

UNIVERSIDADE ANHANGUERA-UNIDERP

LEONEL DA CONCEIÇÃO GOMES PINTO

**A PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO SOBRE OS BENEFÍCIOS AMBIENTAIS
DA COLETA SELETIVA DE LIXO - RONDONÓPOLIS, MATO GROSSO,
BRASIL - 2012**

CAMPO GRANDE - MS

2013

LEONEL DA CONCEIÇÃO GOMES PINTO

**A PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO SOBRE OS BENEFÍCIOS AMBIENTAIS
DA COLETA SELETIVA DE LIXO - RONDONÓPOLIS, MATO GROSSO,
BRASIL - 2012**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional da Universidade Anhanguera – Uniderp, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional.

Orientação:

Prof. Dr. Celso Correia de Souza

CAMPO GRANDE - MS

2013

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade Anhanguera - UNIDERP

P928p

Pinto, Leonel da Conceição Gomes.

A percepção da população sobre os benefícios ambientais da coleta seletiva de lixo – Rondonópolis, Mato Grosso, Brasil – 2012. / Leonel da Conceição Gomes Pinto. – Campo Grande, MS, 2013.

94 f. ; il. ; color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Anhanguera – Uniderp, 2013.

“Orientação: Prof. Dr. Celso Correia de Souza”.

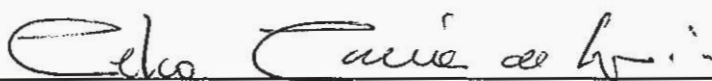
1. Educação ambiental – Rondonópolis - MT 2. Coleta seletiva 3. Reciclagem 4. Resíduo sólido I. Título.

CDD 21.ed. 363.7282

FOLHA DE APROVAÇÃO

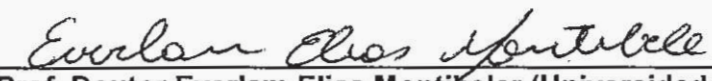
Candidato: **Leonel da Conceição Gomes Pinto**

Dissertação defendida e aprovada em 18 de junho de 2013 pela Banca Examinadora:



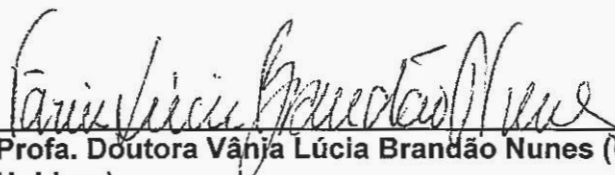
Prof. Doutor Celso Correia de Souza (Orientador)

Doutor em Automação Eletrônica de Processos Elétricos e Industriais



Prof. Doutor Everlam Elias Montibeler (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul -UFMS)

Doutor em Economia Internacional



Profa. Doutora Vânia Lúcia Brandão Nunes (Universidade Anhanguera-Uniderp)

Doutora em Ciências da Saúde

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo amparo e amor com que tem me cuidado e conduzido.

Aos professores da Anhanguera/UNIDERP agradeço o convívio que me ensinou a virtude da pluralidade de vozes e olhares. Obrigado a todos que neste processo me deram a oportunidade para crescer.

Ao Professor Doutor Celso Correia de Souza, meu caro orientador, que me acolheu, com uma grande dose de paciência e enorme disponibilidade, ajudou-me no desafio da estatística e levou-me a enxergar além dos números. Admiro sua objetividade e clareza. Também pela amizade. Obrigado!

Amigas e amigos, turma 2011, vocês tornavam os dias e as aulas mais leves, depois de centenas de quilômetros de viagem, com vossos sorrisos, vossos casos, nossos almoços. As escapadas depois das aulas de sexta-feira. Em especial, meus agradecimentos, as colegas Katiúscia e Karina pelas intermináveis caronas e a Célia, Ednaldo e Roberto pela companhia na estação rodoviária.

Ao amigo e ex-diretor da Faculdade Anhanguera de Rondonópolis, Leandro Genoíno Cerutti, sem seu incentivo e apoio não teria realizado...

A Anhanguera Educacional através de seus órgãos competentes, e responsáveis, pela bolsa, concedida, obrigado.

À família, por entender as minhas ausências...

Meus eternos agradecimentos aos meus pais, "Lui" e "Mana" que me educaram e encaminharam para a vida sempre acreditando no meu potencial.

Ao meu sogro, Florian e, sogra, Isoldi, agradeço pelo cuidado e amor que tem a nós.

As minhas filhas, Anelise e Leliane, pelo exemplo de como se comportar ante as adversidades. Apoio e compreensão, nos longos períodos de ausência.

A minha eterna companheira, Eliane Krauspenhar, agradeço a forma doce, silenciosa que sempre se despedia e me recebia, nas madrugadas. Obrigado sempre! Sem você não teria terminado.

SUMÁRIO

1 Introdução Geral.....	4
2 Revisão de Literatura	7
2.1 Lixo.....	7
2.2 Lei da Conservação da Massa	9
2.3 Crescimento Populacional.....	11
2.4 O Consumo	11
2.4.1 O Consumo de Alimentos.....	13
2.4.2 O Consumo de Energia	14
2.4.3 O Consumo de Matérias Primas	15
2.5 Consumidor	16
2.5.1 Comportamento.....	16
2.5.2 Atitudes	18
2.5.3 Hábitos	19
2.6 Meio Ambiente	21
2.6.1 Educação Ambiental.....	22
2.6.2 Sustentabilidade.....	24
2.7 Reciclagem.....	24
2.7.1 Benefícios Ambientais da Reciclagem de Resíduos	29
2.7.2 Impactos da Reciclagem	29
2.8 Resíduos Sólidos Recicláveis	32
2.9 Coleta Seletiva	32
3 Referências Bibliográficas	35
Artigo	46
A percepção da população sobre os benefícios ambientais da coleta seletiva de lixo – Rondonópolis, Mato Grosso, Brasil – 2012.....	46
Resumo.....	46
Abstract.....	46
Introdução	47
Materiais e Métodos	53
Resultados e Discussão.....	58
Conclusão	88
Referências Bibliográficas	89
Conclusão Geral.....	94

1 Introdução Geral

O desenvolvimento econômico-tecnológico ocorrido ao longo das últimas décadas em diversos países do mundo interferiu diretamente não só na qualidade de vida das pessoas como também no seu poder aquisitivo, aumentando sobremaneira o consumismo nos mais variados setores da economia mundial. Esse aumento desorganizado e desenfreado que vem ocorrendo ao longo dos anos tem ocasionado uma série de consequências negativas não só ao meio ambiente, como também à própria saúde humana.

Os impactos causados são os mais variados, e, alguns extremamente danosos ao meio ambiente o que coloca em risco a própria existência de vida na terra. A diminuição da oferta de água potável, o aumento da poluição do ar, afetando de forma direta sua qualidade e interferindo nas condições climáticas do planeta, bem como a necessidade constante de desmatamento para retirada de madeira, utilização do solo em agricultura e pecuária, e o impacto causado na diversidade biológica ali existente.

O consumo desenfreado causado pela humanidade nos direciona para o fato de que o mundo está diante de um sério comprometimento relativo à sua sustentabilidade tanto econômica quanto social, ambiental, cultural e com maior comprometimento aos biomas naturais.

O elevado crescimento populacional e o consumismo da sociedade têm criado sérios problemas ligados à geração e descarte dos resíduos sólidos. Os centros urbanos brasileiros cujo aumento populacional ocorreu em ritmo muito acelerado nas últimas décadas, devido, principalmente, à industrialização, provocado pelo êxodo rural, não foi acompanhado pelos investimentos necessários para o desenvolvimento de infraestrutura em moradia, educação, saúde, lazer, saneamento básico, coleta de lixo, entre outros, para propiciar condições ideais de sobrevivência humana. O Brasil nos últimos anos alcançou a condição de celeiro mundial, na produção de alimento, e, temos sofrido diretamente o impacto da destruição do bioma cerrado e alguns outros, pois o país vem se industrializando em várias frentes em função da necessidade de geração de energia, para atender às necessidades mais urgentes do consumo mundial. Dessa forma, é constante a preocupação relativa à diminuição dos riscos para a sociedade e para o meio ambiente, a exemplo do surgimento de produtos recicláveis, buscando assim um melhor

equilíbrio entre conservação, preservação e consumo na produção e uso dos bens e serviços.

Na maioria dos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, inclusive o Brasil, partes do lixo das cidades são depositadas a céu aberto em lixões nas periferias, ou compactados em aterros sanitários ou enterrados. No entorno desses depósitos de lixo acabam surgindo aglomerações de pessoas, geralmente, catadoras de lixo para reciclagem, bem como, de alimentos às vezes contaminados, para sua alimentação diária.

Milhares de crianças, no Brasil, sobrevivem dos lixões, cujos pais fazem desses locais os seus locais de trabalho. São crianças excluídas das escolas, praticando o trabalho infantil, pois também participam das atividades dos pais. Essa população fica sujeita a diversos problemas de saúde, devido, principalmente, a fumaça que constantemente acontece nesses lugares com a queima do lixo para a redução de seu volume, bem como problemas ambientais para os ecossistemas lindeiros.

O acúmulo de lixo depositado de modo irregular acarreta a contaminação de lençóis freáticos, do solo e do ar, a proliferação de insetos que são vetores na transmissão de graves doenças. Além do mais dificulta o escoamento de água de chuva, provocando enchentes e desmoronamentos.

Diante da problemática do lixo, exposto anteriormente, é necessário que se realizem pesquisas no sentido de melhor compreender a natureza do problema para, numa segunda etapa, propor soluções a curto e médio prazos com a reinserção na sociedade das pessoas que sobrevivem dos lixões, propiciando condições dignas de sobrevivência àquelas pessoas e amparando as crianças, para que as mesmas possam adentrar aos bancos escolares. É necessário analisar e compreender a extensão dos problemas já criados pelos resíduos sólidos ao meio ambiente e propor soluções que venham de encontro à diminuição da quantidade de lixo gerada e a sua correta destinação. Assim, pesquisas sobre a gestão do manejo dos resíduos tais como: transporte e tratamento do lixo, destinação final, reciclagem, coleta seletiva, entre outros, devem ser realizadas.

Com esta pesquisa pretendemos verificar potenciais mudanças de atitudes com a coleta seletiva de lixo, que será implantada na cidade de

Rondonópolis, no tocante aos aspectos comportamentais da produção de resíduos, bem como em relação à preservação ambiental.

Com a finalidade de obter respostas a todas as indagações levantadas, esta pesquisa será desenvolvida com os seguintes objetivos.

Identificar os principais desafios e os principais benefícios, na percepção da população investigada, com a implementação da coleta seletiva de lixo na cidade de Rondonópolis; as soluções ambientais advindas desse processo, bem como as mudanças de atitudes do indivíduo, a médio e em longo prazo, na diminuição da geração de resíduo pela comunidade.

Verificar o nível de engajamento da população nas mudanças de atitudes que possam contribuir a médio e longo prazo, na diminuição, na geração de resíduos pela comunidade, visando contemplar questões relacionadas à seleção e à destinação correta do lixo produzido no município. Pretendendo contribuir para a mobilização da comunidade para sua participação efetiva e ativa na implantação da coleta seletiva de resíduos sólidos e reforçar a necessidade de planejamento ambiental da cidade, especialmente com a visão de médio e longo prazo, para sanar problemas criados com o depósito do lixo a céu aberto.

2 Revisão de Literatura

2.1 Lixo

A etimologia da palavra lixo é latina "lix" e significa "cinzas". De acordo com o Dicionário Aurélio, lixo é "tudo o que não presta e se joga fora; coisa ou coisas inúteis, velhas, sem valor; resíduos que resultam de atividades domésticas, industriais, comerciais". Na definição da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), são os "restos das atividades humanas, considerados pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis." Já a Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SMA) e a Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) entendem por resíduo, ou, simplesmente, lixo, "todo e qualquer material sólido proveniente das atividades diárias do homem em sociedade, cujo produtor ou proprietário não o considere com valor suficiente para conservá-lo".

Segundo TEIXEIRA e BIDONE (1999), o lixo é definido de acordo com a conveniência e preferência de cada um e compreende uma grande diversidade de resíduos sólidos de diferentes procedências, entre eles os gerados em residências. A taxa de geração de resíduos sólidos urbanos está relacionada aos hábitos de consumo de cada cultura, e tem uma correlação estreita com o poder econômico de uma dada população. O lixo faz parte da história do homem, já que a sua produção é inevitável.

Conforme GRASEL (2010):

“Lixo é qualquer resíduo sólido resultante das atividades humanas, produzido por povoados ou cidades. O lixo é composto de alimentos, papéis, vidros, metais, plásticos, trapos e outros produtos rejeitados pela indústria ou residências, ou seja, é aquilo que ninguém quer ou não tem valor comercial”.

Os primeiros homens, dos quais temos registros, eram nômades. Moravam em cavernas, sobreviviam da caça e pesca, usavam peles como vestimenta, principalmente, para se abrigarem do frio e formavam uma população minoritária sobre a terra. Com o passar do tempo iniciou-se a produção de peças, tais como, vasilhames de cerâmica, instrumentos para plantio, instrumentos para caça e roupas mais apropriadas, desenvolvendo, também, hábitos de construção de moradias, domesticação de animais, cultivo de alimentos e a fixação em territórios por um período mais longo ou já de forma definitiva. Iniciando-se, assim, a produção de lixo e conseqüentemente a

sua acumulação em um patamar que não era prejudicial, pois tudo que se produzia podia ser decomposto com a ação do tempo. "Por causa desses aspectos, esses grupos eram denominados caçadores-coletores e nômades" (COTRIM, 2001).

O lixo sempre acompanhou a história do homem. Na Idade Média acumulava-se pelas ruas e imediações das cidades, provocando sérias epidemias e causando a morte de milhões de pessoas (BRANCO, 1983).

A partir da Revolução Industrial iniciou-se o processo de urbanização, provocando um êxodo do homem do campo para as cidades. Observou-se assim um vertiginoso crescimento populacional, favorecido também pelo avanço da medicina e conseqüente aumento da expectativa de vida (FADINI e FADINI, 2001)

O aumento da população, o desenvolvimento das cidades e o advento da revolução industrial, que possibilitou a produção em série de bens de consumo, aumentando a geração e maior descarte de lixo, porém o homem, então estava preocupado somente com o desenvolvimento sem considerar as suas conseqüências. A Revolução Industrial estabeleceu a definitiva supremacia burguesa na ordem econômica, ao mesmo tempo, em que acelerou o êxodo rural, o crescimento urbano e a formação da classe operária (VICENTINO, 1991).

Na segunda metade do século XX, o homem passa a se preocupar com o seu habitat. O buraco na camada de ozônio, o aquecimento global, despertou o homem, sobre as conseqüências ao meio ambiente, relacionadas a geração e destinação final do lixo. O agravamento da crise ambiental que se vive atualmente, e a violação dos direitos humanos em prol dos desenvolvimentos, tecnológico e econômico entre países, registrado por um contínuo esgotamento das riquezas, desde o século XVIII, trouxe poluição ambiental, a poluição sonora das máquinas e dos transportes, o abandono do campo. Aumentando as desigualdades sociais, alterando também as relações de vida entre o homem e o meio social. "Assim como as inovações tecnológicas alteram as estruturas, econômica, social e política, mudam ao mesmo tempo a condição de vida das pessoas e as rotinas do seu cotidiano" SEVCENKO (2001), ao falar sobre a corrida para o século XXI.

Ressalte-se que o problema se agrava cada vez mais em função da mudança no perfil do lixo. Segundo GRASEL (2010):

“O problema está ganhando uma dimensão perigosa por causa da mudança no perfil do lixo. Na metade do século XX, a composição do lixo era predominantemente de matéria orgânica, de restos de comida. Com o avanço da tecnologia, materiais como plásticos, isopores, pilhas, baterias de celular e lâmpadas são presença cada vez mais constante na coleta. Há cinquenta anos, os bebês utilizavam fraldas de pano, que não eram jogadas fora. Tomavam sopa feita em casa e bebiam leite mantido em garrafas reutilizáveis. Hoje, os bebês usam fralda descartáveis, tomam sopa em potinhos que são jogados fora e bebem leite embalado em tetrapak. Ao final de uma semana de vida, o lixo que eles produzem equivale, em volume, a quatro vezes o seu tamanho. Um dos maiores problemas do lixo é que grande parte das pessoas pensa (sic) que basta jogar o lixo na lata e o problema da sujeira vai estar resolvido. Nada disso. O problema só começa aí”.

A classificação do lixo se dá de acordo com sua natureza física, seco ou molhado, composição química, orgânico e inorgânico, origem e riscos potenciais ao meio ambiente. É classificado quanto à origem em domiciliar, comercial, proveniente de serviços públicos, hospitalar, de portos, de aeroportos, de terminais rodoviários e ferroviários, industrial, radiativo, agrícola e entulho. Que podem conter micro-organismos agentes de doenças, material tóxico, que necessita de tratamento especial pelo seu potencial de envenenamento. Resíduos radioativos que devem ser manuseados apenas por técnicos especializados e, material inerte, passível de reaproveitamento, bem como, o orgânico, que necessita ser tratado com todo cuidado, pois pode gerar consequências indesejadas para os seres humanos além do chorume, resultado da decomposição, que pode provocar a contaminação do solo e dos rios, lagos e lençóis freáticos (REDAÇÃO AMBIENTE BRASIL, 2012).

2.2 Lei da Conservação da Massa

Em qualquer sistema, físico ou químico, nunca se cria nem se elimina matéria, apenas é possível transformá-la de uma forma em outra. Portanto, não se pode criar algo do nada nem transformar algo em nada. Tudo que há na natureza provém de matéria preexistente, só que em outra forma, assim como

tudo o que se consome apenas perde a forma original, passando a adotar outra. Tudo se realiza com a matéria que é proveniente do próprio planeta, apenas havendo a sua retirada do solo, do ar ou da água, o seu transporte e a sua utilização para a elaboração do insumo desejado, seu uso pela população e, por fim, a sua disposição, na Terra, em outra forma, podendo muitas vezes ser reutilizada (BRAGA *et al.*, 2010).

Segundo BRAGA *et al.* (2010):

“A lei da conservação da massa explica também um dos grandes problemas com o qual nos defrontamos atualmente: a poluição ambiental, compreendendo água, solo e ar. O fato de não ser possível consumir a matéria até sua aniquilação implica a geração de resíduos em todas as atividades dos seres vivos, resíduos esses indesejáveis a quem os eliminou, mas que podem ser reincorporados ao meio, para serem posteriormente reutilizados. Esse processo denomina-se reciclagem e ocorre na natureza por meio dos ciclos biogeoquímicos, nos quais interagem mecanismos biogeoquímicos que tornam os resíduos aproveitáveis em outra forma. Quando não existe um equilíbrio entre consumo e reciclagem, podem acontecer consequências desastrosas ao meio ambiente, tais como eutrofização dos lagos, contaminação dos rios por pesticidas e fertilizantes, etc”.

BRAGA *et al.* (2010), afirmam que atualmente vivemos a era do desequilíbrio:

“..., uma vez que os resíduos são gerados em ritmo muito maior que a capacidade de reciclagem do meio. A Revolução Industrial do século XIX introduziu novos padrões de geração de resíduos, que surgem em quantidades excessivamente maiores que a capacidade de absorção da natureza e de maneira tal que ela não é capaz de absorver e reciclar (materiais sintéticos não-biodegradáveis)”.

2.3 Crescimento Populacional

O crescimento populacional, a superpopulação dos grandes centros urbanos e a tecnologia industrial tem contribuído de várias maneiras, para uma grave deterioração do meio ambiente natural. A produção contínua e crescente de resíduos sólidos – desde os alimentares aos químicos tóxicos – vem ameaçando a saúde, bem-estar e qualidade de vida, seja por falta de controle ou pela disposição inadequada dos mesmos. Em várias cidades do mundo, situadas, por exemplo, na Califórnia, no México, na Grécia, na Turquia e no Brasil, “a poluição atmosférica tornou-se agora um importante risco para a saúde (...) durante a maior parte do ano”; e essa contínua poluição do ar “não só afeta os seres humanos, como também atinge os sistemas ecológicos” (CAPRA, 2006), provocando alterações na vida vegetal, que podem levar a drásticas mudanças em populações animais que dependem das plantas, inclusive a humana.

2.4 O Consumo

Segundo CANCLINI (2006), o consumo seria: “... o conjunto de processos socioculturais em que se realiza a apropriação e os usos dos produtos”.

Assim, o consumo, por ser um fenômeno sociocultural, sofre influência de diferentes fatores da vida contemporânea. Teorias econômicas, sociológicas, psicanalíticas, psicossociais e antropológicas estudam o que é e como ocorre o ato do consumo (CANCLINI, 2006). É difícil imaginar um campo de estudo que seja mais interdisciplinar do que o do consumo (SOLOMON, 2008). Entretanto, CANCLINI (2006) lamenta a inexistência de uma teoria que congregue as várias facetas do tema, o que seria uma teoria sociocultural do consumo.

O primeiro ciclo da formação da cultura do consumo iniciou-se por volta dos anos de 1880, avançando até a segunda guerra mundial. Trata-se da constituição da produção e do consumo de massa, da invenção do marketing e da construção do consumidor moderno (LIPOVETSKI, 2007). A formação da cultura de consumo é fruto da necessidade de encontrar compradores para a capacidade de produção industrial alcançada ao final da primeira guerra mundial (GORZ, 2005).

A vida útil dos produtos torna-se cada vez mais curta, e nem poderia ser diferente, pois há uma união entre a obsolescência planejada e a criação de demandas artificiais no capitalismo. É a obsolescência planejada simbólica, que induz a ilusão de que a vida útil do produto esgotou-se, mesmo que ele ainda esteja em perfeitas condições de uso. Hoje, mesmo que um determinado produto ainda esteja dentro do prazo de sua vida útil, do ponto de vista funcional, simbolicamente já está ultrapassado (LAYRARGUES, 2002).

Conforme LAYRARGUES (2002):

“A moda e a propaganda provocam um verdadeiro desvio da função primária dos produtos. Ocorre que a obsolescência planejada e a descartabilidade são hoje elementos vitais para o modo de produção capitalista, por isso encontram-se presentes tanto no plano material como simbólico”.

De acordo com PENNA (1999), que evidencia como a sociedade moderna está impregnada de valores consumistas, tudo leva a crer que a tarefa da redução do consumo será árdua, pois será preciso reverter valores culturais enraizados, favorecidos pela invasão maciça da vida pública e doméstica.

LANGENBACH (1997) acrescenta que a reutilização deve ser considerada concomitantemente à redução do consumo.

Segundo EKINS (1998), desde que Adam Smith afirmou que a produção tem como finalidade o consumo, a economia estabeleceu como objetivo aumentá-lo, e ele passou a ser entendido culturalmente como sinônimo de bem-estar. O problema é que atualmente o consumismo é visto também como responsável por uma série de problemas ambientais, e desse modo, não pode mais ser compreendido unicamente como sinônimo de felicidade.

Os indivíduos são obrigados a consumir bens que se tornam obsoletos antes do tempo, já que cada vez mais se tornam funcionalmente inúteis logo após saírem das fábricas. DURNING (1992) ressalta que os eletrodomésticos fabricados em 1950 eram muito mais resistentes do que os produzidos atualmente: eram fabricados para durar e não quebravam com facilidade; caso se quebrasse, seu conserto era economicamente viável, o que atualmente não é mais verdadeiro. Por isso, no entender de SEWELL (1978), a eliminação da obsolescência planejada é a chave da minimização dos resíduos: afinal,

produzir um refrigerador que funcione durante doze anos ao invés de oito significa ter um terço de refrigeradores a menos no lixo durante esse mesmo período de tempo.

Consumismo, desperdício, falta de saneamento básico e gerenciamentos ineficientes são alguns dos fatores responsáveis pelo agravamento dessa situação. É, nas cidades, com um contingente populacional enorme, que ocorre consumismo exagerado, onde os resíduos que podem ser reciclados são descartados em grande quantidade. Com isso, a preocupação com a escassez e o esgotamento dos recursos naturais passa a ser foco central das preocupações em detrimento da extinção de determinadas espécies. “Esta mudança de rumo aponta para a consideração do longo prazo e dos direitos das gerações futuras, contrariando o imediatismo ditado pelo sistema de produção” (PORTILHO, 2003).

Embora haja uma crescente preocupação em relação à temática dos resíduos entre consumidores, empresas, governos e acadêmicos (McCARTHY e SHRUM, 1993), pouco ainda se conhece sobre os motivos das escolhas individuais de selecionar os itens recicláveis dentro dos domicílios. As pessoas participam de programas de coleta seletiva por motivos que não são aparentes e nem diretamente identificados (MORGAN e HUGLES, 2006).

A sociedade industrializada enfrenta problemas com a produção e descarte de resíduos de consumo (SMEESTERS *et al.*, 1998), e o método para lidar com tais resíduos tem sido simplesmente removê-los da frente, incinerando-os ou enterrando-os (SHRUM *et al.*, 1995).

O consumo excessivo e a crescente geração de lixo estão entre as preocupações mais discutidas tanto nos meios de comunicação (NOVAES, 2008) como na literatura acadêmica (McCARTY e SHRUM, 1993).

Consumo tem se tornado sinônimo de destruição ambiental em muitas regiões do planeta (ANDERSON e CUNNINGHAM, 1972), uma vez que os problemas atuais estão ligados ao estilo de vida consumista adotado por grande parte dos povos (FRANÇOIS-LECOMPTE e ROBERTS, 2006).

2.4.1 O Consumo de Alimentos

Há hoje no mundo um número maior de pessoas famintas do que jamais houve em toda a história da humanidade, e este número está aumentando. Em

1980, havia 340 milhões de pessoas em 87 países em desenvolvimento que não ingeriam o número suficiente de calorias e, por isso apresentavam deficiência de crescimento e graves problemas de saúde. Esse total situava-se ligeiramente abaixo dos números de 1970, em termos proporcionais à população mundial, mas em números absolutos representava um aumento de 14% (BRUNDTLAND, 1991).

Segundo previsões do Banco Mundial, esses números devem continuar crescendo. “Um relatório do Banco Mundial de 1988 estimou que mais de 900 milhões de pessoas em todo o mundo vivem atualmente em um estado de pobreza absoluta, caracterizado pela desnutrição, analfabetismo e altas taxas de mortalidade infantil” (VESPA e VESPA, 2013)

A escada do consumo global de alimentos tem três degraus. Segundo estimativas recentes do Banco Mundial, na base os 630 milhões de pessoas mais pobres do mundo que são incapazes de obter para si uma dieta saudável. No segundo degrau, os 3,4 bilhões da classe média mundial que obtêm calorias suficientes e bastante proteína vegetal, possuindo a alimentação básica mais saudável da população mundial (BRUNDTLAND, 1991).

Nos últimos 100 anos, houve mais desmatamentos para a criação de novas áreas de cultivo do que em todos os séculos precedentes. Assim, muitas vezes as florestas estão sendo destruídas apenas para obter terras de cultivo de baixa qualidade, incapazes de sustentar os que as trabalham. O cultivo extensivo em encostas íngremes está aumentando a erosão do solo em muitas regiões de países desenvolvidos e em desenvolvimento. Além disso, o comércio internacional de madeiras tropicais é um dos fatores que mais contribuem para o desflorestamento (BRUNDTLAND, 1991).

2.4.2 O Consumo de Energia

Os limites extremos do desenvolvimento global talvez sejam determinados pela disponibilidade de recursos energéticos e pela capacidade da biosfera de absorver os subprodutos do uso da energia. Primeiro há problemas de abastecimento: o esgotamento das reservas de petróleo, o alto custo e o impacto ambiental e riscos da mineração do carvão e, os riscos da tecnologia nuclear. Segundo, há problemas de emissão, principalmente o acúmulo de dióxido de carbono, que causam o aquecimento global da Terra e

as chuvas ácidas. Terceiro, a exploração de fontes renováveis, como lenha e energia hidrelétrica, também pode trazer graves problemas ecológicos (PEIXOTO, 2009).

Os problemas mais urgentes dizem respeito às necessidades das famílias pobres do terceiro mundo, que dependem basicamente de lenha. Na virada do século, três milhões de pessoas poderão estar vivendo em áreas onde a madeira é cortada mais depressa do que pode crescer, ou onde já há escassez de lenha.

Os países industrializados precisam reconhecer que o seu consumo de energia está poluindo a biosfera e diminuindo as já escassas reservas de combustíveis fósseis. Mas, principalmente, é necessário reduzir o consumo per-capita e estimular a busca de novas fontes e tecnologias não poluentes. Não é viável, nem muito menos desejável, que os países em desenvolvimento simplesmente adotem os mesmos padrões de consumo de energia dos países industrializados (PEIXOTO, 2009).

2.4.3 O Consumo de Matérias Primas

No que diz respeito ao consumo de matérias-primas, prevalece o mesmo padrão dos alimentos. Cerca de 1 bilhão de pessoas na zona rural subsistem à custa da biomassa coletada no meio ambiente local. A maior parte do que é usado todo dia - cerca de ½ Kg de grãos, 1 Kg de lenha e forragem para seus animais - poderia constituir recursos auto renováveis. Infelizmente, como essas pessoas são frequentemente expulsas para ecossistemas frágeis e não produtivos - devido à falta de terras e pelo crescimento populacional - as suas necessidades nem sempre são satisfeitas (PEIXOTO, 2009).

Uma boa parte das matérias-primas que entra no processo produtivo das indústrias acaba saindo, na outra extremidade, como resíduos. Há, também, um enorme desperdício de energia gasta na produção industrial. A industrialização e o crescimento econômico trouxeram não apenas aumentos significativos nas quantidades per-capita de resíduos, mas também, mudanças nas suas características. As quantidades de matéria orgânica nos países em desenvolvimento parecem estar aumentando (45%) e, representa mais do que o dobro (20%) encontrado nos aterros sanitários da Europa Ocidental. O desperdício de papéis e plásticos também está crescendo, mesmo que,

atualmente inúmeros programas de coleta seletiva estejam conseguindo a sua redução, lenta porém gradual (PEIXOTO, 2009).

O desperdício de papel nos escritórios é facilmente observado próximo as impressoras, SOUZA (2008) já alertava que “No Brasil, e em todo o mundo, a quantidade de folhas jogadas diariamente no lixo é assustadora. Maior ainda é a surpresa ao sabermos que praticamente nada é reciclado”.

SOUZA (2008) comenta:

“Para se produzir uma tonelada de papel virgem é (sic) utilizada 15 árvores e consumidos 100.000 litros de água. Sendo o papel um recurso reutilizável pela reciclagem, a coleta seletiva proporciona uma diminuição significativa desse resíduo, contribuindo assim para a preservação de recursos naturais e economia de fontes não renováveis. Sabe-se hoje para produzir papel a partir de papel “velho” consome cerca de 50% menos energia: utiliza-se (sic) 50 vezes menos água, além de reduzir a poluição do ar em 95%. Considera-se ainda o destino final dos resíduos no Brasil: 76% céu aberto; 13% aterro controlado; 10% aterro sanitário; 0,9% usina de compostagem; 0,1% usina de incineração”.

2.5 Consumidor

2.5.1 Comportamento

Vários estudiosos, ao longo das últimas décadas, têm admitido que o comportamento humano é o principal responsável pela extinção do meio ambiente natural. Para o consumidor, o produto, por exemplo, uma embalagem, após seu uso, deve ser descartada quando se encontra no final de sua vida útil. A maneira como os resíduos domésticos são descartados viabiliza ou não sua reciclagem. Assim, a tarefa rotineira de descarte de resíduos em cada domicílio é vital para a sociedade como um todo e, portanto, esta atividade apresenta implicações para as políticas públicas (SOLOMON, 2008).

A realidade aponta para dois gigantescos desafios que precisam ser enfrentados pela sociedade atual: o modelo de desenvolvimento e a mudança dos hábitos de consumo. “Uma coisa é certa: o atual modelo de desenvolvimento econômico requer sempre mais recursos naturais” (PENGUE, 2008).

Num mundo em que esses recursos são limitados, não há saída para um modelo que trabalha sobre a ideia de progresso infinito e ilimitado. O fato é que a humanidade está esgotando os recursos naturais a uma velocidade maior do que a capacidade natural da terra regenerá-los. Acelerar os processos bio-geoecológicos em função da crescente velocidade humana de consumo representa insustentabilidade e, portanto, a questão reside em encontrar meios de evitar a escassez e o esgotamento dos recursos naturais (FERREIRA, 2007).

Relações indivíduo-meio ambiente são complexas e conflitantes. Nas últimas três décadas, estudiosos com diversas abordagens têm se interessado pelas atitudes e pelos comportamentos dos indivíduos em relação ao meio ambiente, assim, nenhuma disciplina ou perspectiva pode explicar as relações indivíduo-ambiente de maneira completa (LAWRENCE, 2004).

Comportamento para reciclagem vem sendo estudado de modo esparso, o que aponta lacunas conceituais práticas. A compreensão desse comportamento exige esforços interdisciplinares (CORRAL-VERDUGO, 2005). Uma premissa fundamental daqueles envolvidos nessa abordagem é que mudanças nas atitudes e nos comportamentos humanos são essenciais para lidar com questões ambientais (LAWRENCE, 2004).

Uma nação de pessoas trabalhadoras foi conduzida ao status de consumidor, cuja dinâmica de consumo beirava a ganância. A fonte de status não residia mais na habilidade em fazer as coisas, mas na habilidade para comprá-las (RIFKIN, 1995). Há que considerar, ainda, as transformações nos valores da sociedade dessa época, que a partir dos anos 20, do século XX, transformaram o comprador em consumidor (RIFKIN, 2001). Houve, na verdade, uma metamorfose da cultura produtora para a cultura do consumo. Em pouquíssimo tempo o consumo passou de vício para virtude (RIFKIN, 1995).

O segundo ciclo começa por volta de 1950 e se consolida ao longo das três primeiras décadas do pós-guerra (LIPOVETSKI, 2007). Chamado período áureo do capitalismo keynesiano, é considerado como o modelo mais puro de consumo de massa (LIPOVETSKI, 2007). Nele, ocorreu a revolução comercial sem precedentes e o início das novas estratégias do marketing de segmentação de mercado, baseadas em fatores demográficos e socioculturais.

A sociedade passa a viver guiada pela ideia de progresso como sinônimo de melhoria das condições de vida, estabelecendo uma clara relação entre felicidade e consumo. A felicidade liga-se ao cotidiano confortável em função dos objetos de consumo (COHEN, 2003; LIPOVETSKY, 2007).

Na verdade, o estilo de vida atual, inerente a economia de mercado, mostra-se cada vez mais expansivo, móvel e ambientalmente prejudicial. A criação de novas necessidades é essencial à sobrevivência e ao crescimento da sociedade contemporânea, já que a capacidade da atual tecnoestrutura de satisfazer necessidades é tão vasta (COHEN, 2003).

Consumidores podem comportar-se de maneira ambientalmente amiga mudando o padrão em que adquire, usa e descarta os produtos (PIETERS, 1991).

Há necessidade de se modificar os comportamentos individuais em relação à produção de resíduos, reciclagem, reutilização e depósito. Poucas pesquisas sobre esse tema na realidade brasileira foram publicadas. Além disso, pouco se sabe efetivamente sobre o sentido e a magnitude com que os construtos associados ao comportamento para reciclagem se correlacionam dentro deste contexto. “Entender o que motiva as pessoas a selecionar os materiais recicláveis e o que as desencoraja pode ser o primeiro passo na direção do incremento da participação” (McKENZIE-MOHR, 2002).

2.5.2 Atitudes

O termo atitude, oriundo da Psicologia Social, é usado geralmente para se referir a uma predisposição aprendida para responder de maneira consistentemente favorável ou desfavorável a um determinado objeto, podendo ser moldada diretamente pelas experiências ou informações recebidas (AJZEN e FISHBEIN, 2000; BLACKWELL *et al.*, 2005).

A atitude refere-se a um julgamento, que é o posicionamento de determinado objeto, alvo da ação, em um contínuo de avaliação e afetividade. Mesmo que atitude seja essencialmente afetiva, ela não é o sentimento em si, mas sim uma avaliação deste sentimento. As atitudes podem se referir às experiências subjetivas e aprendidas, apresentando em sua composição as crenças relacionadas ao objeto atitudinal (HERNÁNDEZ e HIDAL, 1998).

A grande maioria dos modelos de atitudes que advém da psicologia são utilizados em marketing (SCHIFFMAN e KANUK, 2000). Estes modelos têm o objetivo de mostrar como ocorre a formação das atitudes e qual o impacto de diferentes fatores no comportamento de compra.

SOLOMON (2008) descreve que o psicólogo Daniel Katz foi quem, inicialmente, para explicar como atitudes facilitam o comportamento social, desenvolveu a teoria funcional das atitudes.

De acordo com a abordagem funcional as atitudes existem porque exercem alguma função para a pessoa, isto é, são determinadas pelos motivos das pessoas. Uma atitude pode servir a mais de uma função, mas em muitos casos uma especificamente será dominante (SOLOMON, 2008).

A atitude ambiental de consumidores foi avaliada diversas vezes na literatura. Entretanto, muitos dos estudos buscaram relacionar a atitude ambiental às características demográficas (ZELENZY *et al.*, 2000) ou às variáveis psicográficas dos indivíduos (BALDERJAHN, 1988; STRAUGHAN e ROBERTS, 1999).

Tradicionalmente, os estudos sobre atitudes ambientais têm se centrado em aspectos gerais com poluição, população e recursos naturais. Outros que consideram atitudes e comportamentos específicos, como reciclagem, consumismo e conservação de energia e água (KAISER *et al.*, 1999).

Atitudes em relação ao comportamento de separação na fonte são resultantes de um processo de pensamento, construídas na base de opiniões salientes sobre os custos e benefícios do comportamento. Atitudes são importantes por terem um impacto direto na intenção em participar de programas de reciclagem (PIETERS e VERHALLEN, 1986).

2.5.3 Hábitos

O hábito é frequentemente considerado um componente básico e importante do comportamento humano, pois está ligado a fatores domésticos, econômicos, políticos, religiosos, de obediência às regras, de sacrifícios. Em todos os domínios, hábitos constituem um determinante central do comportamento humano (DAVIDOV, 2007).

Hábitos são mais facilmente entendidos como comportamentos de rotinas simples, tais como escovar os dentes antes de ir para cama.

Comportamentos mais complexos, mas rotineiros podem ser mais bem descritos como padrões de comportamentos habituais, ou como padrão de respostas semiautomáticas, que são tendências para desempenho de uma sequência de ações entre diferentes situações (VERPLANKEN *et al.*, 1998; AJZEN, 2002).

Conforme LAWRENCE (2004): “nenhuma disciplina ou perspectiva pode explicar as relações indivíduo-ambiente de maneira completa”.

Mesmo os comportamentos complexos (uma vez repetidos várias vezes) podem ser habituais e tornarem-se mais ou menos automáticos. São desempenhados rapidamente com atenção mínima e ao mesmo tempo em que se realizam outras atividades (AJZEN, 2002).

Hábitos são tipicamente construídos como uma sequência de ação aprendida que se torna resposta automática em situações específicas. Hábitos são ações desempenhadas com base em experiências, com economia em recursos, não exigindo raciocínio enquanto se desempenha a ação (VERPLANKEN *et al.*, 1998).

Hábitos são comportamentos efetuados frequentemente são executados sem requerer recursos mentais, sendo naturalmente como parte do evento. Enquanto um novo e infrequente comportamento requerem esforço mental e pensamento consciente, na medida em que o comportamento se repete, o esforço diminui (VERPLANKEN e MELKEVIK, 2008).

Na literatura de psicologia social, a partir do interesse pelos processos cognitivos, duas visões tradicionais de hábitos foram desenvolvidas. Na primeira, hábito é definido como um comportamento automático, e assim ocorre sem autocontrole (VERPLANKEN e AARTS, 1999).

Numa segunda é definido como a tendência para comportamento passado em contexto estável. Neste caso, um processo de aprendizagem é requisitado para que o hábito se estabeleça (OUELLETTE e WOOD, 1998).

Pode-se considerar hábito como um comportamento repetitivo, outros enfatizaram a constância da situação, que vai ganhando graus de automaticidade, quando executado em contextos estáveis. A maioria de pesquisadores que definiram hábito adicionou referências de automaticidade ao elemento de frequência comportamental (VERPLANKEN e AARTS, 1999).

A automatização de um costume perpetua os hábitos sobre as ações alternativas. E há várias razões para isto. Em primeiro lugar, uma vez que os hábitos são determinados de forma relativamente direta pela situação, com tomadas de decisões mínimas, a resposta aprendida pela prática fica disponível mais rapidamente do que as alternativas cognitivas geradas pelo indivíduo. Quando várias opções de resposta estão disponíveis, a velocidade de acesso a essas respostas automaticamente ativadas é maior do que as respostas geradas através de rotas cognitivas, em segundo lugar, hábitos exigem um controle regulador mínimo. Ou seja, o estabelecimento de um costume exige pouco da capacidade de autocontrole das pessoas, uma vez que é necessária uma capacidade maior para suprimir hábitos do que manifestar comportamentos alternativos que requeiram uma orientação consciente e uma deliberação. Por essas várias razões, hábitos são anteriores a ações mais ponderadas. A disponibilidade e a eficácia dos costumes é um desafio frustrante para as novas resoluções e outras decisões que alterem comportamentos estabelecidos (WOOD *et al.*, 2002).

A literatura sugere que há dois principais caminhos para mudar hábitos. O primeiro é tentar quebrá-lo pelo processo automático. Neste caso o próprio indivíduo tem que decidir mudar o comportamento (RONIS *et al.*, 1989).

Mudar comportamentos habituais é criar condições situacionais que torne a execução automática do hábito menos atrativa. Uma rota alternativa pode ser construída com recomendações oriundas da literatura de hábito e atitude de como o indivíduo pode mudar o modo habitual de tomada de decisão e fazer escolhas mais racionais (VERPLANKEN e AARTS, 1999).

2.6 Meio Ambiente

Conforme NEVES e TOSTES (1992):

“Meio Ambiente é tudo o que tem a ver com a vida de um ser ou de um grupo de seres vivos. Tudo o que tem a ver com a vida, sua manutenção e reprodução. Nesta definição estão: os elementos físicos (a terra, o ar, a água), o clima, os elementos vivos (as plantas, os animais, os homens), elementos culturais (os hábitos, os costumes, o saber, a história de cada grupo, de cada comunidade) e a maneira como estes elementos são tratados pela sociedade. Ou seja, como as atividades humanas interferem com estes elementos.

Compõem também o meio ambiente as interações destes elementos entre si, e entre eles e as atividades humanas. Assim entendido, o meio ambiente não diz respeito apenas ao meio natural, mas também às vilas, cidades, todo o ambiente construído pelo homem”.

O Meio Ambiente pode ser entendido, de duas maneiras: uma como sendo o ambiente natural (natureza), com o ser humano externo a ele, ou abranger também os aspectos culturais e, as modificações do ser humano. A segunda opção é a visão que está cada vez mais difundida, sendo encontrada na Lei nº 6938, de 31 de agosto de 1981, que “Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências...” contempla em seu artigo 2º:

“A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico (sic), aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana...”

Um dos direitos do cidadão na Constituição Federal é o direito a um meio ambiente sadio:

“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988).

Direito ao Meio Ambiente também está presente na Lei Complementar do Município de Rondonópolis: “Esta Lei estabelece as bases referenciais para ordenar o desenvolvimento das funções sociais na cidade, garantindo o uso da propriedade urbana em prol do interesse coletivo, bem estar dos cidadãos e com equilíbrio ambiental” (RONDONÓPOLIS, 2007).

2.6.1 Educação Ambiental

A questão ambiental não é somente a relação do homem com o meio em que vive, vai muito além. Refletir sobre a relação entre o meio ambiente e os nossos hábitos e costumes é decisivo para a nossa qualidade de vida, no presente e no futuro, é também a certeza de novas gerações. Conforme TOZONI-REIS (2004), “o surgimento da Educação Ambiental, que decorre da nova abordagem das relações entre o homem e o meio ambiente, além de

buscar uma mudança de valores, hábitos e atitudes, leva a uma tomada de consciência cada vez maior sobre os problemas ambientais do planeta para garantir a todos um ambiente sadio”.

Comportamentos ambientalmente corretos devem ser assimilados desde cedo pelas crianças e devem fazer parte do seu dia-a-dia quando passam a conviver no ambiente escolar. Segundo PONTALTI (2012), “a escola é o espaço social e o local onde o aluno dará sequência ao seu processo de socialização, iniciado em casa, com seus familiares”. Assim, é evidente a importância da escola no processo de formação, tanto social quanto ambiental, dos seus alunos.

O papel desempenhado pelo professor, como mediador do conhecimento na visão da Didática, proporciona ao profissional da educação um posicionamento crítico e reflexivo quanto às questões da educação ambiental. O diálogo deve ser o argumento principal nesse processo de conscientização. CASCINO (2009) diz que: “construir uma nova educação, passando pelas graves e urgentes questões ambientais, é tarefa inadiável”.

Conforme determina a Lei n.º 9.795/1999, a Educação Ambiental no Brasil deve ser, necessariamente, uma prática interdisciplinar, no ensino formal e não formal, não podendo despir-se das interações com as outras disciplinas, nem ser colocada à margem delas, tampouco isolar-se (BRASIL, 1999).

Pensar a educação na atualidade exige, essencialmente, pensar a sociedade de que ela faz parte e os princípios que a regem e seus processos educativos. Nesse raciocínio, compreende-se uma relação intrínseca entre globalização, o discurso da pós-modernidade e suas influências para a educação, também pensada conforme a mudança das estruturas sociais. Requer, desse modo, pensar a lógica da competitividade, da produtividade e do desempenho que permeiam as atitudes educativas e que trazem a possibilidade de interrogações sobre o sentido da educação no limite que se impõe ao vincular seus processos, meios e finalidade à legitimação da sociedade capitalista em transformação, modernização e globalização, e não do pensamento sobre essas mudanças e a constituição dos indivíduos que se formam em seu interior - “não se trata apenas de estabelecer uma nova relação entre os humanos e a natureza, mas dos humanos entre si, e destes com a natureza” (LAYRARGUES, 2002).

2.6.2 Sustentabilidade

A sustentabilidade é um processo, uma busca, uma construção, um sentido para o desenvolvimento, revisto continuamente, adequando-se às novas necessidades e demandas. É uma tendência e não uma forma pronta e acabada, uma utopia a perseguir. Sustentável – sustentabilidade: palavras contemporâneas tão ouvidas, que alguns não imaginam o que podem significar e outros acreditam saber... Entretanto, muitos concordam que se referem à ideia de um mundo mais saudável, adequado à conservação da vida, à manutenção de um padrão de qualidade, justo para todos e durável (FONTES *et al.*, 2008).

LOURES (2009) argumenta que: “sustentabilidade é atualmente o novo nome do desenvolvimento, incluindo suas várias dimensões: econômica, social, cultural, físico territorial e ambiental, político-institucional, científico-tecnológico e, para alguns, principalmente espiritual”.

São muito recente estudos sobre qual o impacto direto na sustentabilidade ambiental e social. Há muita divergência no discurso sobre a questão do crescimento, populacional, também econômico, salarial das famílias, com o desenvolvimento. Segundo ELSTON (2001): “as principais consequências das ações humanas sobre o meio ambiente terrestre são: a poluição tóxica do ar e das águas. Também o crescimento populacional, o desmatamento, o desaparecimento de espécies, chuvas ácidas, e cada vez mais o acontecimentos de catástrofes naturais são fatores fortes para a não sustentabilidade ambiental”.

Portanto, nos últimos anos, é difícil detectar qualquer melhoria significativa no nível e natureza do consumo de produtos domésticos na perspectiva da sustentabilidade. Não há dúvida que os avanços tecnológicos e de produtividade, em particular, são absolutamente vitais. “Não podemos pensar em sustentabilidade sem eles. Mas eles são limitados em termos da eficiência que podem atingir” (JACKSON, 2008).

2.7 Reciclagem

Reciclar significa transformar objetos materiais usados em novos produtos para o consumo. Esta necessidade foi despertada pelos seres humanos, a partir do momento em que se verificaram os benefícios que este

procedimento traz para o planeta Terra. A partir da década de 1980, a produção de embalagens e produtos descartáveis aumentou significativamente, assim como a produção de lixo, principalmente nos países desenvolvidos. Muitos governos e ONGs estão cobrando de empresas posturas responsáveis: o crescimento econômico deve estar aliado à preservação do meio ambiente. Atividades como campanhas de coleta seletiva de lixo e reciclagem de alumínio e papel, já são comuns em várias partes do mundo (VIEIRA, 2012)

Reciclagem é o resultado de uma série de atividades através das quais materiais que se tornariam lixo ou estão no lixo são desviados, sendo coletados, separados e processados para uso como matéria-prima na manufatura de bens, feitos anteriormente apenas com matéria-prima virgem.

Conforme RIBEIRO (2000):

“A escassez de recursos naturais, juntamente com os problemas relacionados à disposição inadequada dos resíduos no meio ambiente, foi aos poucos convencendo o homem da necessidade de se realizar a reciclagem. O reaproveitamento de matéria-prima para a reciclagem sempre se estabeleceu por necessidades eventuais, em épocas de crise e escassez, como as vividas nas duas últimas grandes guerras. A reciclagem é um sistema projetado para recuperar e reutilizar resíduos, transformando-os novamente em substâncias e materiais úteis à sociedade, que poderíamos denominar de matéria secundária”.

Segundo BRAGA *et al.* (2010), “de acordo com a segunda lei da termodinâmica, todo processo de transformação de energia dá-se a partir de uma maneira mais nobre para uma menos nobre, ou de menor qualidade. Quanto mais trabalho se conseguir realizar com uma mesma quantidade de energia, mais nobre, será esse tipo de energia. Embora a quantidade de energia seja preservada (primeira lei da termodinâmica), a qualidade (nobreza) é sempre degradada. Toda transformação de energia envolve sempre rendimentos inferiores a 100%, sendo que uma parte da energia disponível transforma-se em uma forma mais dispersa e menos útil, em geral na forma de calor transferido para o ambiente”.

No sistema de coleta seletiva, os materiais recicláveis são separados em: orgânicos, papéis, plásticos, metais e vidros. Existem indústrias que

reutilizam estes materiais para a fabricação de matéria-prima ou até mesmo de outros produtos.

No processo de reciclagem, que além de preservar o meio ambiente também gera riquezas, os materiais mais reciclados são o vidro, o alumínio, o papel e o plástico. Esta reciclagem contribui para a diminuição significativa da poluição do solo, da água e do ar. Muitas indústrias estão reciclando materiais como uma forma de reduzir os custos de produção. Outro benefício da reciclagem é a quantidade de empregos que ela tem gerado nas cidades. Muitos desempregados estão buscando trabalho neste setor e conseguindo renda para manterem suas famílias. Cooperativas de catadores de papel e alumínio já são uma boa realidade em centros urbanos do Brasil (REVISTA EM DISCUSSÃO, 2010).

Muitos materiais como, por exemplo, o alumínio pode ser reciclado com um nível de reaproveitamento de quase 100%. Derretido, ele retorna para as linhas de produção das indústrias de embalagens, reduzindo os custos para as empresas.

Muitas campanhas educativas têm despertado a atenção para o problema do lixo nas cidades. Cada vez mais, os centros urbanos, com grande crescimento populacional, têm encontrado dificuldades em conseguir locais para instalarem depósitos de lixo. Portanto, a reciclagem apresenta-se como uma solução viável economicamente, além de ser ambientalmente correta. Nas escolas, muitos alunos são orientados pelos professores a separarem o lixo em suas residências. Outro dado interessante é que já é comum nos grandes condomínios a reciclagem do lixo (VIEIRA, 2012).

Quase todos os tipos de vidros são recicláveis: garrafas de bebidas, potes de alimentos, cacos de vidros, frascos de remédios e de perfumes, vidros planos e lisos, pratos, tigelas e copos. Sua reciclagem gera renda para milhares de pessoas. A etapa principal no processo de reciclagem é sua separação e coleta seletiva, posteriormente a separação por cores e tipos, pois garante suas características e qualidades, na fabricação de novos objetos. A principal matéria-prima usada na produção de todos os tipos de vidro é a sílica (dióxido de silício) (VIEIRA, 2012).

A reciclagem do plástico é de extrema importância para o meio ambiente. Sua reciclagem gera renda para milhares de pessoas no Brasil que

atuam em cooperativas de catadores e recicladores. Entre os plásticos se destaca o politereftalato de etileno, embalagens PET, que estão substituindo as embalagens de vidro e latas, principalmente as de bebidas e de alimentos. Por serem mais resistentes e econômicas, o PET está presente nas embalagens de sucos, águas, óleos e refrigerantes. Quando começou a ser usado, década de 90, o PET não era reciclado e seu descarte na natureza provocava muita sujeira e poluição ambiental. Com o uso em grande escala, muitas PET eram descartadas e acabavam parando em terrenos, rios, esgotos, mares e matas. Como este material pode se manter até 750 anos na natureza, tornou-se de fundamental importância a sua coleta e reciclagem. Atualmente, a reciclagem de PET é praticada em larga escala por cooperativas e empresas. Por ser um polímero termoplástico tem grande vantagem em ser processado várias vezes, facilitando e favorecendo seu processo de reciclagem e constante uso na cadeia produtiva, para a fabricação de garrafas e de alguns tipos de tecidos (REDAÇÃO AMBIENTE BRASIL, 2012).

O metal tem um alto valor para a reciclagem. Latas de alumínio e aço, arames, pregos, parafusos, fios e tampas de metal, tubos de pasta, painéis sem cabo, chapas de metal, objetos de alumínio (janelas, portas, portões), fios e objetos de cobre, ferragens, canos de metal, molduras de quadros, tampinhas de garrafa, tampas metálicas de potes de iogurtes, margarinas, queijos e papel alumínio (REDAÇÃO AMBIENTE BRASIL, 2012).

Na observação de SCHMIDT (1995):

"Vantagens econômicas são boas professoras de educação ambiental. (...) Talvez tenha sido nisto que a única fabricante de latas de alumínio para cerveja e refrigerante do país apostou quando criou o projeto de reciclagem de latas (...) o projeto é um exemplo de como boas ideias podem ter abrangência social e ambiental e ainda gerar lucros".

É um dos principais minerais do grupo dos metais estruturais leves, de grande importância para a industrialização, já que vem progressivamente substituindo o ferro na indústria mecânica e o cobre na indústria elétrica. A demanda por alumínio é alta, pois suas características físico-químicas (leveza, força, maleabilidade, resistência à corrosão e boa condutividade elétrica) permitem uma variada gama de utilização. Não por acaso, PENNA (1999) observa que entre 1950 e 1987, enquanto a população mundial dobrava e o

consumo de aço aumentava quase 400%, e o de alumínio aumentou em mais de 1.000%. Nessa conjuntura, comemora-se o atual índice de 73% das latas de alumínio recicladas no Brasil, um recorde mundial. A reciclagem do alumínio traz benefícios ao meio ambiente e ao País, economizando matéria-prima e energia elétrica. A cada quilo de alumínio reciclado, poupam-se cinco quilos de bauxita, gastando somente 5% da energia que seria utilizada na produção do alumínio primário. Além disso, a reciclagem reduz o volume de lixo enviado aos aterros sanitários e ajuda a manter a cidade limpa.

Embora não possam ser reutilizados: pilhas, baterias comuns e de celular também são separadas, pois quando descartadas no meio ambiente provocam contaminação do solo, por isso ganham um destino apropriado. Medicamentos não devem ser descartados junto com o lixo orgânico, pois possuem substâncias químicas que podem contaminar o solo e a água. Também, lâmpadas fluorescentes são de descarte especial, pois em seu interior, possuem vapor de mercúrio, gás tóxico, que contamina o ar quando quebra. Algumas lojas de materiais elétricos e de construção possuem pontos de coletas destes materiais (REDAÇÃO AMBIENTE BRASIL, 2012).

Na gestão de resíduos sólidos é necessário distinguir três grupos de atores sociais que estão interligados na solução do problema: (1) o poder público que pode estabelecer políticas públicas para gestão de resíduos e tributação da cadeia produtiva; (2) a população que precisa ser conscientizada, quanto aos benefícios da redução do lixo jogado fora, e da reciclagem. (3) a cadeia produtiva que pode desenvolver estratégias e táticas para a gestão do processo de reversão das embalagens ao ciclo produtivo (GRIMBERG e BLAETH, 1998).

A reciclagem é atualmente uma prática que vem se desenvolvendo enormemente nos países, denominados, de Primeiro Mundo. No Brasil, ainda é realizada de maneira rudimentar, pouco racional e desorganizada. Um fator importante para a reciclagem é o econômico. Uma substância ou objeto qualquer só deixará de ser um resíduo a ser descartado, se houver para ele um mercado comprador. Muitas vezes, o conceito de utilidade destes resíduos está relacionado à quantidade, pois substâncias em pequenas quantidades não

apresentam valor significativo. O incentivo a reciclagem deve ser então uma parte importante de qualquer política ambiental (ENBRI, 1994; JOHN, 1995).

2.7.1 Benefícios Ambientais da Reciclagem de Resíduos

A reciclagem traz muitos benefícios, diminuindo a quantidade de lixo a ser aterrado, conseqüentemente aumenta a vida útil dos aterros sanitários; preserva os recursos naturais; economiza energia; diminui a poluição do ar e das águas; gera empregos, através da criação de indústrias recicladoras. Reciclagem é, na sua essência, uma forma de educar e fortalecer nas pessoas o vínculo afetivo com o meio ambiente, despertando o sentimento do poder de cada um para modificar o meio em que vivem (CALDERONI, 2003).

No modelo atual de produção, os resíduos sempre são gerados seja para bens de consumo duráveis (edifícios, pontes e estradas) ou não duráveis (embalagens descartáveis). Neste processo, a produção quase sempre utiliza matérias-primas não renováveis de origem natural. Este modelo não apresentava problemas até recentemente, em razão da abundância de recursos naturais e menor quantidade de pessoas incorporadas à sociedade de consumo (CURWELL e COOPER, 1998; JOHN, 1999; JOHN, 2000).

Com a intensa industrialização, advento de novas tecnologias, crescimento populacional e aumento de pessoas em centros urbanos e diversificação do consumo de bens e serviços, os resíduos se transformaram em graves problemas urbanos com um gerenciamento oneroso e complexo considerando-se volume e massa acumulados, principalmente após 1980. Os problemas se caracterizavam por escassez de área de deposição de resíduos causadas pela ocupação e valorização de áreas urbanas, altos custos sociais no gerenciamento de resíduos, problemas de saneamento público e contaminação ambiental (BRITO, 1999; JOHN, 1999; JOHN, 2000; PINTO,1999).

2.7.2 Impactos da Reciclagem

A reciclagem de resíduos, assim como qualquer atividade humana, também pode causar impactos ao meio ambiente. Variáveis como o tipo de resíduo, a tecnologia empregada, e a utilização proposta para o material reciclado, podem tornar o processo de reciclagem ainda mais impactante do

que o próprio resíduo. Dessa forma, o processo de reciclagem acarreta riscos ambientais que precisam ser adequadamente gerenciados (ÂNGULO *et al.*, 2001).

A quantidade de materiais e energia necessários ao processo de reciclagem pode representar um grande impacto para o meio ambiente. Todo processo de reciclagem necessita de energia para transformar o produto ou tratá-lo de forma a torná-lo apropriado a ingressar novamente na cadeia produtiva. Tal energia dependerá da utilização proposta para o resíduo, e estará diretamente relacionada aos processos de transformações utilizados. Além disso, muitas vezes, apenas a energia não é suficiente para a transformação do resíduo. São necessárias também matérias-primas para modificá-lo física e/ou quimicamente (ÂNGULO *et al.*, 2001).

Como qualquer outra atividade, a reciclagem também pode gerar resíduos, cuja quantidade e características também vão depender do tipo de reciclagem escolhida. Esses novos resíduos, nem sempre são tão ou mais simples que aqueles que foram reciclados. É possível que eles se tornem ainda mais agressivos ao homem e ao meio ambiente do que o resíduo que está sendo reciclado. Dependendo de sua periculosidade e complexidade, estes rejeitos podem causar novos problemas, como a impossibilidade de serem reciclados, a falta de tecnologia para o seu tratamento, a falta de locais para dispô-lo e todo o custo que isto ocasionaria. É preciso também considerar os resíduos gerados pelos materiais reciclados no final de sua vida útil e na possibilidade de serem novamente reciclados - fechando assim o ciclo (ÂNGULO *et al.*, 2001).

Um parâmetro que geralmente é desprezado na avaliação de produtos reciclados é o risco à saúde dos usuários do novo material, e dos próprios trabalhadores da indústria recicladora, devido a lixiviação de frações solúveis ou até mesmo pela evaporação de frações voláteis. Os resíduos muitas vezes são constituídos por elementos perigosos como metais pesados, cádmio (Cd), chumbo (Pb), e compostos orgânicos voláteis. Estes materiais mesmo quando inertes nos materiais - após a reciclagem - podem apresentar riscos, pois nem sempre os processos de reciclagem garantem a inativação destes componentes (ÂNGULO *et al.*, 2001).

Dessa forma, é preciso que a escolha da reciclagem de um resíduo seja criteriosa e ponderadas todas as alternativas possíveis com relação ao consumo de energia e matéria-prima pelo processo de reciclagem escolhido (ÂNGULO *et al.*, 2001).

Segundo JARDIM e WELLS (1996), “o Brasil é hoje líder mundial de reciclagem de alumínio, não pelas ações diretas ou indiretas de empresas e do poder público, mas pelas suas gritantes desigualdades sociais, onde um grande contingente da população vive à beira da miséria. Pois, a coleta seletiva desse nobre material, torna-se uma alternativa de geração de renda para uma significativa parcela da população brasileira. Os catadores ganham acima da média brasileira, sua renda chega a superar o salário mínimo”.

Segundo CEMPRE (2005), “o catador é o maior fator indutor da reciclagem das latas de alumínio no Brasil, cerca de 150 mil sucateiros vivem das latas de alumínio”.

Entretanto para serem efetivos, programas de reciclagem devem fornecer aos participantes razões ou motivos que justifiquem sua ação. Estes motivos devem ser duradouros o suficiente para resistir ao tempo, mantendo o interesse contínuo das pessoas no programa de reciclagem (MORGAN e HUGLES, 2006).

Segundo HORNIK *et al.* (1995): “o comportamento para a reciclagem vem sendo pesquisada na literatura acadêmica a partir de um único ponto de vista”. Cada disciplina olha sob sua ótica a influência de diferentes variáveis dentro do processo de seleção de materiais para reciclagem. Assim:

- Economistas frequentemente analisam as recompensas monetárias, ou seja, a recompensa em si ou o efeito de incentivos externos sobre ações individuais (CURLEE, 1986);

- Sociólogos estudam as pressões sociais; as pressões em si ou os efeitos de outros incentivos externos (BURN e OSKAMP, 1986);

- Pesquisadores do Direito observam os efeitos de mecanismos legais, tais como leis reguladoras da reciclagem (LANZA, 1983);

- Engenheiros primariamente investigam as várias tecnologias e os sistemas de reciclagem (NOLL, 1985).

2.8 Resíduos Sólidos Recicláveis

Os resíduos sólidos urbanos são resultantes da atividade doméstica e comercial das cidades. A sua composição varia de população para população, dependendo da situação socioeconômica e das condições e hábitos de vida de cada uma. Há uma estimativa de que cada pessoa produza, em média, 1,3 kg de resíduos sólidos por dia. O que equivale a 474,5 kg/ano, quase meia tonelada de lixo por ano.

Segundo FARIA (2009), para os processos industriais os resíduos são definidos como “matéria-prima e insumos não convertidos em produto”.

A ABNT classifica, segundo a norma NBR10004 (BRASIL,2004):

“Resíduos nos estados sólidos e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e; de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviável em face à melhor tecnologia disponível”.

São resíduos sólidos gerados em domicílios que são considerados produtos recicláveis: Vidro - potes de alimentos (azeitonas, milho, requeijão), garrafas, frascos de medicamentos, cacos de vidro; Papel - jornais, revistas, folhetos, caixas de papelão, embalagens de papel; Metal - latas de alumínio, latas de aço, pregos, tampas, tubos de pasta, cobre, alumínio; Plástico - potes de plástico, garrafas PET, sacos plásticos, embalagens e sacolas de supermercado (VIEIRA, 2012).

2.9 Coleta Seletiva

Coleta Seletiva de Lixo é um processo educacional, social e ambientalista que se baseia no recolhimento de materiais potencialmente recicláveis (papéis, plásticos, vidros, metais), previamente separados na origem. Que após seu beneficiamento-enfardamento e acúmulo para comercialização, são vendidos às indústrias recicladoras, que os transformam em novos materiais. A reciclagem é parte do processo de reaproveitamento do lixo, protegendo o meio ambiente e a saúde da população. Para que haja uma

otimização da reciclagem, é necessário trabalhar a comunidade com os princípios da Coleta Seletiva de Lixo. O sistema deve ser implantado em bairros, escolas, escritórios, postos de combustíveis, centros comerciais e outros locais que facilitem a coleta de materiais recicláveis. Um programa de Coleta Seletiva é parte de um sistema amplo de gestão integrada dos resíduos sólidos que contemple também a coleta regular e disposição final adequada dos resíduos inaptos para reciclagem (materiais tóxicos). É uma proposta que ultrapassa as questões ambientais, levando em conta, também, questões sociais em relação aos catadores, tirando-os do mercado informal. A maioria dos materiais recicláveis encaminhados às indústrias de reciclagem decorre das atividades desenvolvidas por um grande contingente de pessoas que encontra no lixo um meio de sobrevivência, desenvolvendo suas atividades de forma isolada não alcançando escala comercial, o que as leva a comercializarem com intermediários os materiais recicláveis obtidos a preços bem abaixo dos praticados pelas empresas de reciclagem (REDAÇÃO AMBIENTE BRASIL, 2012).

Mesmo antes de participar de um programa de coleta seletiva, o cidadão deve pensar e planejar sua atividade de separação e armazenamento dos materiais recicláveis, o que pode desencorajar a participação (PIETERS e VERHALLEN, 1986). No primeiro passo, a pessoa deve decidir se participa ou não do programa de coleta seletiva. Durante o processo, devem ser respondidas várias questões específicas sobre os componentes e itens do lixo. Por exemplo, quando o uso do produto chega ao fim, onde colocar cada item específico, como armazená-lo e quando descartá-lo. Todas essas decisões são desempenhadas dentro do processo de decisão, até que o cidadão decida interromper sua participação por alguma razão.

Após a decisão sobre a participação, há que executar três procedimentos básicos: a seleção, a armazenagem e a remoção. A tarefa de seleção de recicláveis no domicílio diz respeito a iniciar a participação, separar de acordo com as regras e armazenar conforme sistemas apropriados para remoção, usando os procedimentos sugeridos pelo gestor público. Cada uma dessas etapas exige decisões contínuas (PIETERS, 1991).

Nas cidades, a coleta seletiva é um instrumento concreto de incentivo a redução, a reutilização e a separação do material para a reciclagem, buscando

uma mudança de comportamento, principalmente em relação aos desperdícios inerentes à sociedade de consumo. Dessa forma, compreende-se que é preciso minimizar a produção de rejeitos e maximizar a reutilização, além de diminuir os impactos ambientais negativos decorrentes da geração de resíduos sólidos. JARDIM e WELLS (1996) reconhecem, aliás, que a contribuição geral da Coleta Seletiva de Lixo nesse sentido é muito pequena: estimativas apontam que apenas 25% do fluxo dos resíduos - a taxa de desvio - pode ser efetivamente reciclada. Os $\frac{3}{4}$ restantes terão necessariamente que receber o tratamento convencional, seguindo para os depósitos de lixo.

3 Referências Bibliográficas

AJZEN, I. Attitudes. In: BALLESTEROS, F. R. (Ed.), Encyclopedia of psychological assessment. **Proceedings**. London: Sage Publications, 2002, v.1, p.110-115.

AJZEN, I.; FISHBEIN, M. Attitudes and the attitude-behavior relation: Reasoned and automatic processes. In: W. Stroebe & M. Hewstone (Eds). **European Review Social Psychology**. John Wiley & Sons, 2000. p.1-33.

ANDERSON JR, W. T.; CUNNINGHAM, W. H. The Socially Conscious Consumer. **Journal of Marketing**, v.36, p.23-31, july, 1972.

ÂNGULO, S. C.; ZORDAN, S. E.; JOHN, V. M. **Desenvolvimento Sustentável e a Reciclagem de Resíduos na Construção Civil**. 2001. 13 f. Artigo (Tese Doutorado em Engenharia) – Engenharia de Construção Civil da Escola Politécnica – EPUSP, São Paulo.

BRASIL - Associação Brasileira de Normas Técnicas – NBR 10.004 – Resíduos Sólidos – Classificação. **ABNT**. São Paulo, 2004. 48 p.

BALDERJAHN, I. Personality variables and environmental attitudes as predictors of ecologically responsible consumption patterns. **Journal of Business Research**, v.17, p.51-56, 1988.

BLACKWELL, R. D.; MINIARD, P. W.; ENGEL, J. F. **Comportamento do Consumidor**. São Paulo: Thompson, 2005. 606p.

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; NIERZA, J. C.; BARROS, M. T. L. de; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. **Introdução à Engenharia Ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 318 p.

BRANCO, S. M. **Poluição: A morte de nossos rios**. São Paulo: ASCETESB, 1983. 157 p.

BRASIL - Constituição da República Federativa do Brasil, 1988 - CAPÍTULO VI - DO MEIO AMBIENTE, Art. 225. 1988. **Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 13 ago. 2010.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Institui a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 2 set. 1981.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. **Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 28 abr. 1999.

BRITO, J. A. Cidade versus entulho. In: SEMINÁRIO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A RECICLAGEM NA CONSTRUÇÃO CIVIL, 2., São Paulo, 1999. **Anais**. São Paulo, Comitê Técnico CT206 Meio Ambiente (IBRACON), 1999. p.56-67.

BRUNDTLAND, G. D. (org.). **Nosso Futuro Comum: Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991. 430p.

BURN, S.M.; OSKAMP, S. Increasing community recycling with persuasive communication and public commitment. **Journal of Applied Social Psychology**, v.16, p.29-41, 1986.

CALDERONI, S. **Os bilhões perdidos no lixo**. São Paulo: Humanitas, 2003. 348p.

CANCLINI, N. G. **Consumidores e cidadãos: conflitos multiculturais da globalização**. 6ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2006. 227p.

CAPRA, F. **O ponto de Mutação – A Ciência, a Sociedade e a Cultura emergente**. 26ed. São Paulo: Cultrix, 2006. 447p.

CASCINO, F. Educação Ambiental: princípios, história, formação de Professores. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, São Paulo, v. 22, p.30-50, janeiro a julho de 2009.

CEMPRE – Compromisso Empresarial para a Reciclagem. O sucateiro e a coleta seletiva. **Reciclagem & Negócios – Mercado de Sucatas**, São Paulo: CEMPRE, 2005. 32 p.

COHEN, C. **Padrões de consumo e energia: efeitos sobre o meio ambiente e o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 314 p.

CORRAL-VERDUGO, V. Psicologia ambiental: objeto, “realidades” sócio-físicas e visões culturais de interações ambiente-comportamento. **Revista de Psicologia USP**, São Paulo, v.16, p.71-87, 2005.

COTRIM, G. **História geral nova consciência, primeiras sociedades, antiguidade, período medieval e transição moderna**: 1ed. São Paulo: Saraiva, 2001. 208 p.

CURLEE, T. R. **The economic feasibility of recycling: a case study of plastic wastes**. Westport: Greenwood Press, 1986.

CURWELL, S.; COOPER, I. The implications of urban sustainability. **Building Research and Information**. v. 26, n. 1, p.17-28, 1998.

DAVIDOV, E. Explaining habits in a new context the case of travel-model. **Rationality and Society**, v.19, n. 3, p.315-337, 2007.

DURNING, A. **How much is enough? The consumer society and the future of the Earth**. New York: WW Norton & Co., 1992. 200p.

EKINS, P. **Uma noção subversiva**. O Correio da Unesco, Rio de Janeiro, v. 26, n. 3, p. 6-9, 1998.

ELSTON, S. **Time running out on environment, report says**. Environment News Network, 2001. Disponível em: <http://www.een.com/news/eenstories/2010/01/01182001/enviroforecast_41407.asp>. Acesso em: 20 dez. 2012.

ENBRI - Development of a framework for environmental assessment of building materials and components. (ENBRI Proposal to European Community BRITE EURAM Program). **Mimeo**. 18 Março 1994.

FADINI, P.S.; FADINI, A.A.B. Lixo: desafios e compromissos. **Cadernos temáticos de Química Nova na Escola**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química. n. 1, p. 9-18, Maio, 2001.

FARIA, C. Definição de Resíduos Sólidos. Publicado em 28/10/2009 Disponível em:<<http://www.infoescola.com/ecologia/definicao-de-residuos-solidos/>>.. Acesso em: 01 nov. 2012.

FERREIRA, L. C. **A centralidade da interdisciplinaridade nos estudos sobre Ambiente e Sociedade**. São Paulo: UNICAMP, 2007. Disponível em:<<http://www.ambiente.sp.gov.br/ea/adm/admarqs/LeilaFerreira.pdf>>. Acesso em: 11 nov. 2012.

FONTES, N.; ZANIN, M.; TEIXEIRA, B.; YUBA, A.; SHIMBO, I.; INO, A. **Eventos mais Sustentáveis**. São Paulo: EdUFSCar, 2008. 72p.

FRANÇOIS-LECOMPTE, A., ROBERTS, J. A. Developing a measure of socially responsible consumption in France. **Marketing Management Journal Fall**, 2006. p.50-66.

GORZ, A. **O imaterial: conhecimento, valor e capital**. São Paulo: Annablume, 2005. 107p.

GRASEL, R. História do Lixo. Publicado em 24 jun. 2010. Disponível em: <<http://estudiorafelipe.blogspot.com.br/2010/06/historia-do-lixo.html>>.

Acesso 30 mai. 2012.

GRIMBERG, E.; BLAUTH, P. Coleta Seletiva: reciclando materiais, reciclando valores. **Polis: estudos, formação e assessoria em políticas sociais**, n. 31, 1998. 100p.

HERNÁNDEZ, B.; HIDAL, M. C. Actitudes y creencias hacia el medio ambiente. In: ARAGONÉS, J. I.; AMÉRICO, M. (Orgs.). **Psicologia Ambiental**. Madri: Pirámide, p. 281-295, 1998.

HORNIK, J.; CHERIAN, J.; MADANSKY, M.; NARAYANA, C. Determinants of recycling behavior: A synthesis of research results. **The Journal of Socio Economics**, v. 24, n.1, p.105–127, 1995.

JACKSON, T. Do jeito que está, não dá para ficar. **Revista Superinteressante** [Entrevistado por Estela Siva]. São Paulo: Editora Abril, n. 260, p.19-21, 2008.

JARDIM, N. S.; WELLS, C. (Coords.). **Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado**. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2ed., 1996. 350 p.

JOHN, V. M. J. **Cimentos de escória ativada com silicatos de sódio**. 1995. 200 f. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo.

JOHN, V. M. J. Panorama sobre a reciclagem de resíduos na construção civil. In: SEMINÁRIO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A RECICLAGEM NA CONSTRUÇÃO CIVIL, 2., São Paulo, 1999. **Anais**. São Paulo, IBRACON, 1999. p.44-55.

JOHN, V. M. **Reciclagem de resíduos na construção civil – contribuição à metodologia de pesquisa e desenvolvimento**. São Paulo, 2000. 102p. Tese (Livre Docência) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.

KAISER, F. G.; WÖLFING, S.; FUHRER, U. Environmental attitude and ecological behavior. **Journal of Environmental Psychology**, v.19, p.1-19, 1999.

LANGENBACH, M (Org.) **A Rede Ecológica. Um guia de educação ambiental**. Rio de Janeiro: PUC, 1997, 30p.

LANZA, D. R. Municipal solid waste regulations: An ineffective solution to a national problem. **Fordham Urban Law Journal**. v. 10, p. 215–245, 1983.

LAWRENCE, R. J. Ecologia humana. In: TASSARA, E. T., RABINOVICH, E. P., GUEDES, M. C. **Psicologia e Ambiente**. São Paulo: EDUC, 2004. 408p.

LAYRARGUES, P. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. In: LOUREIRO, F.; LAYRARGUES, P.; CASTRO, R. (Orgs.) **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002. p.179-220.

LIPOVETSKI, G. A. **A felicidade paradoxal: ensaio sobre a sociedade de hiperconsumo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007. 408p.

LOURES, R. C. R. **Sustentabilidade XXI – Educar e inovar sob uma nova consciência**. São Paulo: Gente, 2009. 256p.

McCARTHY, J. A.; SHRUM, L. J. Structural equation analysis of the relationships of personal values, attitudes e beliefs about recycling, and the recycling of solid waste products. **Advances in Consumer Research**. v. 20, 1993.

McKENZIE-MOHR, D. **Development of a Social Marketing Strategy of Residential Waste Reduction for the City of Waltham**. (Report prepared for the City of Waltham. Massachusetts. Waltham, MA., 2002. Disponível em: <<http://www.mass.gov/dep/recycle/recycle.htm>>. Acesso em: 25 nov. 2012.

MORGAN, F. W.; HUGLES, M. V. **Understandins Recycling Behavior in Kentucky: Who Recyclies and What Motivates Them.** Center for Sustainable Alluminium Industry CSAI White Paper. [working paper]. School Management, GattonCollege of Bussines& Economics. The University of Kentucky. January, 2006. Disponível em: http://www.sustainablealuminum.org/pdf/CSAI_Morgan_Paper01-06.pdf. Acesso em: 15/08/2012.

NEVES, E.; TOSTES, A. **Meio ambiente: a lei em suas mãos.** Petrópolis: Editora Vozes, 1992. 88p.

NOLL, R. G. Government Regulatory Behavior: A Multidisciplinary Survey and Synthesis, Working Papers 62. **California Institute of Technology, Division of the Humanities and Social Sciences**, 1985.

NOVAES, W. **Vivemos além da capacidade do Planeta.** Criança & Consumo, Especial Sustentabilidade, Entrevista. 15/12/2008. Disponível em: <http://www.alana.org.br/CriancaConsumo/NoticiaIntegra.aspx?id=5784&origem=23>>. Acesso em: 27 ago. 2012.

OUELLETTE, J. A.; WOOD, W. Habit and intention in everyday life: the multiple processes by wich past behavior predicts future behavior. **Psychological Bulletin**, v. 124, n.1july 1998. , p.54-74.

PEIXOTO, R. D. **Gerenciamento de Resíduos nas Empresas.** 41p. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Candido Mendes, UCAM, Rio de Janeiro. 2009.

PENGUE, W. A. **La apropiación y el saqueo de la natureza: conflictos ecológicos distributivos en la Argentina del bicentenario.** Buenos Aires: Lugar Editorial, 2008. 344p.

PENNA, C. G. **O Estado do Planeta:** sociedade de consumo e degradação ambiental. Rio de Janeiro: Editora Record, 1999. 256p.

PIETERS, R. Changing, garbage disposal patterns of consumers: motivation , ability, and performance. **Journal of Public Policy and Marketing**, v.10, 1991.

PIETERS, R.G.M.; VERHALLEN, T.M.M. Participation in source separation projects: Design characteristics and perceived costs and benefits. **Resources and Conservation**, v. 12, p 95–111, 1986.

PINTO, T.P. **Metodologia para a gestão diferenciada de resíduos sólidos da construção urbana**. São Paulo, 1999. 189p. Tese (Doutorado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.

PONTALTI, E. S. **Projeto de Educação Ambiental: Parque Cinturão Verde de Cianorte**. APROMAC: Associação de proteção ao Meio Ambiente Cianorte. 2005. Disponível em: <<http://www.apromac.org.br/ea2005.htm>>. Acesso em: 22 ago. 2012.

PORTILHO, F. **Consumo verde, consumo sustentável e a ambientalização dos consumidores**. Unicamp/IFCH, 2003. Disponível em: <www.uff.br/lacta/publicacoes/artigoFatimaPortilho.doc>. Acesso em: 12 dez. 2012.

REDAÇÃO AMBIENTE BRASIL. Resíduos. Disponível em: <[http:// ambientebrasil.com.br/residuos/residuos.html](http://ambientebrasil.com.br/residuos/residuos.html)>. Acesso em: 21 jul. 2012.

REVISTA EM DISCUSSÃO. **Cooperativas de catadores é alternativa de renda**. Jun. 2010. Disponível em: <[http://www.senado.gov.br/NOTICIAS/JORNAL/EM_DISCUSSAO/ revista- em- discussao –edicao -junho-2010/ noticias/ cooperativa-de-catadores-e-alternativa-de-renda.aspx](http://www.senado.gov.br/NOTICIAS/JORNAL/EM_DISCUSSAO/revista-em-discussao-edicao-junho-2010/noticias/cooperativa-de-catadores-e-alternativa-de-renda.aspx)>. Acesso em: 10 mar. 2013.

RIBEIRO, T. F.; LIMA. S. do C. Coleta Seletiva de Lixo Domiciliar – Estudo de Casos. **Caminhos de Geografia – Revista on line**. Programa de Pós-Graduação em Geografia, Uberlândia, p. 50-69, 2000.

RIFKIN, J. **O fim dos empregos**. São Paulo: Makron Books, 1995. 348 p.

RIFKIN, J. **A era do acesso: a transição de mercados convencionais para Networks e o nascimento de uma nova economia**. São Paulo: Makron Books, 2001. 272p.

RONDONÓPOLIS – Prefeitura Municipal de Rondonópolis. Secretaria do Meio Ambiente. Lei Complementar nº 56, 2007 – CAPÍTULO I – Art. 2º. **Diário Oficial do Município**. 2007.

RONIS, D. L.; YATES, J. F.; KIRSCHT, J. P. . Attitudes, decisions, and habits as determinants of repeated behavior. In: PRATKANIS, A. R.; BRECKLER, S. J.; GREENWALD G. (ed). **Attitude structure and function**. NJ: Lawrence Erlbaum, Hillsdale, p.213-239, 1989.

SCHIFFMAN, L. G.; KANUK, L. **Comportamento do Consumidor**. 6ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 478 p.

SCHMIDT, M. O lucro que vem do lixo. **Ecologia e Desenvolvimento**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 54, p. 27-29, 1995.

SEVCENKO, N. **A corrida para o século XXI**. São Paulo: Cia das Letras, 2001. 144p.

SEWELL, G. H. **Administração e controle da qualidade ambiental**. São Paulo, USP, 1978. 295p.

SHRUM, L. J.; MCCARTY, J. A.; LOWREY, T. M. Buyer characteristics of the green consumer and their implication for advertising strategy. **Journal of Advertising**, v. 24, n. 2, 1995.

SMEESTERS, D.; WARLOP, L.; VANDEN, P.; ABEELE, P. **The state-of-the art on domestic recycling research**. OSTC Research Report. OSTC: Brussels, 1998. 468 p.

SOLOMON, M. R. **O comportamento do consumidor: comprando, possuindo e sendo.** 7ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 680p.

SOUZA, M. N. Desperdício de papel e medidas para o uso racional. 2008. Disponível em <http://mauriciosnovaes.blogspot.com.br/2008/12/desperdicio-de-papel-e-medidas-para-o.html>. Publicado em: 22 dez. 2008. Acesso em: 07 ago. 2012.

STRAUGHAN, R. D.; ROBERTS, J. A. Environmental segmentation alternatives: a look at green consumer behavior in the new millennium. **Journal of Consumer Marketing**, v.16, 1999. p.558-575.

TEIXEIRA, E.N.; BIDONE, F. R. A. Conceitos básicos. In: Bidone, F. R. A. (org.). **Metodologias e técnicas de minimização, reciclagem e reutilização de resíduos sólidos urbanos.** Rio de Janeiro: PROSAB. 1999. 65p.

TOZONI-REIS, M. F. C. **Educação ambiental: natureza, razão e história.** Campinas: Autores Associados, 2004. 170p.

VERPLANKEN, B.; AARTS, H.; KNIPPENBERG, A. V.; MOONEN, A. Habit versus planned behavior: A field experiment. **British Journal of Social Psychology**, v. 37, p.111-128, 1998.

VERPLANKEN, B.; AARTS, H. Habit, attitude, and planned behaviour: Is habit an empty construct or an interesting case of goal-directed automaticity? **European Review of Social Psychology**, v.10, 1999.

VERPLANKEN; B.; MELKEVIK, O. Predicting habit: The case of physical exercise. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 9, p.15–26, 2008.

VESPA, I. C. G.; VESPA, J. Radiografia da fome. Diário da Região. S. J. do Rio Preto. 2013. Disponível em: http://www.diarioweb.com.br/artigos/body_artigos.asp?idCategoria=35&idNoticia=49561. Acesso em: 11 mar. 2013.

VICENTINO, C. **História geral**. São Paulo: Scipione, 1991. 544 p.

VIEIRA, F. P. Importância da reciclagem. 2012. Disponível em: <http://professorfrancisco.webnode.com.br/products/a%20import%C3%A2ncia%20da%20reciclagem/>. Acesso em: 10 mar. 2013.

WOOD, W.; QUINN, J. M.; KASHY, D. A. Habits in everyday life: Thought, emotion, and action. **Journal of Personality and Social Psychology**, v.83, p.1281–1297, 2002.

ZELENZY, L.; CHUA, P.; ALDRICH, C. Elaborating in gender differences in environmentalism. **Journal of Social Issues**, v.56, n. 3, p.443-457, 2000.

Artigo

A percepção da população sobre os benefícios ambientais da coleta seletiva de lixo – Rondonópolis, Mato Grosso, Brasil – 2012

Resumo

Desde que o homem existe há lixo. As comunidades, o êxodo rural, a industrialização dos bens de consumo e o aumento de renda gera o grave problema de acúmulo de lixo, doenças e degradação do meio ambiente. Ultrapassamos os 7 bilhões de seres humanos no planeta. O Brasil mecanizou o campo, ampliando o êxodo rural e, conseqüentemente, o crescimento desordenado das cidades. Propõe-se nesta pesquisa identificar os principais desafios e os principais benefícios, na percepção da população de Rondonópolis-MT, sobre mudanças de atitudes do indivíduo, a médio e longo prazo, na redução da geração de resíduos sólidos e, as soluções ambientais advindas do processo de separação, coleta seletiva e destinação desses resíduos. Os resultados mostraram que a atitude é indiferente em relação à separação, entretanto, concordam que faz sentido a separação e, independente da formação, praticar a separação de resíduos sólidos recicláveis é uma atitude e um comportamento educativo socioambiental.

Palavras-chave: Geração de lixo, resíduo sólido reciclável, mudanças de atitudes, hábito de consumo, educação ambiental.

Abstract

Since the man exist there is trash. Communities, rural exodus, industrialization of consumer goods and increased income raise the serious problem of accumulation of garbage, disease and environmental degradation. We exceeded the 7 billion humans on the planet. Brazil mechanized the field, expanding the rural exodus and, consequently, disorderly growth of cities. It is proposed in this study to identify the main challenges and the main benefits, the perception of the Rondonópolis population about attitude changes of the individual, the medium and long term, reducing the generation of solid waste and environmental solutions coming from the process of separation, selective

collection and disposal of such waste. The results showed that the attitude is indifferent to separation, however, they agree that it makes sense to separate and, independent of the education, practice the separation of recyclable solid waste is an attitude and behavior environmental education.

Keywords: Garbage Generation, recyclable solid waste, attitude changes, consume custom, environmental education.

Introdução

É perceptível o desenvolvimento econômico-tecnológico ocorrido ao longo das últimas décadas interferindo diretamente no poder aquisitivo e na qualidade de vida das pessoas, aumentando de sobremaneira o consumismo nos mais variados setores da economia mundial. Esse aumento desorganizado e desenfreado tem ocasionado consequências negativas não só ao meio ambiente, como também à própria saúde humana.

Este consumo desenfreado causado pela humanidade nos direciona para o fato de que o mundo está diante de um sério comprometimento relativo à sua sustentabilidade tanto econômica quanto social, ambiental e cultural. Com maior comprometimento aos biomas naturais.

No Brasil, a industrialização, a mecanização do campo ocasionaram uma migração do campo para cidades que não receberam investimentos proporcionais para o desenvolvimento de infraestrutura em moradia, educação, saúde, lazer, saneamento básico, coleta de lixo. Contudo há aumento de renda, que gera consumo e, conseqüentemente geração de lixo que são depositados a céu aberto nas periferias das cidades, cujo acúmulo, de modo irregular acarreta a contaminação de lençóis freáticos, do solo e do ar, a proliferação de animais que são vetores na transmissão de graves doenças. Além do mais dificulta o escoamento de água de chuva, provocando enchentes e desmoronamentos.

Diante da problemática do lixo, considerando que a participação do cidadão no manuseio, separação dos resíduos sólidos e a correta destinação para a reciclagem diminui o acúmulo, verificamos junto ao cidadão de Rondonópolis, Mato Grosso, as potenciais mudanças de atitudes com a coleta seletiva, que será implantada, no tocante aos aspectos comportamentais da produção de resíduos, bem como em relação à preservação ambiental.

Para tanto, foram realizadas entrevistas para identificar os principais desafios e os principais benefícios, na percepção da população investigada, com a implementação da coleta seletiva de lixo na cidade de Rondonópolis; as soluções ambientais advindas desse processo, bem como as mudanças de atitudes do indivíduo, a médio e em longo prazo, na diminuição da geração de resíduo pela comunidade.

Lixo

A etimologia da palavra lixo é latina "lix" e significa "cinzas". Na definição da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), são os "restos das atividades humanas, considerados pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis" ABNT (2004).

O lixo faz parte da história do homem, já que a sua produção é inevitável. A taxa de geração de resíduos sólidos urbanos está relacionada aos hábitos de consumo de cada cultura, e tem uma correlação estreita com o poder econômico de uma dada população. O lixo é definido de acordo com a conveniência e preferência de cada um e compreende uma grande diversidade de resíduos sólidos de diferentes procedências, entre eles estão os gerados em residências TEIXEIRA e BIDONE (1999).

O lixo sempre acompanhou a história do homem. Na Idade Média acumulava-se pelas ruas e imediações das cidades, provocando sérias epidemias e causando a morte de milhões de pessoas BRANCO (1983).

A partir da Revolução Industrial iniciou-se o processo de urbanização, provocando um êxodo do homem do campo para as cidades. Observou-se assim um vertiginoso crescimento populacional, favorecido também pelo avanço da medicina e consequente aumento da expectativa de vida, FADINI e FADINI (2001). E, estabeleceu a definitiva supremacia na ordem econômica, ao mesmo tempo, em que acelerou o êxodo rural, o crescimento urbano e a formação da classe operária VICENTINO (1991).

Conforme GRASEL (2010), o problema se agrava por causa da mudança do perfil do lixo, pois na metade do século XX, a composição do lixo era predominantemente de matéria orgânica, porém, com o avanço da tecnologia, materiais como plásticos, isopores, pilhas, baterias de celular e lâmpadas são presenças cada vez mais constante na coleta.

Ao falar sobre a corrida para o século XXI, SEVCENKO (2001) ressalta que as inovações tecnológicas alteram as estruturas econômicas, social e política e, também a condição de vida das pessoas e as rotinas do seu cotidiano.

Lei da Conservação da Massa

Em qualquer sistema, físico ou químico, nunca se cria nem se elimina matéria, apenas é possível transformá-la de uma forma em outra. Tudo que há na natureza provém de matéria preexistente. BRAGA *et al.* (2010) observam que o fato de não ser possível consumir a matéria até sua aniquilação implica a geração de resíduos em todas as atividades dos seres vivos, resíduos esses indesejáveis a quem os eliminou, mas que podem ser reincorporados ao meio, para serem posteriormente reutilizados.

Crescimento Populacional x Consumo

O crescimento populacional, a superpopulação dos grandes centros urbanos e a tecnologia industrial tem contribuído de várias maneiras, para uma grave deterioração de meio ambiente natural. A produção contínua e crescente de resíduos sólidos ameaça à saúde, bem-estar e qualidade de vida, seja por falta de controle ou pela disposição inadequada dos mesmos. Essa contínua poluição, segundo CAPRA (2006) não só afeta os seres humanos, como também atinge os sistemas ecológicos.

O consumo por ser um fenômeno, sofre influência de diferentes fatores da vida contemporânea. Teorias econômicas, sociológicas, psicanalíticas e antropológicas estudam o que é e como ocorre o ato do consumo. Ainda, segundo CANCLINI (2006), é o conjunto de processos socioculturais em que se realizam a apropriação e os usos dos produtos.

Os indivíduos são obrigados a consumirem bens que se tornam obsoletos antes do tempo, já que cada vez mais se tornam funcionalmente inúteis logo após saírem das fábricas. A vida útil dos produtos torna-se cada vez mais curta, pois há uma união entre a obsolescência planejada e a criação de demandas artificiais no capitalismo, que induz a ilusão de que a vida útil esgotou-se, mesmo que ele ainda esteja em perfeitas condições de uso. Conforme LAYRARGUES (2002), mesmo que um determinado produto ainda

esteja dentro do prazo de sua vida útil, do ponto de vista funcional, simbolicamente já está ultrapassado.

Sociedade industrializada, contingente populacional enorme, consumismo, desperdício, falta de saneamento básico e gerenciamentos ineficientes, são fatores que agravam o problema do lixo e, embora, segundo McCARTHY e SHRUM (1993), haja uma crescente preocupação em relação à temática dos resíduos entre consumidores, empresas, governos e acadêmicos, pouco ainda se conhece sobre os motivos das escolhas individuais de selecionar os itens recicláveis dentro dos domicílios. MORGAN e HUGLES (2006) observam que as pessoas participam de programas de coleta seletiva por motivos que não são aparentes e nem diretamente identificados.

Consumidor – Comportamento – Atitudes - Hábitos

Vários estudiosos, ao longo das últimas décadas, têm admitido que o comportamento humano é o principal responsável pela extinção do meio ambiente natural. Segundo SOLOMON (2008) para o consumidor, o produto, por exemplo, uma embalagem, após seu uso, deve ser descartada quando se encontra no final de sua vida útil. A maneira como os resíduos domésticos são descartados viabiliza ou não sua reciclagem. Assim, a tarefa rotineira de descarte de resíduos em cada domicílio é vital para a sociedade como um todo e, portanto, esta atividade apresenta implicações para as políticas públicas.

Comportamento para reciclagem vem sendo estudado de modo esparso, o que aponta lacunas conceituais práticas. A compreensão desse comportamento exige esforços interdisciplinares, segundo CORRAL-VERDUGO (2005). Na compreensão de LAWRENCE (2004), uma premissa fundamental daqueles envolvidos nessa abordagem é que mudanças nas atitudes e nos comportamentos humanos são essenciais para lidar com questões ambientais.

Há necessidade de se modificar os comportamentos individuais em relação à produção de resíduos, reciclagem, reutilização e depósito. Poucas pesquisas sobre esse tema na realidade brasileira foram publicadas. Além disso, pouco se sabe efetivamente sobre o sentido e a magnitude com que os construtos associados ao comportamento para reciclagem se correlacionam dentro deste contexto. Segundo McKENZIE-MOHR (2002), entender o que

motiva as pessoas a selecionar os materiais recicláveis e o que as desencoraja pode ser o primeiro passo na direção do incremento da participação.

O termo atitude, oriundo da Psicologia Social, é usado geralmente para se referir a uma predisposição aprendida para responder de maneira consistentemente favorável ou desfavorável a um determinado objeto, podendo ser moldada diretamente pelas experiências ou informações recebidas. HERNÁNDEZ e HIDAL (1998) relatam que as atitudes podem se referir às experiências subjetivas e aprendidas, apresentando em sua composição as crenças relacionadas ao objeto atitudinal.

Tradicionalmente, os estudos sobre atitudes ambientais têm se centrado em aspectos gerais com poluição, população e recursos naturais. KAISER *et al.* (1999) comentam que, outros consideram atitudes e comportamentos específicos, como reciclagem, consumismo e conservação de energia e água.

Atitudes em relação ao comportamento de separação na fonte são resultantes de um processo de pensamento, construídas na base de opiniões salientes sobre os custos e benefícios do comportamento. PIETERS e VERHALLEN (1986) consideram que atitudes são importantes por terem um impacto direto na intenção em participar de programas de reciclagem.

Meio Ambiente – Educação Ambiental – Sustentabilidade

Relações indivíduo-meio ambiente são complexas e difíceis de entender. Nas últimas três décadas, estudiosos com diversas abordagens têm se interessado pelas atitudes e pelos comportamentos dos indivíduos em relação ao meio ambiente, assim, segundo LAWRENCE (2004), nenhuma disciplina ou perspectiva pode explicar as relações indivíduo-ambiente de maneira completa.

Comportamentos ambientalmente corretos devem ser assimilados desde cedo pelas crianças e devem fazer parte do seu dia-a-dia quando passam a conviver no ambiente escolar. Segundo PONTALTI (2012), a escola é o espaço social e o local onde o aluno dará sequência ao seu processo de socialização, iniciado em casa, com seus familiares. Assim, é evidente a importância da escola no processo de formação, tanto social quanto ambiental, dos seus alunos.

Conforme FONTES *et al.* (2008) muitos concordam que, sustentabilidade se refere à ideia de um mundo mais saudável, adequado à

conservação da vida, à manutenção de um padrão de qualidade, justo para todos e durável.

São muito recentes estudos sobre qual o impacto direto na sustentabilidade ambiental e social. Há muita divergência no discurso sobre a questão do crescimento, populacional, também econômico, salarial das famílias, com o desenvolvimento. Segundo ELSTON (2001) as principais consequências das ações humanas sobre o meio ambiente terrestre são: a poluição tóxica do ar e das águas. Também o crescimento populacional, desmatamento, o desaparecimento de espécies, chuvas ácidas, e cada vez mais o acontecimentos de catástrofes naturais são fatores fortes para a não sustentabilidade ambiental.

Reciclagem: Impactos e Benefícios

Reciclar significa transformar objetos materiais usados em novos produtos para o consumo. Esta necessidade foi despertada pelos seres humanos, a partir do momento em que se verificaram os benefícios que este procedimento traz para o planeta Terra. A partir da década de 1980, a produção de embalagens e produtos descartáveis aumentou significativamente, assim como a produção de lixo, principalmente nos países desenvolvidos. Muitos governos e ONGs estão cobrando de empresas posturas responsáveis: o crescimento econômico deve estar aliado à preservação do meio ambiente. Atividades como campanhas de coleta seletiva de lixo e reciclagem de alumínio e papel, já são comuns em várias partes do mundo, atesta VIEIRA (2012).

A reciclagem é atualmente uma prática que vem se desenvolvendo enormemente nos países, denominados, de Primeiro Mundo. No Brasil, ainda é realizada de maneira rudimentar, pouco racional e desorganizada. Um fator importante para a reciclagem é o econômico. Uma substância ou objeto qualquer só deixará de ser um resíduo a ser descartado, se houver para ele um mercado comprador. Muitas vezes, o conceito de utilidade destes resíduos está relacionado à quantidade, pois substâncias em pequenas quantidades não apresentam valor significativo. ENBRI (1994) e JOHN (1995) enfatizam que o incentivo a reciclagem deve ser então uma parte importante de qualquer política ambiental.

A reciclagem traz muitos benefícios, diminuindo a quantidade de lixo a ser aterrado, conseqüentemente aumenta a vida útil dos aterros sanitários; preserva os recursos naturais; economiza energia; diminui a poluição do ar e das águas; gera empregos, através da criação de indústrias recicladoras. Na concepção de CALDERONI (2003), reciclagem é, na sua essência, uma forma de educar e fortalecer nas pessoas o vínculo afetivo com o meio ambiente, despertando o sentimento do poder de cada um para modificar o meio em que vivem.

Coleta Seletiva

Coleta Seletiva de Lixo é um processo educacional, social e ambientalista que se baseia no recolhimento de materiais potencialmente recicláveis (papéis, plásticos, vidros, metais), previamente separados na origem por empresas e pessoas e, segundo PIETERS e VERHALLEN (1986), mesmo antes de participar de um programa de coleta seletiva, o cidadão deve pensar e planejar sua atividade de separação e armazenamento dos materiais recicláveis, o que pode desencorajar a participação.

Após a decisão sobre a participação, há que executar três procedimentos básicos: a seleção, a armazenagem e a remoção. A tarefa de seleção de recicláveis no domicílio diz respeito a iniciar a participação, separar de acordo com as regras e armazenar conforme sistemas apropriados para remoção, usando os procedimentos sugeridos pelo gestor público. PIETERS (1991) ressalta que cada uma dessas etapas exige decisões contínuas.

Material e Métodos

Caracterização da Área de Estudo.

A pesquisa foi realizada na cidade de Rondonópolis, no Centro-Oeste brasileiro (latitude 16° 28' 15" S, longitude 54° 38' 08" W e altitude 227 metros), situada a 212 km da capital, Cuiabá, na região Sul do estado de Mato Grosso (Figura 1). O município tem 4.179,3 km² de extensão territorial e, conta com uma população de aproximadamente 181.902 habitantes, IBGE (2010). Possui 48 escolas municipais, 37 na área urbana e 11 na área rural, 34 escolas estaduais, 32 na área urbana e 02 na zona rural e 31 escolas privadas, 30 na área urbana e 1 na área rural. Rondonópolis possui 5 Escolas Privadas de

Ensino Superior e um Campus da Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT.



Figura 1. Mapa de Localização do Município de Rondonópolis, Mato Grosso, Brasil. Fonte: (PORTAL MATO GROSSO, 2013).

Tipo e Natureza da Pesquisa

Trata-se de uma pesquisa descritiva e exploratória, de natureza quantitativa e qualitativa, cujo objetivo foi identificar os principais desafios e os principais benefícios, na percepção da população investigada, com a implementação da coleta seletiva de lixo na cidade de Rondonópolis, bem como as soluções ambientais advindas desse processo, e quais serão as mudanças de atitudes do indivíduo, a médio e em longo prazo, na diminuição da geração de resíduo sólido pela comunidade (GIL, 2010).

Verificar se há possibilidades de mudanças de atitudes, por parte da população, em relação à preservação ambiental, destinando corretamente o lixo.

Determinar através das análises estatísticas, qual a real possibilidade da população participar conscientemente de uma coleta seletiva? E, a partir dos

cruzamentos de variáveis identificar o nível de sensibilização da população em relação ao binômio, consumo(x)geração de resíduos.

Segundo FONSECA e MARTINS (2006), o dimensionamento da amostra foi realizado utilizando o cálculo de variável nominal ou ordinal e população finita conforme a equação (1).

$$n = \frac{z^2 \hat{p} \hat{q} N}{e^2 (N - 1) + z^2 \hat{p} \hat{q}} \quad (1)$$

Onde n é o tamanho da amostra; z abscissa da curva normal padrão, fixado o nível de confiança em 95% ($z = 1,96$); \hat{p} estimativa da verdadeira proporção de um dos níveis da variável escolhida para o estudo (foi escolhido neste trabalho $p = 0,5$, pior caso, fornecendo a maior amostra); $\hat{q} = 1 - \hat{p}$; e o erro amostral, expresso em decimais, e representará a máxima diferença que o pesquisador admite suportar entre a média populacional e a média estimada e ; N é o tamanho da população.

A composição da amostra foi realizada aleatoriamente em todos os bairros de Rondonópolis, investigando indivíduos tanto do sexo masculino quanto do sexo feminino, conforme preconiza o IBGE (2010). Procurou-se investigar todas as faixas etárias acima de 16 anos. Também foram aplicados questionários aos alunos do ensino Fundamental e Médio e de nível Superior, escolhidos de forma aleatória.

Na elaboração do questionário contou-se com o auxílio do *software* Sphinx 5.0, para facilitar tanto a elaboração do questionário quanto a tabulação e análise dos dados. Optou-se por questões fechadas únicas, múltiplas e escalares, dividido em três grupos, explorando os seguintes constructos:

- a) perfil do entrevistado: contendo questões fechadas únicas (sexo, faixa etária, instrução e ocupação);
- b) conhecimento sobre a coleta seletiva de lixo: dificuldades de implantação e benefícios ao meio ambiente depois de implantada e;
- c) engajamento do indivíduo na implantação da coleta seletiva de lixo, mobilização e mudanças de atitudes.

Preparação dos Dados e Análise Estatística

Na análise dos dados foram utilizadas abordagens qualitativas com o objetivo de compreender o fenômeno estudado e abordagens quantitativas, cuja meta é a explicação dos resultados observados. Procedeu-se a análises univariada, bivariada e multivariada dos dados qualitativos e quantitativos (FREITAS e JANISSEK, 2000; FREITAS e MASCAROLA, 2000).

Após a análise univariada procedeu-se a análise bivariada, que consistiu no cruzamento de informações sobre pares de variáveis, para fornecer dados de interesse da pesquisa. Em cada análise bivariada foi realizado o teste do Qui-quadrado (χ^2), para a verificação da dependência entre as variáveis, com nível de significância p menor do que 5% (TRIOLA, 2005). Assim, quando $0,01 \leq p < 0,05$ diz que existe uma dependência significativa entre as variáveis; quando $0 \leq p < 0,01$ diz que essa dependência é altamente significativa; e quando, $p > 0,05$, diz que a dependência não é significativa, ou seja, que não existe dependência entre as variáveis.

Por último, de forma complementar, procedeu-se uma análise multivariada dos dados estatísticos, tendo sido utilizado o modelo de análise fatorial com a função principal de reduzir o número original de variáveis de alguns blocos de questões que possuíam a mesma natureza, de forma que os fatores independentes extraídos pudessem explicar, de forma simples e reduzida, as variáveis originais agrupadas. O tamanho da amostra obedeceu ao critério recomendado por HAIR *et al.* (2009), de cinco observações por variável.

Ainda, segundo HAIR *et al.* (2009), a matriz de dados deve apresentar, a um nível de significância menor ou igual a 5%, correlações suficientes para justificar a aplicação da análise fatorial.

As etapas para o desenvolvimento da análise fatorial foram as seguintes: (a) cálculo da matriz de correlação de todas as variáveis; (b) determinação do número e extração dos fatores; (c) rotação dos fatores, transformando-os com a finalidade de facilitar a sua interpretação; (d) cálculo dos escores fatoriais.

A próxima etapa do processo foi comparar as correlações simples com as correlações parciais através do teste *Kaiser-Meyer-Olkin* de adequação da amostra (KMO). Quando as correlações parciais estão próximas de zero, o

coeficiente KMO está próximo de 1. Segundo MALHOTRA (2001) valores das correlações parciais entre 0,5 e 1 para a matriz toda ou para uma variável individual dá um indicativo de uma apropriada análise fatorial. Abaixo de 0,5 indica que a análise fatorial pode não ser adequada. De acordo com MINGOTI (2005), um valor mínimo de 0,8 para as correlações indica uma boa adequabilidade de uma análise fatorial. Quando alguns desses valores são menores do que 0,5 é necessário suprimir variáveis do modelo.

O teste de esfericidade de *Bartlett* verifica se a matriz de correlação simples é próxima ou não da matriz identidade. Para que o modelo da análise fatorial possa ser usado, o teste de *Bartlett* deve rejeitar a hipótese nula:

H_0 : A matriz de correlação é a matriz identidade;

H_1 : A matriz de correlação é diferente da matriz identidade.

Satisfeitos os testes anteriores, a próxima etapa foi o da extração dos fatores, em que pode ser utilizado o método de análise de componentes principais com matriz de correlação. Esse método consistiu em determinar o número mínimo de fatores necessários para explicar a parte máxima da variância representada no conjunto original de variáveis. O critério de extração foi realizado utilizando o conceito da raiz latente, ou dos autovalores maiores que 1, considerados significativos.

A obtenção da matriz das comunalidades é importante para a análise fatorial, pois representa o total de variância que uma variável original compartilha com todas as outras variáveis incluídas na análise do mesmo fator. Uma variável com valor de comunalidade menor do que 0,5 têm potencial insuficiente de indicar uma boa explicação, portanto, devem ser eliminadas (HAIR *et al.*, 2009).

Segundo MINGOTI (2005), quando as cargas fatoriais das componentes principais estão mal distribuídas, não oferecendo facilidade de interpretação, uma rotação de fatores é indicada. Neste trabalho utilizou-se a rotação *Varimax*, em que os eixos de referência são rotacionados em torno da origem até que uma melhor posição na distribuição das cargas fatoriais das componentes principais seja alcançada. O efeito da rotação da matriz fatorial é redistribuir a variância dos primeiros fatores para os últimos, com o objetivo de atingir um padrão fatorial mais simples e fácil de ser interpretado, preservando a orientação entre os fatores e mantendo-os ortogonais após a rotação.

Variáveis cujas diferenças entre as cargas fatoriais entre dois fatores são menores do que 10%, ou próximas a esse valor, devem ser eliminadas, com a reaplicação do processo (HAIR *et al.*, 2009).

Resultados e Discussão

Com a finalidade de facilitar as análises sobre a percepção do morador da cidade de Rondonópolis, MT, de separar os resíduos sólidos recicláveis em sua residência, cinco blocos de questões em escala de Likert de cinco pontos foram inseridos no questionário. Esses conjuntos de questões tratavam da percepção do morador sobre a concordância de fatores que facilitavam ou dificultavam a separação dos resíduos sólidos recicláveis em sua residência, cujas respostas foram dadas em cinco níveis de concordância, sendo: 1=discordo totalmente, 2=discordo em parte, 3=não concordo e nem discordo, 4=concordo em parte, 5=concordo totalmente. Foram entrevistadas 405 pessoas para uma amostra calculada, igual a 383.

Com isso, foram calculadas as médias aritméticas, os desvios padrão e os coeficientes de variações, permitindo extrair conclusões muito interessantes. Também, foi possível calcular a média aritmética ponderada geral, pelo fato de que todas as questões terem sido respondidas sempre pelo mesmo número de entrevistados.

Fatores que influenciam o Morador a separar Resíduos Sólidos Recicláveis.

Na tabela 1 estão os resultados, em ordem decrescente das médias aritméticas das questões em escala de Likert, da atitude do morador sobre o seu grau de concordância sobre a prática de separar resíduos sólidos recicláveis em sua residência.

Os resultados na tabela 1 mostram que as médias aritméticas variaram de 2,15 a 4,30, com média geral igual a 3,43, mais próxima do valor 3,00 cujo significado é de que o morador mostra atitude indiferente sobre separar os resíduos sólidos recicláveis na sua residência.

Tabela 1. Médias aritméticas das atitudes do morador, sobre a prática de separar resíduos sólidos recicláveis. Rondonópolis – 2012.

	N	Média	DP	CV (%)
Faz sentido?	397	4,30	1,23	28,51
É extremamente válido?	395	4,26	1,30	30,42
É bom?	401	4,15	1,38	33,35
É sujo?	395	2,28	1,58	69,43
É muito desagradável?	394	2,15	1,52	70,74
Média geral		3,43		

1=discordo, 2=discordo em parte, 3=neutro, 4=concordo em parte, 5=concordo.

A maior média aritmética foi 4,30, mais próxima de 4,00, inferindo que o morador concordava em parte que faz sentido separar resíduos sólidos recicláveis em suas residências, trazendo, com isso, benefício comum a todos e ajudando preservar o meio ambiente.

As respostas, da tabela 1 apontam que a menor média foi 2,15, em que se considera uma atividade desagradável a de separar os resíduos sólidos recicláveis. Como essa média está mais próxima de 2,00, pode-se inferir de que o morador discorda em parte de que essa atividade seja desagradável e que sinaliza uma atitude propensa a realizar a separação dos resíduos sólidos recicláveis, numa situação posterior de coleta seletiva de lixo realizada na cidade. O morador discorda em parte de que a separação de resíduos sólidos recicláveis na residência seja um serviço sujo, pois a média apresentada foi de 2,28, próxima de 2,00. As outras questões tiveram médias arredondadas para 4,00, mostrando que o morador concorda em parte de que a separação de resíduos sólidos recicláveis é boa e extremamente válida.

Os desvios padrão desse bloco de questões variaram de 28,51% a 70,74%, indicando uma alta dispersão nos dados analisados, e muita heterogeneidade das respostas. Os moradores foram mais unânimes nas respostas às questões “faz sentido”, “é extremamente válido” e “é bom” realizar a separação de resíduos sólidos recicláveis em suas residências, com desvios padrões 28,51%, 30,42% e 33,35%, respectivamente. Já nas outras duas questões sobre a separação dos resíduos sólidos recicláveis ser uma atividade “suja” e “desagradável”, as respostas não foram unânimes, pois, apesar das

médias ficarem em torno de 2,00, mostrando uma discordância em parte, os desvios padrões ficaram muito altos, com 69,43% e 70,74%, respectivamente.

Finalizando esse bloco de questões, pode-se concluir que existe uma concordância geral quanto a sua necessidade de realizar a separação dos resíduos sólidos recicláveis. Se, de um lado, alguns não acham essa atividade desagradável e suja, de outro, há os que demonstram o contrário, taxando-a como muito desagradável e suja. É o que se verificou com a alta dispersão dos dados.

Na tabela 2 estão os resultados, em ordem decrescente das médias aritméticas, em escala de Likert, das condições facilitadoras para que os habitantes de Rondonópolis, MT, tenham a atitude de separar resíduos sólidos recicláveis em sua residência.

Tabela 2. Condições facilitadoras sobre a prática de separar resíduos sólidos recicláveis. Rondonópolis – 2012.

	N	Média	DP	CV (%)
Ter espaço suficiente para a separação é importante?	395	4,13	1,36	32,88
Ter tempo é importante para a separação?	396	4,12	1,38	33,57
Dispõe de tempo para a separação?	396	3,71	1,56	41,98
Há espaço suficiente em casa para os resíduos recicláveis?	395	3,51	1,64	46,75
A exigência de esforço não te impede a separação?	395	2,48	1,67	67,37
Separar os resíduos sólidos exigirá muito esforço?	394	2,17	1,56	71,77
Média geral		3,35		

1= discordo, 2 = discordo em parte, 3 = neutro, 4 = concordo em parte, 5 = concordo.

Os resultados da tabela 2 demonstraram que as médias aritméticas variaram de 2,17 a 4,13, com média geral igual a 3,35, mais próxima de 3,00,

cujo valor representa a indiferença do morador quanto às condições facilitadoras para separar os resíduos sólidos recicláveis na sua residência.

A maior média aritmética desses itens 4,13, mais próxima de 4,00, infere que o morador concorda em parte que ter espaço suficiente em sua residência para a separação do resíduo sólido é importante e útil à população da cidade.

A tabela 2, ainda, demonstra que a menor média foi 2,17, quanto à concordância de que separar os resíduos sólidos recicláveis exigirá muito esforço por parte do morador. Como essa média está mais próxima de 2,00, pode-se inferir que o morador discorda em parte que essa atividade exija muito esforço. Essa constatação sinaliza que os moradores estão propensos a realizar a separação dos resíduos sólidos recicláveis, para uma posterior coleta seletiva de lixo e que ter espaço suficiente na residência é muito importante para separação. O morador discorda em parte de que a exigência de esforço não o impedirá de fazer a separação de resíduos sólidos recicláveis na residência, pois a média a essa questão foi de 2,48, mais próxima de 2,00.

As outras questões tiveram médias arredondadas para 4,00, mostrando que o morador concorda em parte de que há espaço suficiente para estocar o material separado até que se efetue a coleta, que dispõe de tempo para executar a separação e ter esse tempo é importante para efetivação de uma coleta seletiva.

Os desvios padrão desse bloco de questões variam de 32,88% a 71,77%, indicando de média à altíssima dispersão das médias, mostrando heterogeneidade das respostas. Os moradores foram mais unânimes nas respostas às questões “ter espaço suficiente para a separação é importante?”, “ter tempo é importante para a separação?”, “dispõe de tempo para separação?” e “há espaço suficiente em casa para os resíduos sólidos?”, para realizar a separação de resíduos sólidos recicláveis em suas residências, com desvios padrões: 32,88%, 33,57%, 41,98% e 46,75%, respectivamente.

Já nas outras duas questões sobre as condições facilitadoras de separação dos resíduos sólidos recicláveis serem atividades onde “a exigência de esforço o impediria de fazer a separação” e “separar os resíduos exigiria muito esforço”, as respostas não foram unânimes, pois, apesar das médias ficarem em torno de 2,00, mostrando uma discordância em parte, os desvios padrões ficaram muito altos, com 67,37% e 71,77%, respectivamente.

Finalizando, com esse bloco de questões pode-se concluir que existe uma concordância geral de que ter tempo e espaço em sua moradia são fatores importantes para se fazer o processo da separação.

Na tabela 3 estão os resultados, em ordem decrescente das médias aritméticas das questões em escala de Likert, do hábito do morador sobre o seu grau de concordância sobre a prática de se separar resíduos sólidos recicláveis em sua residência.

Tabela 3. Médias aritméticas das atitudes do morador sobre o hábito de separar resíduos sólidos recicláveis. Rondonópolis – 2012.

	N	Média	DP	CV (%)
Fica incomodado se não fizer a separação?	392	3,17	1,76	55,50
Fazer a separação já faz parte da sua rotina?	389	2,86	1,76	61,57
Faz a separação sem perceber?	391	2,85	1,76	61,60
Faz a separação automaticamente?	394	2,84	1,75	61,67
Se não fizer a separação, se sente mal?	393	2,81	1,73	61,47
Já faz a separação com frequência?	396	2,78	1,66	59,83
Média Geral		2,89		

1 = discordo, 2 = discordo em parte, 3 = neutro, 4 = concordo em parte, 5 = concordo.

Na análise dos resultados apresentados na tabela 3 verifica-se que as médias aritméticas variaram de 2,78 a 3,17, com média geral igual a 2,89, mais próxima do valor 3,00 cujo significado é que o morador se mostra indiferente, não existindo uma concordância e nem uma discordância, sobre o seu hábito de separar os resíduos sólidos recicláveis na sua residência. Como suposição os dados nos indicam que pelo fato de não existir a coleta seletiva as respostas tendem a ser parecidas, não o sendo totalmente porque, ainda, muitos confundem coleta seletiva com os catadores de lixo que passam recolhendo alumínio, vidros e caixas de papelão, pois estes resíduos sólidos geram benefícios econômicos.

A maior média aritmética foi 3,17, mais próxima de 3,00, e a menor 2,78, também mais próxima de 3,00, inferindo que o morador não concordava e nem discordava com relação aos seus hábitos relativos a separação dos resíduos sólidos recicláveis em suas residências.

Este bloco de perguntas apresentou-se bastante homogêneo, pois obteve-se as seguintes médias: para a pergunta “fica incomodado se não fizer a separação” obteve-se média aritmética de 3,17, a segunda pergunta, “fazer a separação já faz parte da sua rotina”, de maior média foi igual a 2,86, seguida por “faz a separação sem perceber” com 2,85 de média aritmética. Logo após, com média igual a 2,84 a pergunta “faz a separação automaticamente” e, a penúltima média refere-se a pergunta “se não fizer a separação, se sente mal”, com 2,81.

Assim os desvios padrão desse bloco de questões variam de 55,50% a 61,67%, mantendo uma tendência de homogeneidade. Considerando os resultados auferidos nesse bloco de questões pode-se concluir que existe uma concordância geral da necessidade dessa separação, porém percebe-se que pelo menos 50% da população não tem o hábito de separação, entretanto os dados nos revelam que a outra metade tem percepção da separação dos resíduos sólidos e que estaria pronta para colaborar de imediato com a coleta seletiva, não fazendo-a porque a cidade de Rondonópolis ainda não dispõe desse tipo de serviço público.

Na tabela 4 estão os resultados, em ordem decrescente das médias aritméticas das questões em escala de Likert, da atitude do morador sobre as dificuldades encontradas para a prática de se separar resíduos sólidos recicláveis em sua residência.

Na análise dos resultados apresentados na tabela 4, foi possível verificar que as médias aritméticas variaram de 2,87 a 4,48, com média geral igual a 3,91, mais próxima do valor 4,00 cujo significado é que há uma concordância em parte, sobre as dificuldades encontradas para separar os resíduos sólidos recicláveis na sua residência.

A maior média aritmética desses fatores foi 4,48 mais próxima de 4,00, inferindo que o morador concordava em parte que, saber o que deve ser separado é um fator importante na separação dos resíduos sólidos recicláveis em suas residências, trazendo, com isso, um benefício comum a todos e

ajudam a limpeza da rua, do bairro e, também na preservação do meio ambiente.

Tabela 4. Médias aritméticas das dificuldades encontradas pelo morador sobre a prática de separar resíduos sólidos recicláveis. Rondonópolis – 2012.

	N	Média	DP	CV (%)
Saber o que deve ser separado é fator importante?	397	4,48	1,14	25,37
Você sabe o que deve ser separado para a reciclagem?	400	4,22	1,25	29,61
Quando tiver algo para descartar, você poderá separá-lo para reciclagem?	398	4,01	1,39	34,82
Se sente bem com a ideia de separar resíduos sólidos recicláveis de sua casa?	398	3,96	1,47	37,11
Separar resíduos sólidos recicláveis da sua casa é fácil e simples?	397	3,92	1,44	36,74
Separar resíduos sólidos recicláveis da sua casa depende só de você?	397	2,87	1,74	60,65
Média geral		3,91		

1= discordo, 2 = discordo em parte, 3 = neutro, 4 = concordo em parte, 5 = concordo.

Ainda com relação à tabela 4, percebe-se que a menor média foi 2,87, mais próxima de 3,00 cujo significado é que não existe concordância e nem discordância, isto é, o morador se mostra indiferente, sobre a separação dos resíduos sólidos recicláveis na sua residência dependia somente dele. As outras questões tiveram médias arredondadas para 4,00, mostrando que o morador concorda em parte de que a separação de resíduos sólidos recicláveis é fácil e simples, e que ele se sente bem com a ideia de separar os resíduos da sua casa, concordando que quando for descartar algo iria separá-lo para

reciclagem. E os dados nos mostram que a população concorda em parte que sabe o que deve ser separado para a reciclagem.

Os desvios-padrão desse bloco de questões variam de 25,37% a 60,65%, indicando de média à altíssima dispersão das médias, mostrando muita heterogeneidade das respostas. Os moradores foram mais unânimes nas respostas às questões “saber o que deve ser separado é fator importante”, “você sabe o que deve ser separado para a reciclagem”, “quando tiver algo para descartar, você poderá separá-lo para reciclagem”, “se sente bem com a ideia de separar resíduos sólidos recicláveis de sua casa” e “separar resíduos sólidos recicláveis da sua casa é fácil e simples, com desvios padrões 25,37%, 29,61%, 34,82%, 37,11% e 36,74%, respectivamente.

Já, na outra questão sobre as dificuldades encontradas de separação dos resíduos sólidos recicláveis serem uma atividade “somente dele”, houve muita dispersão, as respostas não foram unânimes, pois, apesar das médias ficarem em torno de 3,00, mostrando nem concordância e nem discordância, o desvio-padrão ficou muito alto, com 60,65%.

Na tabela 5 estão os resultados, em ordem decrescente das médias aritméticas das questões em escala de Likert, das atitudes indiretas e benefícios pessoais do morador de Rondonópolis, MT, sobre o seu grau de concordância sobre a prática de se separar resíduos sólidos recicláveis em sua residência.

Na análise dos resultados apresentados na tabela 5, foi possível verificar que as médias aritméticas variaram de 1,97 a 4,43 com média geral igual a 3,49, mais próxima do valor 3,00 cujo significado é que não existe concordância e nem discordância, isto é, o morador se mostrava indiferente, sobre as atitudes indiretas e benefícios pessoais de separar os resíduos sólidos recicláveis na sua residência.

A maior média aritmética desses fatores foi 4,43, mais próxima de 4,00, inferindo que o morador concordava em parte que a separação dos resíduos recicláveis é importante na educação positiva dos filhos, concordando que a educação seguida do exemplo pode ajudar na separação dos resíduos sólidos recicláveis em suas residências, pois isso propicia o bem comum preservando a limpeza da cidade e o meio ambiente.

Tabela 5. Médias aritméticas das atitudes indiretas e benefícios pessoais do morador, sobre a prática de separar resíduos sólidos recicláveis, Rondonópolis -2012.

	N	Média	DP	CV (%)
Separação dos resíduos recicláveis é importante na educação positiva dos filhos?	398	4.43	1,14	25,64
Influência positiva aos filhos te incentiva a separação dos resíduos sólidos recicláveis?	397	4.42	1,19	26,94
Separação dos resíduos recicláveis contribui para o meio ambiente?	399	4.32	1,24	28,58
Estímulo financeiro é importante para separação de resíduos sólidos recicláveis?	398	3.77	1,63	43,37
Você receberia algum benefício financeiro com a separação de resíduos sólidos recicláveis?	399	2.01	1,50	75,17
Existe apoio do poder público aos catadores de lixo da cidade?	397	1.97	1,45	73,66
Média geral		3.49		

1= discordo, 2 = discordo em parte, 3 = neutro, 4 = concordo em parte, 5 = concordo.

Ainda, na análise das respostas, que estão explicitadas na tabela5, percebe-se que a menor média foi 1,97, e diz respeito a discordância de que há apoio por parte do poder público local aos catadores de lixo em Rondonópolis (MT). Como essa média está mais próxima de 2,00, pode-se inferir de que o morador não conhece, nem sabe de nenhuma atividade desenvolvida pelo poder público para apoiar os catadores. Também, o morador discorda em parte de que receberia algum benefício financeiro com a separação de resíduos sólidos recicláveis, pois a média por esse item do bloco foi de 2,01, mais próxima de 2,00. As outras questões tiveram médias arredondadas para 4,00,

mostrando que o morador concorda em parte de que a separação de resíduos sólidos recicláveis é bom e extremamente válido.

Os desvios padrão desse bloco de questões variam de 25,64% a 75,17%, indicando de média à altíssima dispersão das médias, mostrando muita heterogeneidade das respostas. Os moradores foram mais unânimes nas respostas às questões “separação dos resíduos recicláveis é importante na educação positiva dos filhos”, “influência positiva aos filhos te incentiva a separação dos resíduos sólidos recicláveis” e “separação dos resíduos recicláveis contribui para o meio ambiente”, com desvios padrões 25,64%, 26,94% e 28,58%, respectivamente.

Já nas outras duas questões “você receberia algum benefício financeiro com a separação de resíduos sólidos recicláveis” e “existe apoio do poder público aos catadores de lixo da cidade”, as respostas não foram unânimes, pois, apesar das médias ficarem em torno de 2,00, mostrando uma discordância em parte, os desvios padrões ficou muito alto, com 75,17% e 73,66%, respectivamente.

Comportamento do Consumidor

Com a finalidade de facilitar as análises sobre o comportamento para reciclagem, isto é, sobre o seu costume de separar resíduos sólidos recicláveis, um bloco de questões em escala de Likert de cinco níveis de concordância, sendo: 1=nunca, 2=quase nunca, 3=de vez em quando, 4=quase sempre, 5=sempre. Como nos blocos anteriores, também, foram calculadas as médias aritméticas, os desvios padrão e os coeficientes de variação de cada variável. Também, calculou a média aritmética geral das variáveis.

Na tabela 6 estão os resultados, em ordem decrescente das médias aritméticas das questões em escala de Likert, sobre a prática dos moradores de Rondonópolis, Mato Grosso, de separar os resíduos sólidos que são produzidos em suas residências e que podem ser reciclados. Quando do momento da abordagem para entrevista fora perguntado “O Sr(a) já separa os resíduos recicláveis da sua casa rotineiramente?”.

Tabela 6. Médias aritméticas sobre a prática de separar resíduos sólidos recicláveis. Rondonópolis- 2012.

	N	Média	DP	CV (%)
Latas de alumínio	398	3,57	1,72	48,08
Garrafas PET	398	3,33	1,74	52,19
Óleos	399	3,21	1,83	57,12
Vidros	400	2,76	1,78	64,49
Separação rotineira de resíduos recicláveis	394	2,66	1,64	61,46
Plásticos	396	2,62	1,75	66,65
Pilhas e baterias	397	2,61	1,75	67,01
Papel e papelão	398	2,38	1,65	69,12
Jornais e revistas	397	2,30	1,60	69,57
Lâmpadas	399	2,21	1,62	73,27
Média		2,77		

1= discordo, 2 = discordo em parte, 3 = neutro, 4 = concordo em parte, 5 = concordo.

Fazendo uma análise dos resultados da tabela 6, tem-se que a média geral é igual a 2,77 e que, três itens perguntados apresentam média acima da geral. Lata de alumínio aparece em primeiro lugar com média aritmética de 3,57, com um número percentual de 28,88% acima da média geral. Pelo que podemos perceber, a lata de alumínio é a mais separada porque tem mercado receptor que paga o alumínio por quilo.

Em segundo aparece a garrafa PET com média de 3,33, percentual de 20,22% acima da média geral. Pelo mesmo motivo que o alumínio, no Brasil, há um índice alto de reaproveitamento do produto PET. O óleo de cozinha aparece com um percentual de 15,88% acima da média geral, apresentando média de 3,21, o que se deve ao fato das pessoas ainda fazerem o sabão caseiro. O vidro, que também é um produto que tem valor no mercado da reciclagem é separado visando auferir algum ganho na sua venda, aparece com média de 2,76, um centésimo abaixo da geral.

Os demais itens que foram pesquisados, plásticos, jornais, revistas, lâmpadas, papel e papelão, por não determinarem ganho direto pela população, quase nunca ou nunca são separados. Houve até relatos de populares que responderam que enterram os vidros, inclui-se aqui as lâmpadas, para que ninguém em casa e, também, os garis não se machuquem.

Perfil do Morador de Rondonópolis

As visitas foram realizadas no horário comercial, no intervalo das 14:00 às 17:00, horários estes que os alunos que colaboraram na pesquisa podiam estar presentes, pois à noite tinham aulas. Também foram contratadas três mulheres que trabalham como visitadoras de residências para controle da dengue. Na tabela 7 é apresentada a percentagem de respondentes de acordo com o gênero.

Tabela 7. Percentual dos respondentes por gênero, sobre a prática da separação de resíduos sólidos recicláveis. Rondonópolis -2012.

Sexo	Freq.	%
Não resposta	1	0,2
Feminino	321	79,3
Masculino	83	20,5
Total	405	100,0

Na tabela 8 estão apresentadas as percentagens de respondentes de acordo com a faixa etária sobre a prática de separar determinados resíduos sólidos recicláveis.

Na análise da faixa etária a maior frequência dos entrevistados está na faixa de 31 a 40 anos, (24%). Outras duas faixas tiveram bem próximas com 22,5%, respectivamente, de 21 a 30 anos e de 41 a 50 anos. A menor faixa, acima dos setenta (70) anos ficou com 3,7% dos entrevistados. Não responderam 0,5% dos entrevistados.

Tabela 8. Percentual, por faixa etária, sobre a prática de separar resíduos sólidos recicláveis. Rondonópolis- 2012.

Idade	Frequência	%
Não resposta	2	0,5
Acima de 70 anos	15	3,7
De 16 a 20 anos	44	10,9
De 21 a 30 anos	91	22,5
De 31 a 40 anos	99	24,4
De 41 a 50 anos	91	22,5
De 51 a 60 anos	46	11,4
De 61 a 70 anos	17	4,2
Total	405	100,0

Na tabela 9 estão apresentadas as percentagens de respondentes de acordo com o estado civil, sobre a prática de separar resíduos sólidos recicláveis.

Tabela 9. Percentual dos respondentes em relação ao seu estado civil – Rondonópolis – 2012.

Estado Civil	Frequência	%
Não resposta	4	1,0
Casado	157	38,8
Separado ou divorciado	50	12,3
Solteiro	93	23,0
União estável	71	17,5
Viúvo	30	7,4
Total	405	100,0

A tabela 10 mostra as percentagens de respondentes com relação a escolaridade, sobre a prática de separar resíduos sólidos recicláveis.

Tabela 10. Percentual dos respondentes em relação ao seu grau de escolaridade, Rondonópolis – 2012.

Escolaridade	Frequência	%
Não resposta	10	2,5
Ensino médio completo	135	33,3
Ensino médio incompleto	68	16,8
Fundamental completo	28	6,9
Fundamental incompleto	78	19,3
Graduação completa	9	2,2
Graduação incompleta	51	12,6
Pós-graduação completa	22	5,4
Pós-graduação incompleta	4	1,0
Total	405	100,0

No que concerne ao grau de instrução, conforme tabela 10, o item ensino médio completo ficou em primeiro na ordem decrescente, com 33,3% e, em segundo, ensino fundamental incompleto, com um percentual, pouco acima da metade, igual a 19,3%. O menor, 1%, referente ao item escolaridade, foi a pós-graduação incompleta. E, 2,5% optaram por não responder ao seu grau de escolaridade.

Na tabela 11 pode ser visto o percentual dos respondentes em relação ao tipo de moradia, sobre a prática de separar resíduos sólidos recicláveis.

Tabela 11. Percentual, dos respondentes em relação ao tipo de moradia, cidade de Rondonópolis - 2012.

Moradia	Frequência	%
Não resposta	5	1,2
Apartamento	12	3,0
Casa	388	95,8
Total	405	100,0

Conforme a tabela 11, a grande maioria 95,8% dos respondentes morava em casas, em virtude dos bairros, regiões, escolhidas não serem

bairros com condomínios e, em algumas das residências foram encontradas pessoas que responderam, porém morava em apartamentos, o que representou 3% dos entrevistados. Os 1,2% deles não responderam o tipo de moradia, o que nos leva a suspeitar, também, da imperícia do entrevistador.

Na tabela 12 estão relacionadas as frequências relativas das residências em relação ao número de pessoas que habitavam junto com o respondente com os quais foi feita uma análise comparativa com os índices do IBGE, sobre número médio de pessoas por família residentes em domicílios particulares.

Tabela 12. Percentual dos respondentes em relação ao número de pessoas na moradia. Rondonópolis - 2012.

Número de pessoas	Frequência	%
Não resposta	6	1,5
0	4	1,0
1	20	4,9
2	70	17,3
3	98	24,2
4	111	27,4
5	66	16,3
6	18	4,4
7	5	1,2
8	2	0,5
9	2	0,5
10	2	0,5
11	1	0,2
Total	405	100,0

Observando a tabela 12, acima, o maior percentual, com valor de 27,4%, pertence àquelas famílias que tem quatro pessoas, número próximo da média aritmética calculada para Rondonópolis, que foi de 3,60 e o desvio-padrão igual a 1,54. Porém, se comparado com dados do IBGE (Figura 2), esse valor fica próximo ao valor nacional no final da década de oitenta.

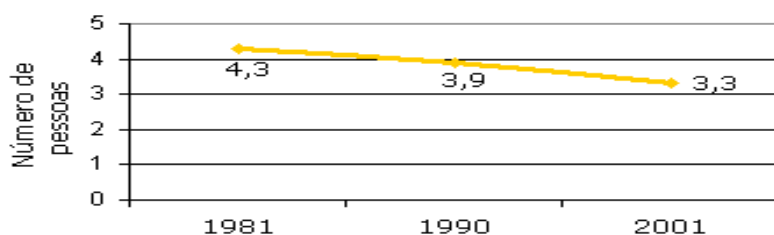


Figura 2. Número médio de pessoas por família residentes em domicílios particulares. Brasil 1981 – 2001. Fonte: IBGE(2010).

Ainda, de acordo com o IBGE(2010), o valor aproximado ao número de pessoas por domicílio, projetado para 2011, era de 2,89. Isto porque houve uma queda percentual na década de noventa de 9,30% e, na última década do século XX, igual a 15,38%, o que dá uma média de queda, igual a 12,34%. Como resultado da pesquisa, desconsiderando as não respostas e o zero, obteve-se que 22,3% dos domicílios da cidade de Rondonópolis tinham o número de pessoas abaixo da média nacional projetada, e outros 51% tem essa média acima dos 2,89.

A tabela 13 mostra a faixa salarial familiar dos respondentes sobre a prática de separar resíduos sólidos recicláveis.

Tabela 13. Percentual dos respondentes sobre a faixa salarial familiar, Rondonópolis – 2012.

Renda	Frequência	%
Não resposta	5	1,2
Até R\$ 545,00	32	7,9
De R\$ 546,00 a R\$ 1.090,00	153	37,8
De R\$ 1.091,00 a R\$ 2.180,00	140	34,6
De R\$ 2.181,00 a R\$ 3.270,00	39	9,6
De R\$ 3.271,00 a R\$ 6.540,00	27	6,7
De R\$ 6.541,00 a R\$ 10.900,00	7	1,7
Acima de R\$ 10.900,00	2	0,5
Total	405	100,0

A tabela 13, a pesquisa abrangeu todas as classes para a entrevista, que possuíam renda abaixo do salário mínimo até renda acima de R\$ 10.900,00 (dez mil e novecentos reais).

O maior valor percentual é igual a 37,8%, na segunda faixa de renda familiar, de R\$ 546,00 (quinhentos e quarenta e seis reais) até R\$ 1.090,00 (um mil e noventa reais). Em segundo, com uma quantidade, também, expressiva, 34,6% apareceu a terceira faixa de R\$ 1.091,00 (um mil e noventa e um reais) a R\$2.180,00 (dois mil cento e oitenta reais). Abaixo de um salário mínimo, 7,9% das pessoas e residências onde foram realizadas as entrevistas. Somente 0,5% declararam receber acima de R\$ 10.900,00 (dez mil e novecentos reais).

Na tabela 14 estão apresentados os percentuais dos respondentes sobre a prática de separar resíduos sólidos recicláveis na cidade de Rondonópolis, MT.

Tabela 14. Percentual, dos respondentes em relação a prática de separar resíduos sólidos recicláveis. Rondonópolis-2012.

Coleta Seletiva	Frequência	%
Não resposta	6	1,5
Não	286	70,6
Sim	110	27,2
Às vezes	3	0,7
Total	405	100,0

Pela tabela 14 foi possível constatar que 29,7% da população não tem nenhum conhecimento sobre o tema, pois na cidade de Rondonópolis não existe coleta seletiva. Aqui se percebe que há falta de educação ambiental e uma maior ação do poder público em esclarecer, incentivar e mesmo educar os moradores quanto a questão do acúmulo de lixo e a degradação ambiental.

Os moradores da cidade estão confundindo catadores de resíduos sólidos nas ruas com coleta seletiva de lixo. Os catadores ambulantes procuram, diariamente nas lixeiras, vidros, embalagens PET, alumínio e papelão, pois essa parcela da população formada, geralmente, por

desempregados sobrevivem da coleta desses materiais recicláveis que são comprados, no caso de Rondonópolis, por empresários do ramo que separam e enviam para as indústrias processadoras, muitas vezes, fora de Mato Grosso.

Comportamento do Morador em relação à Coleta Seletiva de Lixo

Quando o indivíduo está conscientizado de que deve tomar certa atitude em benefício do meio ambiente, por exemplo, ao fazer a separação dos resíduos sólidos recicláveis antes de destinar todo o lixo para a coleta, se não o fizer, o indivíduo se sente mal, ficando muito incomodado por não ter tomado tal atitude, realizando essa tarefa. Diante dessa situação, seria interessante saber se a escolaridade do morador entrevistado teria influência na tomada dessa decisão. Assim, cruzou-se a variável “escolaridade do morador” com a variável “fica incomodado se não separar os resíduos sólidos recicláveis na preparação do lixo para a coleta”. Obteve-se como resultado uma tabela de dupla entrada (Tabela 15), em que a dependência entre essas duas variáveis não foi significativa, $p = 0,14$, (ou muito pouco significativa), o que indica que o nível de escolaridade não tem influência, ou tem muito pouca influência, na atitude do morador em fazer a separação dos resíduos sólidos recicláveis para a coleta seletiva de lixo.

Com relação a tabela 15, a leitura da mesma é feita horizontalmente (por linha), como por exemplo: dos moradores entrevistados que possuem o fundamental incompleto, 26,78% discordam que ficam incomodados pela não separação, em sua casa, dos resíduos sólidos recicláveis visando uma coleta seletiva de lixo.

As categorias, discordo em parte, neutro (não concorda e nem discorda) e concorda em parte que fica incomodado se não fizer a separação do lixo, juntas, totalizaram 16,91%, valor bastante pequeno para as três categorias. Já, aqueles que afirmaram que concordam que ficam incomodados pela não separação do lixo reciclável em suas residências, totalizaram 56,31%.

Na última linha, categoria “Total” apresenta as frequências teóricas para o teste do Qui-quadrado. As outras porcentagens que aparecem no quadro são as frequências reais do cruzamento de informações.

Tabela 15. Cruzamento das variáveis “escolaridade” e “fica incomodado se não fizer a separação dos resíduos sólidos em sua casa”.

Escolaridade/ incomodado	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)	Total (%)
Fundamental incompleto	26,78	7,03	2,85	7,03	56,31	100
Fundamental completo	32,13	7,11	17,92	10,71	32,13	100
Ens. médio incompleto	46,96	10,61	6,08	4,53	31,82	100
Ensino médio completo	33,57	3,81	12,98	12,26	37,38	100
Graduação incompleta	35,30	5,90	9,80	9,80	39,20	100
Graduação completa	11,10	11,10	11,10	0,00	66,70	100
Pós-graduação completa	22,70	9,10	9,10	13,60	45,50	100
Total	32,30	6,40	9,60	9,40	39,00	100

1= discordo, 2 = discordo em parte, 3 = neutro, 4 = concordo em parte, 5 = concordo.

Percebe-se, daí, que a escolaridade não é um fator decisivo na atitude do morador em ficar ou não incomodado por não realizar a separação dos resíduos sólidos recicláveis em suas casas antes de encaminhar o lixo doméstico para a coleta.

Nos outros níveis de escolaridade acontecem fatos semelhantes ao exposto para aqueles que têm ensino fundamental incompleto. As pessoas com graduação completa são as que mais ficam incomodadas pela não separação do lixo, totalizando 66,70%, já as que menos ficam incomodadas são as pessoas de nível médio incompleto, que totalizam 46,96%.

Outro questionamento feito aos moradores que fizeram parte da entrevista foi, se faz sentido separar os resíduos sólidos recicláveis para a coleta seletiva de lixo. Analisaram-se as respostas a essa juntamente com a escolaridade do entrevistado. Neste caso, a dependência foi significativa, com $p = 0,02$, indicando que a percepção de fazer ou não sentido sobre a separação dos resíduos sólidos recicláveis na residência para a coleta seletiva de lixo depende do nível de escolaridade de cada morador.

Na tabela 16 estão os resultados desse cruzamento de informações, em que se observa que as células marcadas em azul são aquelas para as quais a frequência real é claramente superior à frequência teórica e às marcadas em rosa são aquelas em que a frequência real é claramente inferior à frequência teórica, motivo pelo qual o Qui-quadrado foi significativo ($p = 0,02$).

Tabela 16. Cruzamento das variáveis “escolaridade” e “faz sentido separar os resíduos sólidos recicláveis. Rondonópolis – 2012.

Escolaridade/faz sentido	1	2	3	4	5	Total
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	%
Ensino médio incompleto	10,3	4,40	8,80	7,40	69,10	100
Ensino médio completo	3,79	9,83	13,61	12,90	<u>59,88</u>	100
Fundamental incompleto	9,48	6,74	2,74	5,37	75,66	100
Fundamental completo	14,3	14,30	10,70	14,30	<u>46,40</u>	100
Graduação incompleta	<u>0,00</u>	<u>2,00</u>	<u>2,00</u>	5,90	90,20	100
Graduação completa	0,00	0,00	0,00	22,20	77,80	100
Pós-graduação completa	0,00	4,72	0,00	9,54	85,74	100
Total	5,90	6,70	7,70	9,60	68,10	100

1 = discordo, 2 = discordo em parte, 3 = neutro, 4 = concordo em parte, 5 = concordo.

Observe que a última coluna da tabela 16, cujo cabeçalho é 5 = concordo, apresenta as maiores porcentagens reais, indicando que existe uma concordância geral de que faz sentido a separação dos resíduos sólidos para a coleta seletiva. Apesar disso, a célula em negrito, com valor 90,20% apresenta uma frequência real muito acima da frequência teórica, que é de 68,10%, motivo pelo qual é significativa, ao passo que as duas células inclinadas, sublinhadas apresentam frequências reais muito abaixo da frequência teórica de 68,10%, também significativa.

Na tabela 17 há o cruzamento de duas outras variáveis: “escolaridade” e “se sente bem com a ideia de separar os resíduos recicláveis da sua casa”, o grau de dependência entre essas variáveis foi pouco significativa, o que indica

que o nível de escolaridade tem pouca influência na dificuldade do morador de fazer a separação dos resíduos sólidos para coleta seletiva.

Tabela 17. Cruzamento das variáveis “escolaridade” e “sente-se bem separando os resíduos sólidos recicláveis da sua casa. Rondonópolis – 2012.

	1	2	3	4	5	Total
escolaridade/sente_bem	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Fundamental incompleto	7,7	5,1	10,3	5,1	66,7	100
Fundamental completo	10,7	3,6	17,9	14,3	53,6	100
Ensino médio incompleto	16,2	5,9	14,7	5,9	55,9	100
Ensino médio completo	20,0	7,4	11,1	13,3	46,7	100
Graduação incompleta	11,8	0,0	5,9	13,7	68,6	100
Graduação completa	11,1	0,0	11,1	11,1	66,7	100
Pós-grad. incompleta	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	100
Pós-graduação completa	0,0	0,0	0,0	18,2	81,8	100
Total	13,8	4,7	10,9	10,9	58,0	100

1= discordo, 2 = discordo em parte, 3 = neutro, 4 = concordo em parte, 5 = concordo.

Os valores da tabela 17 são os percentuais em linha estabelecidos sobre 405 observações, excluída a coluna dos não respondentes. Fazendo uma leitura horizontal, percebe-se que, independente da escolaridade, houve uma clara concordância (5) dos moradores da cidade de que se sentem bem com a ideia de separar os resíduos sólidos em suas residências com relação a uma futura implementação de coleta seletiva. A menor porcentagem para esse cruzamento ficou com os moradores com ensino médio completo, 46,7%, inclusive com 20% de discordância, fato esse que não se tem uma explicação convincente. Fato semelhante, mas em menor grau, ocorre com os moradores que possuíam ensino médio incompleto.

Já os moradores que se sentem melhor com essa possibilidade de separar para a implementação de uma coleta são os que estão fazendo uma pós-graduação em 100% das respostas e aqueles que concluíram uma pós-graduação 81,8%, considerando ainda que os demais 18,2% responderam que

concordam parcialmente com a ideia de executar a separação de resíduos sólidos recicláveis.

Na tabela 18 estão tabulados os resultados do questionamento feito a populares sobre: “A separação dos resíduos recicláveis da sua casa influenciará positivamente na educação dos seus filhos”, analisados com a escolaridade do entrevistado. Aqui nesta análise a dependência é muito significativa.

Tabela 18. Cruzamento das variáveis “escolaridade” e “será bom para a educação dos filhos separar os resíduos sólidos recicláveis da sua casa.

Escolaridade/educ_filhos	1	2	3	4	5	Total
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Fundamental incompleto	2,74	1,37	2,74	4,11	89,04	100
Fundamental completo	7,14	0,00	14,29	10,71	67,86	100
Ensino médio incompleto	13,43	11,94	2,99	5,97	65,67	100
Ensino médio completo	2,99	5,97	14,18	10,45	66,42	100
Graduação incompleta	5,88	0,00	5,88	1,96	86,27	100
Graduação completa	0,00	0,00	11,11	0,00	88,89	100
Pós-graduação incompleta	0,00	0,00	0,00	0,00	100,0	100
Pós-graduação completa	0,00	0,00	0,00	13,64	86,36	100
Total	5,15	4,38	7,99	7,22	75,26	100

1= discordo, 2 = discordo em parte, 3 = neutro, 4 = concordo em parte, 5 = concordo.

Esses resultados comprovam que independente do grau de escolaridade, os respondentes concordam que o fato de se praticar a separação dos resíduos sólidos recicláveis em suas residências é uma atitude e um comportamento educativo que influencia na educação e formação de cidadãos e cidadãos conscientes da necessidade de preservação do meio ambiente.

Na sexta coluna, 5 = “concordo”, apresentam em todas as linhas, as maiores porcentagens reais, indicando que há uma concordância.

Análise Fatorial

A identificação inicial dos atributos que envolvem a coleta seletiva de lixo originou-se das questões do questionário estruturado aplicado aos moradores da cidade de Rondonópolis, Mato Grosso, visando descobrir o comportamento do morador sobre a atividade de separação de resíduos sólidos recicláveis para uma possível coleta seletiva de lixo na cidade. Após o exame dos questionários obteve-se 41 atributos relacionados às dificuldades e benefícios da coleta seletiva de resíduos sólidos recicláveis para a coleta seletiva de lixo.

O quadro 1 apresenta os atributos selecionados sobre a coleta seletiva, cujo objetivo foi buscar a identificação de fatores comuns por meio da análise fatorial.

Quadro 1. Relação de atributos considerados inicialmente para a análise fatorial.

	Atributos		Atributos
1	É bom	21	Separar resíduos sólidos recicláveis da sua casa depende só de você.
2	É extremamente válido	22	Separar resíduos sólidos recicláveis da sua casa é fácil e simples.
3	Faz sentido	23	Quando tiver algo para descartar, você poderá separá-lo para reciclagem.
4	É muito desagradável.	24	Você sabe o que deve ser separado para a reciclagem.
5	É sujo.	25	Saber o que deve ser separado é fator importante.
6	Tempo para a separação.	26	Você receberia algum benefício financeiro com a separação de resíduos sólidos recicláveis da sua casa.
7	Ter tempo é importante para a separação.	27	Estímulo financeiro.

Continua

Quadro 1. Continuação.

8	Há espaço suficiente para os resíduos recicláveis.	28	Contribuição ao meio ambiente.
9	Ter espaço suficiente para a separação.	29	Importância da educação positiva dos filhos.
10	Separar os resíduos sólidos depende de muito esforço.	30	Influência positiva para os filhos.
11	A exigência de esforço não te impede a separação.	31	Apoio do poder público ao catadores de lixo.
12	Já fez isso com frequência.	32	Separação rotineira de resíduos recicláveis.
13	Faz automaticamente	33	Latas de alumínio.
14	Se não fizer, se sente mal.	34	Vidros.
15	Fica incomodado se não o fizer.	35	Plásticos.
16	Já faz parte da sua rotina.	36	Garrafas PET.
17	Faz isso sem perceber.	37	Papel e papelão.
18	Acha difícil não fazer.	38	Jornais e revistas.
19	Já faz isso há muito tempo.	39	Pilhas e baterias.
20	Se sente bem com a ideia de separar resíduos sólidos recicláveis de sua casa.	40	Óleos.
		41	Lâmpadas.

O objetivo desse trabalho foi a análise sobre as dificuldades e/ou benefícios na separação de resíduos sólidos recicláveis nas residências, antes de encaminhar o lixo doméstico à coleta e, conseqüentemente, verificar quais seriam os atributos mais importantes nessa atividade, do ponto de vista do morador de Rondonópolis. Para isso, adotou-se a análise fatorial para essa verificação e a conseqüente redução do número de atributos, pois, de acordo com MALHOTRA (2001), a análise fatorial é uma ferramenta recomendada quando se busca essencialmente a sumarização dos dados.

Sobre os 41 atributos selecionados, foram calculados os testes KMO, com valor 0,77 e o teste de esfericidade *Bartlett*, com p-valor (significância de 5%) igual a zero que indica que esse teste assegura a rejeição da hipótese nula, de que a matriz de correlações parciais dos atributos é uma matriz identidade, isto é, existem correlações entre os atributos considerados, o que facilita a sumarização desses atributos.

Verificou-se, que no cálculo da matriz anti-imagem, dezenove atributos apresentaram valores abaixo de 0,50, portanto, foram suprimidos do teste (Quadro 2).

Quadro 2. Relação de atributos com correlação anti-imagem com valores menores do que 0,50, eliminadas da análise fatorial.

1	É bom	0,297
2	É extremamente válido	0,297
3	Faz sentido	0,293
12	Já fez isso com frequência.	0,266
13	Faz automaticamente	0,220
14	Se não fizer, se sente mal.	0,366
16	Já faz parte da sua rotina.	0,182
17	Faz isso sem perceber.	0,196
19	Já faz isso há muito tempo.	0,182
15	Saber o que deve ser separado é fator importante.	0,306
28	Contribuição ao meio ambiente.	0,379
29	Importância da educação positiva dos filhos.	0,249
30	Influência positiva para os filhos.	0,293
32	Separação rotineira de resíduos recicláveis.	0,289
34	Vidros.	0,302
35	Plásticos.	0,246
36	Garrafas PET.	0,432
37	Papel e papelão.	0,263
38	Jornais e revistas.	0,273

O quadro 3 apresenta as comunalidades das variáveis remanescentes, tendo sido eliminada a variável “tempo para a separação”.

Quadro 3. Comunalidades compartilhadas entre uma variável com as demais variáveis remanescentes.

Atributo	Inicial	Extração¹
É muito desagradável.	1,000	0,755
É sujo.	1,000	0,733
Tempo para a separação.	1,000	0,459
Ter tempo é importante para a separação.	1,000	0,661
Ter espaço suficiente para a separação.	1,000	0,642
Separar os resíduos sólidos depende de muito esforço.	1,000	0,693
A exigência de esforço não te impede a separação.	1,000	0,681
Já faz parte da sua rotina.	1,000	0,858
Faz isso sem perceber.	1,000	0,864
Já faz isso há muito tempo.	1,000	0,765
Se sente bem com a idéia de separar resíduos sólidos recicláveis de sua casa.	1,000	0,531
Separar resíduos sólidos m recicláveis da sua casa depende só de você.	1,000	0,622
Separar resíduos sólidos recicláveis da sua casa é fácil e simples.	1,000	0,579
Quando tiver algo para descartar, você poderá separá-lo para reciclagem.	1,000	0,652
Você sabe o que deve ser separado para a reciclagem.	1,000	0,511
Estímulo financeiro.	1,000	0,725
Apoio do poder público ao catador de lixo.	1,000	0,699
Latas de alumínio.	1,000	0,521
Jornais e revistas.	1,000	0,633
Pilhas e baterias.	1,000	0,694
Óleos.	1,000	0,572
Lâmpadas.	1,000	0,683

Atributo	Inicial	Extração¹
É muito desagradável.	1,000	0,755
É sujo.	1,000	0,733
Tempo para a separação.	1,000	0,459
Ter tempo é importante para a separação.	1,000	0,661
Ter espaço suficiente para a separação.	1,000	0,642
Separar os resíduos sólidos depende de muito esforço.	1,000	0,693
A exigência de esforço não te impede a separação.	1,000	0,681
Já faz parte da sua rotina.	1,000	0,858
Faz isso sem perceber.	1,000	0,864
Já faz isso há muito tempo.	1,000	0,765
Se sente bem com a idéia de separar resíduos sólidos recicláveis de sua casa.	1,000	0,531
Separar resíduos sólidos m recicláveis da sua casa depende só de você.	1,000	0,622
Separar resíduos sólidos recicláveis da sua casa é fácil e simples.	1,000	0,579
Quando tiver algo para descartar, você poderá separá-lo para reciclagem.	1,000	0,652
Você sabe o que deve ser separado para a reciclagem.	1,000	0,511
Estímulo financeiro.	1,000	0,725
Apoio do poder público ao catador de lixo.	1,000	0,699
Latas de alumínio.	1,000	0,521
Jornais e revistas.	1,000	0,633
Pilhas e baterias.	1,000	0,694
Óleos.	1,000	0,572
Lâmpadas.	1,000	0,683

Refazendo os testes, encontrou-se para o teste KMO o valor 0,82 e $p = 0$ para o teste de Bartlett, sinalizando que os dados estavam propícios à continuidade da análise fatorial.

A próxima etapa consistiu em determinar o número mínimo de fatores necessários para explicar a parte máxima da variância representada no conjunto original de variáveis. Considerou-se, inicialmente, a extração dos atributos com autovalores maiores do que 1, considerados significativos.

No quadro 4 está apresentada a matriz fatorial não rotacionada das variáveis que influenciaram a coleta de resíduos sólidos recicláveis.

O quadro 4 sugere a extração de sete fatores, com autovalores maiores do que 1, para uma variância explicada inicial em torno de 67,5%. Contudo, optou-se pela extração de cinco fatores pelo fato de facilidade de interpretação. Ainda, no quadro 4, notou-se que a proporção da variância explicada pelos fatores estava mal distribuída: o primeiro fator detendo cerca de 23,04 %, o segundo 13,83%, o terceiro 8,40% e os outros com valores menores que o último. Uma rotação ortogonal varimáx foi realizada para distribuir melhor essas variâncias e encontrar uma solução mais otimizada.

Sobre os dados rotacionados foram eliminados aqueles cujas variâncias explicadas eram menores do que 0,50, como também, foram eliminados os atributos cujas variâncias explicadas, apesar de maiores do que 0,50, apresentavam diferenças entre si menores do que 0,10.

Quadro 4. Matriz fatorial não rotacionada das variáveis que influenciaram a coleta de resíduos sólidos recicláveis na cidade de Rondonópolis, 2012.

Componentes	Autovalores Iniciais		
	Total	Variância (%)	Variância acumulada (%)
1	5,027	23,937	23,937
2	2,904	13,828	37,765
3	1,764	8,400	46,164
4	1,291	6,149	52,314
5	1,165	5,547	57,860
6	1,030	4,906	62,767
7	1,002	4,770	67,537
8	0,827	3,940	71,477
9	0,760	3,621	75,098
10	0,656	3,124	78,222
11	0,612	2,913	81,135
12	0,549	2,613	83,748
13	0,513	2,441	86,189
14	0,499	2,375	88,564
15	0,461	2,197	90,761
16	0,425	2,023	92,784
17	0,387	1,842	94,625
18	0,360	1,714	96,339
19	0,333	1,585	97,924
20	0,287	1,368	99,.800
21	0,149	0,708	100,000

Os resultados estão no quadro 5, com os atributos já agrupados por componente.

Quadro 5. Matriz fatorial rotacionada dos atributos que influenciaram a coleta de resíduos sólidos recicláveis, agrupadas por fatores.

Atributos	Fator				
	1	2	3	4	5
Latas de alumínio.	0,541				
Jornais e revistas.	0,756				
Pilhas e baterias.	0,783				
Óleos.	0,640				
Lâmpadas.	0,770				
Ter tempo é importante para a separação.		0,782			
Ter espaço suficiente para a separação.		0,753			
Estímulo financeiro.		0,533			
Já faz parte da sua rotina.			0,765		
Faz isso sem perceber.			0,763		
Já faz isso há muito tempo.			0,696		
Apoio do poder público ao catadores de lixo.			0,583		
É muito desagradável.				0,708	
É sujo.				0,710	
Separar os resíduos sólidos depende de muito esforço.				0,699	
A exigência de esforço não te impede a separação.				0,685	
Se sente bem em separar resíduos sólidos.					0,632
Separar resíduos sólidos recicláveis depende só de você.					0,639
Separar resíduos sólidos recicláveis é fácil e simples.					0,509
Tendo algo para descartar, prefere separá-lo.					0,559

O fator 1 (agrupamento 1) está ligado aos tipos de resíduos sólidos recicláveis que podem ser separados, podendo ser denominado de “resíduo sólido”, o fator 2 (agrupamento 2) está ligado ao tempo, espaço e incentivo financeiro para a separação dos resíduos sólidos recicláveis, denominado de “condições para a separação”, o fator 3 está ligado ao hábito na separação de resíduos sólidos recicláveis, denominado de “hábito de separação”, o fator 4 está ligado às condições higiênicas na separação do resíduo sólido reciclável, denominado “insalubridade na separação” e, finalmente, o fator 5 está ligado à satisfação em separar os resíduos sólidos recicláveis, denominado “satisfação na separação”.

Assim, com os recursos da análise fatorial foi possível reduzir os 41 atributos iniciais para um total de 20, que foram reunidos em 5 agrupamentos, cada um ligado a uma atitude do morador sobre uma possível coleta seletiva de lixo na cidade de Rondonópolis, Mato Grosso.

Conclusão

Os resultados comprovam que independente do grau de formação, os respondentes concordam que o fato de se praticar a separação dos resíduos sólidos recicláveis em suas residências é uma atitude e um comportamento educativo que influencia na educação e formação de cidadãos e cidadãs conscientes da preservação do meio ambiente e, que o nível de escolaridade tem pouca influência na dificuldade do morador em fazer a separação dos resíduos sólidos recicláveis para coleta seletiva.

Com os recursos da análise fatorial foi possível reduzir os 41 atributos iniciais para um total de 20, que foram reunidos em 5 agrupamentos, denominados fatores, cada um ligado a uma atitude do morador sobre uma possível coleta seletiva de lixo na cidade de Rondonópolis, Mato Grosso. Fatores que resumem ou explicam o conjunto original de variáveis observadas. O fator 1, denominado de “resíduo sólido” está ligado aos tipos de resíduos sólidos recicláveis que podem ser separados. O fator 2 está ligado ao tempo, espaço e incentivo financeiro para a separação dos resíduos sólidos recicláveis, denominado de “condições para a separação”. O fator 3 está ligado ao hábito na separação de resíduos sólidos recicláveis, denominado de “hábito de separação”, o fator 4 está ligado às condições higiênicas na separação do

resíduo sólido reciclável, denominado “insalubridade na separação” e, finalmente, o fator 5 está ligado à satisfação em separar os resíduos sólidos recicláveis, denominado “satisfação na separação”.

Referências bibliográficas

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas – **NBR 10.004 – Resíduos Sólidos – Classificação**. ABNT. São Paulo, 2004. 48 p.

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; NIERZA, J. C.; BARROS, M. T. L. de.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. **Introdução à Engenharia Ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 318p.

BRANCO, S. M. **Poluição: A morte de nossos rios**. São Paulo: ASCETESB, 1983. 157p.

CALDERONI, S. **Os bilhões perdidos no lixo**. São Paulo: Humanitas, 2003. 348p.

CANCLINI, N. G. **Consumidores e cidadãos: conflitos multiculturais da globalização**. 6. ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2006. 227p.

CAPRA, F. **O ponto de Mutação – A Ciência, a Sociedade e a Cultura emergente**. 26. ed. São Paulo: Cultrix, 2006. 447p.

CORRAL-VERDUGO, V. Psicologia ambiental: objeto, “realidades” sócio-físicas e visões culturais de interações ambiente-comportamento. **Revista de Psicologia USP**, São Paulo, v.16, p. 71-87, 2005.

ELSTON, S. **Time running out on environment, report says**. Environment News Network, 2001. Disponível em: <http://www.een.com/news/eenstories/2010/01/01182001/enviroforecast_41407.asp>. Acesso 16/12/2012.

ENBRI - Development of a framework for environmental assessment of building materials and components. (ENBRI Proposal to European Community BRITE EURAM Program). **Mimeo**, 18 Março 1994.

FADINI, P. S.; FADINI, A. A. B. Lixo: desafios e compromissos. **Cadernos temáticos de Química Nova na Escola**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, n.1, p. 9-18, 2001.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de Estatística**. São Paulo: Atlas, 2006. 320p.

FONTES, N.; ZANIN, M.; TEIXEIRA, B.; YUBA, A.; SHIMBO; I. INO, A. **Eventos mais Sustentáveis**. São Paulo: EdUFSCar, 2008. 72p.

FREITAS, H.; JANISSEK, R. **Análise léxica e análise de conteúdo**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2000. 62p.

FREITAS, H.; MASCAROLA, J. **Análise de dados qualitativos e quantitativos: casos aplicados usando o Sphinx**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2000. 176p.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184p.

GRASEL, R. História do Lixo. Publicado em: 24 jun. 2010. Disponível em: <[http:// estudiorafelipe.blogspot.com.br/2010/06/historia-do-lixo.html](http://estudiorafelipe.blogspot.com.br/2010/06/historia-do-lixo.html)>. Acesso em: 30 mai. 2012.

HAIR Jr, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise Multivariada de Dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009. 688p.

HERNÁNDEZ, B.; HIDAL, M. C. Actitudes y creencias hacia el medio ambiente. In: ARAGONÉS, J. I.; AMÉRICO, M. (Orgs.), **Psicologia Ambiental**. Madri: Pirámide, p. 281-295, 1998.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 18 maio 2012.

JOHN, V. M. J. **Cimentos de escória ativada com silicatos de sódio**. 1995. 200 f. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo.

KAISER, F. G.; WÖLFING, S.; FUHRER, U. Environmental attitude and ecological behavior. **Journal of Environmental Psychology**. Victtoria, v.19, p.1-19, 1999.

LAWRENCE, R. J. Ecologia humana. In TASSARA, E. T.; RABINOVICH, E. P.; GUEDES, M. C. **Psicologia e Ambiente**. São Paulo: EDUC, 2004. 408p.

LAYRARGUES, P. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. LOUREIRO, F.; LAYRARGUES, P.; CASTRO, R. (Orgs.) **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, p. 179-220, 2002.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 720p.

McCARTHY, J. A.; SHRUM, L. J. Structural equation analysis of the relationships of personal values, attitudes e beliefs about recycling, and the recycling of solid waste products. **Advances in Consumer Research**, Duluth, v. 20, 1993.

McKENZIE-MOHR, D. **Development of a Social Marketing Strategy of Residential Waste Reduction for the City of Waltham**. (Report prepared for the City of Waltham. Massachusetts. Waltham, MA. 2002. Disponível em: <<http://www.mass.gov/dep/recycle/recycle.htm>>. Acesso em: 25 nov. 2012.

MINGOTI, S. A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada; uma abordagem aplicada**. Belo Horizonte: UFMG, 2005. 295p.

MORGAN, F. W.; HUGLES, M. V. **Understandins Recycling Behavior in Kentucky: Who Recyclies and What Motivates Them.** Center for Sustainable Alluminium Industry CSAI White Paper. [working paper]. School Management, Gatton College of Bussines & Economics, The University of Kentucky, January, 2006. Disponível em: <[http:// www. sustainablealuminum.org/ pdf/ CSAI_Morgan_Paper01-06.pdf](http://www.sustainablealuminum.org/pdf/CSAI_Morgan_Paper01-06.pdf)>. Acesso 13/12/2012.

PIETERS, R. Changing, garbage disposal patterns of consumers: motivation, ability, and performance. **Journal or Public Policy and Marketing.** Chicago, v.10, p. 59-76, 1991.

PIETERS, R. G. M.; VERHALLEN, T. M. M. Participation in source separation projects: Design characteristics and perceived costs and benefits. **Resources and Conservation**, Gainesville, v. 12, p. 95–111, 1986.

PONTALTI, E. S. Projeto de Educação Ambiental: Parque Cinturão Verde de Cianorte. 2005. APROMAC: Associação de proteção ao Meio Ambiente Cianorte. Disponível em: <<http://www.apromac.org.br/ea2005.htm>>. Acesso em: 22 ago. 2012.

PORTAL MATO GROSSO: Rondonópolis – Mapa do Município. Limites, localização no mapa do Estado e via de acesso. 2013. Disponível em: <<http://www.mtseusmunicipios.com.br/NG/conteudo.php?sid=215&cid=2541>>. Acesso em: 10 fev. 2013.

SEVCENKO, N. **A corrida para o século XXI.** São Paulo: Cia das Letras, 2001. 144p.

SOLOMON, M. R. **O comportamento do consumidor: comprando, possuindo e sendo.** 7ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 680p.

TEIXEIRA, E.N.; BIDONE, F.R.A. Conceitos básicos. In: BIDONE, F.R.A. (org.). **Metodologias e técnicas de minimização, reciclagem e reutilização de resíduos sólidos urbanos.** Rio de Janeiro: PROSAB, 1999. 65p.

TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística**. 11ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 708p.

VICENTINO, C. **História geral**. São Paulo: Scipione, 1991. 544p.

VIEIRA, F. P. Importância da reciclagem. 2012. Disponível em:<<http://professorfrancisco.webnode.com.br/products/a%20import%C3%A2ncia%20da%20reciclagem/>>. Acesso em: 10 mar. 2013.

Conclusão Geral

A cidade de Rondonópolis, como a grande maioria dos municípios brasileiros ainda precisa investir na área de saneamento urbano, incluindo o lixo. É urgente a necessidade da implementação do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, e ações diretas juntas às comunidades de bairros, escolas, clubes de serviços, entidades governamentais e não governamentais para que a população conheça e aplique a coleta seletiva de resíduos sólidos.

A população quer participar de uma coleta seletiva, pois entende que preservar o meio ambiente, principalmente, o que ela vive é importante e saudável. Porém o popular quer livrar-se do lixo, e o faz jogando inclusive em terrenos baldios, conforme detectamos em entrevistas, causando poluição, fortes odores e principalmente alimentando o ciclo de procriação de vetores de doenças para as comunidades.

Constatamos a falta de esclarecimento do que é coleta de lixo e separação de resíduos sólidos para uma coleta seletiva. Um percentual expressivo da população, ainda, não entende que muitos resíduos sólidos podem ser reaproveitados na cadeia de produção e, que isso advindo preserva o meio ambiente, melhora a sua qualidade de vida.

É preciso investir na mudança de comportamento de muitos que declararam enterrar vidros, pedaços de vasilhas, para que as crianças em casa não sofram acidentes, evidenciando total desconhecimento do ciclo de deterioração do elemento pela natureza e reproduzindo comportamento de antepassados que utilizavam de tal procedimento por não ter coleta de lixo. Também a reprodução de tal comportamento tende a estender-se aos seus filhos e netos. Também a mudança de atitude, que virá com a efetiva implementação do sistema de coleta seletiva e maciça campanha publicitária, nas escolas, para que entendam que o produto deva ser utilizado até o seu final. Comprar somente o necessário e o que realmente se consome utilize ao longo do ciclo. E, há também a necessidade da mudança de hábitos de querer se livrar do lixo, aquilo que não serve mais em qualquer momento e qualquer lugar.

O morador mostra atitude indiferente em relação à separação dos resíduos sólidos recicláveis em sua residência.

Na população há concordância geral de que faz sentido a separação dos resíduos sólidos para a coleta seletiva evidenciando uma preocupação com o seu habitat.

As análises dos resultados indicam que independente do grau de formação, os respondentes concordam que o fato de se praticar a separação dos resíduos sólidos recicláveis em suas residências é uma atitude e um comportamento educativo que influencia na educação e formação de cidadãos e cidadãos conscientes da preservação do meio ambiente em que vivemos e, que o nível de escolaridade tem pouca influência na dificuldade do morador em fazer a separação dos resíduos sólidos recicláveis para coleta seletiva.