice_sinnott.pdf> Acesso em: 22 mar. 2016.

TÚBERO. Allan Cardoso. **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO COLABORADOR NA IMPLANTAÇÃO DA COLETA SELETIVA EM CONDOMÍNIOS RESIDENCIAIS.** Monografia de Especialização em Educação Ambiental. Universidade Candido Mendes, Guarulhos, 2008. Disponível em: <http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/posdistancia/40345.pdf>. Acesso 22 març. 2016.

VILHENA, André. **Guia da coleta seletiva de lixo.** Texto e coordenação André Vilhena; ilustrações Sandro Falsetti — São Paulo: CEMPRE - Compromisso Empresarial para Reciclagem, 2013. Disponível em: <http://cempre.org.br/upload/arq/o_19q4hmlrq1n8o166v1pl4onjv2ba.pdf>. Acesso em: 4 març. 2016.

ZANETI, Izabel. Educação Ambiental – **A Luz do Sistema de Gestão dos Resíduos Sólidos e Sustentabilidade**. In: III ENCONTRO DA ANPPAS, 23 a 26 de maio de 2006. Brasília. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro3/arquivos/TA511-02032006-131335.DOC>. Acesso em: 20 març. 2016.

APÊNDICES

Apêndice A – Carta convite

CONVITE

Ao Sr.(a) Morador(a) do Residencial Despraiado

Prezado Morador (a),

Temos o prazer em convidar você e sua família para uma reunião, a ser realizada na residência do Sr. Tito, localizado à rua I, quadra 08, casa 11 no Residencial Despraiado, no dia 20/02/2016, impreterivelmente às 19:00 horas, onde serão tratados sobre o projeto de COLETA SELETIVA.

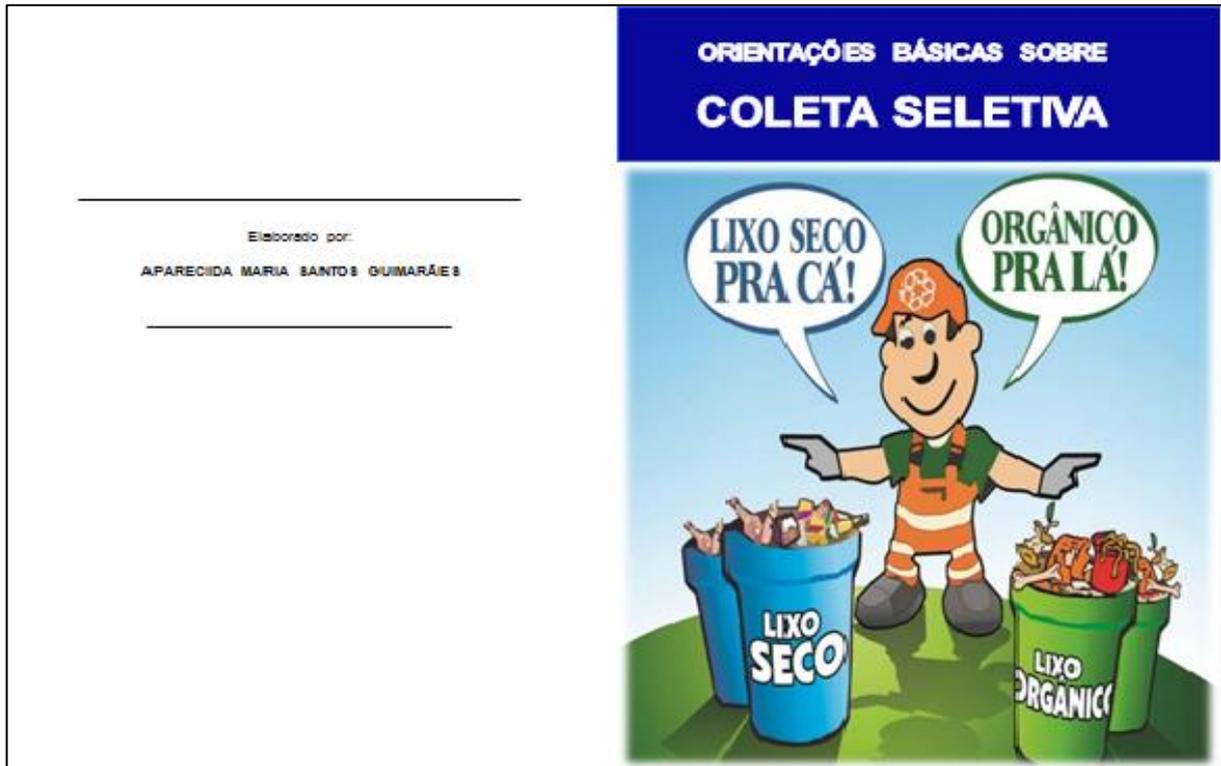
Na ocasião será apresentado a proposta do projeto de pesquisa vinculado ao Instituto Federal de Mato Grosso – IFMT para este residencial, além, de uma breve palestra sobre Educação Ambiental e instrução de como separar adequadamente seu lixo para a tal coleta seletiva.

Contamos com sua presença.

Atenciosamente,

Cuiabá, 18 de Fevereiro de 2016.

Apêndice B – Cartilha



APRESENTAÇÃO	DEFINIÇÕES
<p>A coleta seletiva e a reciclagem de lixo tem um papel muito importante para o meio ambiente e conseqüentemente para nossa saúde. Por meio delas, recuperam-se matérias-primas que de outro modo seriam tiradas da natureza. A ameaça de exaustão dos recursos naturais não-renováveis (petróleo, carvão, gás natural) aumenta a necessidade de reaproveitamento dos materiais recicláveis, que são separados na coleta seletiva de lixo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005), além disso, alivia os aterros sanitários, cuja vida útil é aumentada, poupando espaços preciosos da cidade que poderiam ser usados para outros fins, como parques, casas, hospitais, etc.</p> <p>Dentro deste contexto, a presente cartilha foi elaborada como elemento colaborador do Projeto de Pesquisa intitulado "SEPARAÇÃO DOS RESÍDUOS DOMÉSTICOS NO RESIDENCIAL DESPRAIADO EM CUIABÁ – MT: UM ESTUDO DE CASO" proposto pela aluna-pesquisadora do Instituto Federal de Mato Grosso – IFMT, visando a adoção de práticas sobre a separação adequada dos resíduos sólidos através da sensibilização de moradores do Residencial Despraído, em Cuiabá, MT.</p> <p>Trataremos no decorrer deste instrumento algumas definições relacionados ao tema, quais os resíduos recicláveis e os não recicláveis, separação adequada dos resíduos sólidos, tempo de decomposição e alguns benefícios da coleta seletiva.</p>	<p>Aterro Sanitário: depósito de resíduos que obedece a uma série de normas e procedimentos a fim de minimizar seu impacto sobre o meio ambiente.</p> <p>Coleta Porta a Porta: coleta realizada por veículos específicos da Prefeitura Municipal ou empresa contratada, geralmente realizada em dias alternados aos da coleta convencional.</p> <p>Disposição final adequada: Distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas, de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.</p> <p>Lixão: área onde os resíduos são despejados sem nenhum tipo de impermeabilização do solo e não atendem às normas de controle ambiental.</p> <p>Rejeitos: são os restos das atividades humanas, considerados pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis, podendo se apresentar no estado sólido e líquido, desde que não seja passível de tratamento. Exemplos: Lenços e guardanapos de papel, absorvente e papel higiênico, fraldas, papéis sujos, espelhos, cerâmicas, porcelanas, etc.</p> <p>Meio Ambiente: o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas.</p>

DEFINIÇÕES	VAMOS FALAR SOBRE:
<p>PEV: Pontos de Entrega Voluntária</p> <p>Reciclagem: É o processo de transformação de um material - cuja primeira utilidade terminou - em outro produto. Por exemplo transformar o plástico da garrafa PET em cerdas de vassoura. A reciclagem é o passo seguinte à coleta seletiva.</p> <p>Recursos naturais: tudo aquilo que é necessário ao homem e que se encontra na natureza, dentre os quais podemos citar: o solo, a água, o oxigênio, energia oriunda do Sol, as florestas, os animais, dentre outros.</p> <p>Recursos naturais não renováveis: abrangem todos os elementos que são usados nas atividades humanas, e que não têm capacidade de renovação, por exemplo, o alumínio, o ferro, o petróleo, o ouro, o gás natural, o níquel e muitos outros.</p> <p>Recursos naturais renováveis: detêm a capacidade de renovação após serem utilizados pelo homem em suas atividades produtivas. Os recursos com tais características são: florestas, água e solo.</p> <p>Resíduos Especiais: Pneus, pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes.</p> <p>Resíduos Sólidos: resíduos sólidos ou simplesmente "lixo" é todo material sólido ou semissólido indesejável e que necessita ser removido por ter sido considerado inútil por quem o descarta, em qualquer recipiente destinado a este ato.</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>O QUE É A COLETA SELETIVA?</p> <p>É o recolhimento diferenciado de resíduos sólidos previamente selecionado pelo morador, com objetivo de encaminhá-los para a correta destinação final.</p> <p>AFINAL, O QUE ACONTECE QUANDO NÃO TEM COLETA SELETIVA?</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>O QUE EU TENHO A GANHAR SEPARANDO MEU LIXO?</p> <p>Participando da Coleta Seletiva, além de cuidar do meio ambiente, você também auxilia colaborando para: o seu bem estar e a geração de renda e emprego para muitas pessoas.</p> <div style="text-align: right;">  <p>Refleta sobre seus hábitos!</p> </div>

ALGUNS BENEFÍCIOS DA COLETA SELETIVA	TEMPO DE DECOMPOSIÇÃO										
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Menor redução de florestas nativas; ✓ Reduz a extração dos recursos naturais; ✓ Diminui a poluição do solo, da água e do ar; ✓ Economiza energia e água; ✓ Possibilita a reciclagem de materiais que iriam para o lixo; ✓ Conserva o solo. Diminui o lixo nos aterros e lixões; ✓ Prolonga a vida útil dos aterros sanitários; ✓ Diminui os custos da produção, com o aproveitamento de recicláveis pelas indústrias; ✓ Diminui o desperdício; ✓ Melhora a limpeza e higiene da cidade; ✓ Previne enchentes; ✓ Diminui os gastos com a limpeza urbana; ✓ Cria oportunidade de fortalecer cooperativas; ✓ Gera emprego e renda pela comercialização dos recicláveis 	<p>(esses valores são apenas referenciais, pois o tempo de decomposição está diretamente relacionado ao volume do material e as condições em que ele está disposto no solo)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <p>Casca de frutas </p> <p>3 MESES</p> </td> <td style="width: 50%;"> <p>Lata de alumínio </p> <p>100 A 500 ANOS</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>Embalagem de papel </p> <p>1 A 4 MESES</p> </td> <td> <p>Pilha </p> <p>100 A 500 ANOS</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>Garrafa, frasco de vidro ou plástico </p> <p>TEMPO INDETERMINADO</p> </td> <td> <p>Ponta de cigarro </p> <p>3 MESES</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>Jornal </p> <p>2 a 6 SEMANAS</p> </td> <td> <p>Saco/copo de plástico </p> <p>200 A 400 ANOS</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>Tampa de garrafa </p> <p>100 A 500 ANOS</p> </td> <td> <p>Chiclete </p> <p>5 ANOS</p> </td> </tr> </table> </div> <p>Fonte: Revista Globo Ciência</p>	<p>Casca de frutas </p> <p>3 MESES</p>	<p>Lata de alumínio </p> <p>100 A 500 ANOS</p>	<p>Embalagem de papel </p> <p>1 A 4 MESES</p>	<p>Pilha </p> <p>100 A 500 ANOS</p>	<p>Garrafa, frasco de vidro ou plástico </p> <p>TEMPO INDETERMINADO</p>	<p>Ponta de cigarro </p> <p>3 MESES</p>	<p>Jornal </p> <p>2 a 6 SEMANAS</p>	<p>Saco/copo de plástico </p> <p>200 A 400 ANOS</p>	<p>Tampa de garrafa </p> <p>100 A 500 ANOS</p>	<p>Chiclete </p> <p>5 ANOS</p>
<p>Casca de frutas </p> <p>3 MESES</p>	<p>Lata de alumínio </p> <p>100 A 500 ANOS</p>										
<p>Embalagem de papel </p> <p>1 A 4 MESES</p>	<p>Pilha </p> <p>100 A 500 ANOS</p>										
<p>Garrafa, frasco de vidro ou plástico </p> <p>TEMPO INDETERMINADO</p>	<p>Ponta de cigarro </p> <p>3 MESES</p>										
<p>Jornal </p> <p>2 a 6 SEMANAS</p>	<p>Saco/copo de plástico </p> <p>200 A 400 ANOS</p>										
<p>Tampa de garrafa </p> <p>100 A 500 ANOS</p>	<p>Chiclete </p> <p>5 ANOS</p>										
<p>PELA RESOLUÇÃO CONAMA NO 275 DE 25 DE ABRIL 2001 ESTAS SÃO AS CORES PARA A COLETA MULTISELETIVA</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;"> <p>AZUL Papel</p>  </td> <td style="width: 25%;"> <p>VERMELHO Plástico</p>  </td> <td style="width: 25%;"> <p>VERDE Vidro</p>  </td> <td style="width: 25%;"> <p>AMARELO Metal</p>  </td> </tr> </table>	<p>AZUL Papel</p> 	<p>VERMELHO Plástico</p> 	<p>VERDE Vidro</p> 	<p>AMARELO Metal</p> 							
<p>AZUL Papel</p> 	<p>VERMELHO Plástico</p> 	<p>VERDE Vidro</p> 	<p>AMARELO Metal</p> 								

TIPOS DE MATERIAIS





Recicláveis	Não Recicláveis
<ul style="list-style-type: none"> • Tampas • Potes de alimentos • Garrafas PET • Garrafas de água mineral • Recipientes de Limpeza • Higiene • PVC • Sacos plásticos/Sacolas • Brinquedos • Baldes • Caneta (Sem a tinta) 	<ul style="list-style-type: none"> • Cabo de panela • Tomadas • Isopor • Adesivos • Espuma • Teclados de computador • Acrílicos • Embalagem a vácuo

Cuidados especiais:
Potes e frascos limpos e sem resíduos para evitar animais transmissores de doenças próximo ao local de armazenamento



TIPOS DE MATERIAIS





Recicláveis	Não Recicláveis
<ul style="list-style-type: none"> • Jornais • Revistas • Livros • Caixas de papelão • Folhas de cadernos • Cartolinas/Cartões • Embalagens longa vida • Envelopes • Listas telefônicas • Papel sulfite • Formulário de computador 	<ul style="list-style-type: none"> • Etiquetas adesivas • Papel toalha • Lenço de papel • Fita crepe • Papel carbono • Fotografias • Papel higiênico • Papéis engordurados • Papel metalizados • Papel celofane • Papel plastificado

Cuidados Especiais:
Devem estar secos, limpos (sem gordura, restos de comida, graxa), de preferência não amassados. As caixas de papelão devem ser desmontadas por uma questão de otimização do espaço no armazenamento.



COMO PREPARAR O LIXO PARA A COLETA

O SISTEMA É SIMPLES E NÃO TOMARÁ SEU TEMPO. Use um recipiente para colocar lixo seco (materiais recicláveis) e outro para lixo úmido (rejeitos).

Não se esqueçam, no período da separação dos resíduos para o projeto, coloque os materiais recicláveis no saco que lhe for entregue junto com esta cartilha.



JOGUE LIMPO

Os vasilhames (vidro, lata e plástico) devem ser enxaguados após o uso, de preferência fazendo o reuso de água. Assim, evita-se o surgimento de cheiro e o aparecimento de animais. Os papéis deverão estar secos e, sobretudo, não amassados, pois ocupam menos espaço e têm mais comercialmente são valorizados. As latas, além de limpas, deverão ter as tampas amassadas para dentro e os materiais cortantes, como vidro quebrado e outros, devem ser embalados em papéis grossos (jornais, por exemplo) para evitar acidente.

Lembrem-se : pneus, pilhas e lâmpadas fluorescentes **não** devem ser descartadas junto ao lixo doméstico.

O QUE ACONTECERÁ APÓS A SEPARAÇÃO DOS RESÍDUOS?

Onde for acontecer a coleta porta a porta o caminhão da coleta seletiva passará nas residências em dias específicos.

Para o sistema de PEVs o morador deverá levar seu resíduo até o local disponibilizado. Nesses dois casos o destino final são as cooperativas de reciclagem.

ATENÇÃO!

AO MORADOR QUE PARTICIPA DO PROJETO, NOS DIAS 27 DE FEVEREIRO E 05 DE MARÇO, DEVERÁ DISPOR EM FRENTE SUA CASA ENTRE 10 E 11 HORAS DA MANHÃ, SEU REÍDUO SELECIONADO E ACONDICIONADO NO SACO RECEBIDO, PARA A DEVIDA COLETA E PESAGEM.

DEPOIS DE TUDO QUE FOI VISTO:

Veja como contribuir com a natureza fazendo a separação do seu resíduo.



Fonte: Corumbá Concessões S.A.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos** (NBR 6 419). Rio de Janeiro, 1984.

BRASIL. Lei nº 6938, de 31 de agosto de 1.981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.**

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1.999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental.**

BRASIL. Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.**

CORUMBÁ CONCESSÕES S.A. **Cartilha de Gerenciamento de Resíduos Sólidos** / Corumbá Concessões S.A. Brasília, Ecodata, 2012. 29 p.

CUIABÁ. Secretaria de Serviços Urbanos. **PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE CUIABÁ-MT**. Relatório 6 – versão final, 2013.

DEMAJOROVIC, J. **Da política tradicional de tratamento do lixo à política de gestão de resíduos sólidos**. As novas prioridades. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n.3, p. 88-93, 1995. Acesso em 27 de janeiro de 2016 disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rae/article/viewFile/38249/38965>

GOOGLE IMAGENS. **COLETA SELETIVA**. Acesso em 27 de janeiro de 2016. Disponível em: <https://www.google.com.br/search?q=imagens+coleta+seletiva&espv=2&biw=1242&bih=588&btm=isch&ibo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwif9qDhNtKAhUFhJAKHv0AAsQsAQIGw>

SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. **Resíduos Sólidos 6º Cadernos de Educação Ambiental**. São Paulo : SMA, 2010. 76 p.

SÃO PAULO. Ministério da Saúde. **Projeto de coleta seletiva e Educação Ambiental**. Editora Brasília – DF, Junho 2005. Acesso em 27 de janeiro de 2016. Disponível em: <http://bvsm.sau.gov.br/bvsm/folder/10006000105.pdf>

Apêndice C – Questionário 1

Os questionários 1 e 2 originalmente em branco serão apensados, pois, a publicidade dos questionários preenchidos não foi autorizada pelos respondentes, ficando os arquivos em posse da autora à disposição da banca examinadora.

1 - Nome:-----

2 - Endereço: Rua.....Quadra.....Casa.....

3 - Quantas pessoas moram na casa? -----

4 - Quantas pessoas que moram na casa trabalham? -----

5 - Qual o grau de instrução?

Ensino Fundamental

Ensino médio

Ensino Superior

6 - Você sabe o que é coleta seletiva?

Sim Não

7 - Foi informada da necessidade de separação do seu lixo?

sim não

8 - Caso a resposta anterior seja sim, de que forma foi feita?

Informativos

cartazes

palestras

reportagens

9 - Você sabe a diferença entre o lixo seco e o lixo úmido?

SIM Não

9 - Recebeu alguma orientação sobre como separar corretamente seu lixo?

() sim () não

11 - Caso a resposta anterior tenha sido sim, onde recebeu?

- () residencial
- () escola, faculdade, trabalho
- () amigos, familiares, vizinhos
- () televisão, jornal, rádio ou internet
- () Outros

12 - Você sabe o que significa o 5 Rs?

() SIM () Não

13 - Você conhece os problemas ambientais causados pelos resíduos sólidos no meio ambiente?

() sim () não

14 - você sabe algum benefício para o meio ambiente ocasionado pela coleta seletiva?

() sim () não

15 - Você tem interesse em participar da coleta seletiva nesse residencial? Se possível justificar.

() Sim () Não

16 - Você sabe para onde o lixo desse residencial vai?

() Sim () Não

Apêndice D – Questionário 2

1 - Nome:

2 - Endereço: Rua.....Quadra.....Casa.....

3 - A partir do projeto de separação dos resíduos domésticos proposto no residencial você está disposto a mudar seus hábitos diários em relação aos resíduos sólidos?

() SIM () Não

4 - Lavaría o lixo seco?

() SIM () Não

5 - A partir das informações do projeto proposto no residencial como você se considera, em relação aos problemas ambientais causados pelos resíduos sólidos no meio ambiente:

() mais consciente e preocupado () igual

6 - Depois de conhecer os problemas causados pelos resíduos sólidos é possível voltar a não separar seus resíduos sólidos?

() SIM () Não

7 - Porque? Explique o motivo

.....

8 - No tocante ao projeto proposto no residencial, tanto na parte educacional como na separação dos recicláveis propriamente dita, você o considera satisfatório?

() SIM () Não

9 - A partir das informações do projeto proposto no residencial, você ainda tem dificuldades em saber a diferença entre lixo orgânico e inorgânico?

() SIM () Não

10 - Você tem conhecimento do destino final do lixo orgânico do residencial?

() SIM () Não