

Sustentabilidade e resíduos sólidos: diagnóstico e saberes populares auxiliando no destino correto dos resíduos**Sustainability and solid waste: diagnosis and popular knowledge helping the correct destination of waste**

Recebimento dos originais: 01/06/2018

Aceitação para publicação: 09/07/2018

Deise Maria Bourscheidt

Mestre em Economia pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)

Instituição: Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus Laranjeiras do Sul

Endereço: Rodovia PR 158, Km 405, Caixa Postal 106, CEP 85301-970, Laranjeiras do Sul, PR

E-mail: deise.bourscheidt@uffs.edu.br

Ceyça Lia Palerosi Borges

Mestre em Administração pela Universidade Federal de Lavras (UFLA)

Instituição: Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus Laranjeiras do Sul

Endereço: Rodovia PR 158, Km 405, Caixa Postal 106, CEP 85301-970, Laranjeiras do Sul, PR

E-mail: ceyca.borges@uffs.edu.br

Andrea Rodrigues

Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)

Instituição: Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus Laranjeiras do Sul

Endereço: Rodovia PR 158, Km 405, Caixa Postal 106, CEP 85301-970, Laranjeiras do Sul, PR

E-mail: andrearodrigues490@gmail.com

Janete Stoffel

Doutora em Desenvolvimento Regional pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)

Instituição: Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus Laranjeiras do Sul

Endereço: Rodovia PR 158, Km 405, Caixa Postal 106, CEP 85301-970, Laranjeiras do Sul, PR

E-mail: janete.stoffel@uffs.edu.br

RESUMO

A temática sobre resíduos sólidos faz parte da agenda atual de debates da academia, de governos e da sociedade em geral, especialmente, àqueles que se preocupam com questões acerca do desenvolvimento sustentável. O trabalho objetivou identificar os usos e os destinos dos resíduos sólidos no Município de Laranjeiras do Sul-PR e verificar a contribuição dos saberes populares para o destino adequado dos resíduos. Assim, realizou-se pesquisa exploratória e posterior aplicação de oficinas junto às senhoras dos clubes de mães do município, destacando a temática de separação e do destino dos resíduos sólidos. Concluiu-se que a maioria dos materiais pode ser reciclado ou destinado para locais adequados situados na região. E as donas de casa podem auxiliar no processo, transferindo seus saberes aos familiares.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos; Clubes de mães; Oficinas.

ABSTRACT

The subject of solid waste is part of the current agenda of debates in academia, governments and society in general, especially for those who are concerned with sustainable development issues. This paper aimed to identify the uses and destinations of solid waste in the city of Laranjeiras do Sul-PR and to verify the contribution of popular knowledge to the appropriate destination of the waste. Accordingly, an exploratory research was carried out and later workshops were applied to the ladies of the mothers' clubs of the city, we highlighted the theme of separation and destination of solid waste. We have concluded that most of the materials can be recycled or destined to suitable places located in the region, and that housewives can help in the process by transferring their knowledge to others family members.

Key words: Solid Waste; Mothers clubs; Workshops.

1 INTRODUÇÃO

Desde que a espécie humana surgiu ela afeta o meio em que vive, porém o modelo adotado de crescimento e desenvolvimento econômico pautado no capital por meio do consumo gerou enormes desequilíbrios. Se por um lado nunca houve tanta riqueza e fartura no mundo, por outro lado, a miséria, a degradação ambiental e a poluição aumentam dia a dia (CHIARAVALLOTI & PÁDUA, 2011).

Barbieri (2011), afirma que o modelo adotado para os processos produtivos derivados da revolução industrial contribuíram para que o modo de exploração de recursos e acúmulo dos resíduos crescesse ao ponto de ameaçar a sobrevivência de muitos povos, regiões e de gerações futuras. Como reflexo do aumento da escala de produção e do consumo, temos um maior impacto ambiental e um crescimento dos desastres ambientais e sociais advindos destas práticas desenfreadas.

O incentivo ao consumo desenfreado agravou as questões voltadas à escassez de recursos naturais, práticas poluidoras do meio ambiente e, conseqüentemente, um colapso ambiental além de gerar uma perversa necessidade irreal de bens materiais que o Planeta nunca conseguirá suprir para todos os humanos de forma igualitária. Barbieri (2011) explica que a maioria dos problemas ambientais existentes vêm em decorrência do uso desenfreado do meio ambiente pelos seres humanos, extraindo os recursos naturais para a produção de bens e serviços e descartando o que não é mais utilizado em forma de poluição.

Pedrosa e Nishiwaki (2014) citam que a consequência desta disposição final inadequada é o aumento dos problemas ambientais, prejudicando os recursos naturais como a água, solo e ar, vários setores da economia e conseqüentemente a saúde humana. Amparados a isso, a contínua utilização de fontes limitadas de recursos naturais para o crescimento econômico potencializou a preocupação

e necessidade de se pensar em um modelo de desenvolvimento que integre o uso racional da natureza e seus recursos com o crescimento econômico no atual sistema em que vivemos.

Para Leal et al. (2008) a má utilização dos recursos naturais provoca ainda, mudanças climáticas e escassez de água potável que é influenciada diretamente pelo crescimento das indústrias, pois proporciona a poluição em grande escala em rios, lagos, refletindo diretamente em problemas relacionados à saúde.

Outra questão que merece destaque é o descarte incorreto de materiais, um problema histórico no Brasil. Pode-se dizer que este se agravou com o processo de êxodo rural, que de acordo com Navarro (2010), teve início em 1956, quando a participação da indústria passou a ter maior representatividade na economia brasileira do que a agricultura. A industrialização, por sua vez, aumentou o número de pessoas no meio urbano, e aliado a isso, conforme destaca Oliveira (2012), o aumento da renda, possibilitou o aumento do consumo e da geração de resíduos.

Barbieri (2011) relata que a gestão ambiental foi efetivamente posta em prática pelos estados nacionais à medida que os problemas ambientais foram surgindo e se agravando. Para obterem um envolvimento mais intenso em questões ambientais os Estados criaram instrumentos de políticas públicas ambientais.

No Brasil na década de 1930 o governo articulou a primeira política ambiental. Os principais documentos eram relacionados com os recursos naturais: água, florestas e mineração. Só a partir de 1970 com a consolidação da industrialização do país os problemas relativos à poluição foram sentidos. Já na década de 1980 a legislação brasileira passou a considerar os problemas de forma generalizada e interdependente e foram desenvolvidas políticas integradas (ACADEMIA PEARSON, 2011).

Quando ocorre o descarte incorreto de materiais, além de ocupar de forma inadequada o solo, pode causar acúmulo de sujeira, proliferação de insetos e doenças. Este panorama tende a mudar com a entrada em vigor da Lei 12305/2010 que torna obrigatório o sistema de coleta seletiva.

Em busca de um desenvolvimento sustentável, e a resolução da problemática do descarte incorreto de rejeito e resíduos que traz malefícios para toda a sociedade, foi formulada em agosto de 2010 a Lei 12305/2010, que no seu artigo primeiro institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos e no artigo nono traz à sociedade em geral o desafio para que seja encontrada uma forma correta para o descarte de rejeitos e resíduos e a desativação de lixões e criação de aterros sanitários. Essa lei deu um prazo até agosto de 2014 para todos os municípios se adaptarem encontrando saídas.

A partir desta Lei foi criada a Política Nacional dos Resíduos Sólidos-PNRS, tornando cada um responsável pelos resíduos gerados. Esta foi um marco na história, pois antes da sua criação a geração de resíduos pós-consumo ou pós-industrialização, não era tratada como responsabilidade

dos geradores. Os mesmos apenas os retiravam de suas casas, deixando a cargo do serviço público o seu descarte. Contudo, essa ideologia deve ser erradicada, pois a Lei só será efetiva a partir do momento que toda a população tomar consciência que para cada tipo de resíduo existe uma destinação correta, conforme citado na própria Lei.

Verificamos que quando a população em geral seja física ou jurídica considerar o 'lixo' gerado seu, estarão de forma direta e indireta gerando empregos e viabilizando o desenvolvendo aos municípios economicamente de forma sustentável. A geração de empregos poderá se dar por conta da implantação da Coleta Seletiva que de acordo com a Lei é a 'Coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição' (BRASIL, LEI 12305/2010, art. 3º).

Vale destacar que ao pensarmos em separação e gestão dos resíduos sólidos domésticos, apesar de muitos avanços, em muitas residências, ainda não ocorre a separação adequada dos materiais.

Os materiais potencialmente recicláveis vindos da coleta seletiva poderão ser levados a cooperativas ou associações, garantido emprego para catadores de lixo reciclável. A garantia de desenvolvimento se dará a partir dos novos empreendimentos que poderão ser implantados para atender a oferta dos resíduos com potencial econômico, bem como pela possível redução de insetos e do mau cheiro causado pela má disposição dos rejeitos e resíduos.

A separação dos materiais na fonte geradora é importante, porém, para que a coleta seletiva funcione efetivamente é necessário que se encontre uma correta destinação para os diferentes tipos de materiais.

Essa preocupação resulta em um repensar sobre a forma de consumo dos indivíduos, das organizações, bem como ações por meio de políticas públicas que venham a minimizar os efeitos que a sociedade causa ao meio ambiente.

Nesse exercício de questionar o presente e projetar ideias para o futuro surge a proposta da sustentabilidade. A indignação e a não aceitação das enormes injustiças sociais e a avançada degradação ambiental fizeram muitas pessoas idealizarem um mundo melhor e mais justo. Um mundo em que a economia, o ambiente e o social seriam discutidos juntos e nenhum seria privilegiado em função da supressão do outro (CHIARAVALLOTTI; MORAIS, 2011). Essa proposta de caráter sistêmico foi chamada de tripé da sustentabilidade.

Diante das questões supracitadas, estudos como este tornam-se necessários, pois além de possibilitar a reflexão sobre os problemas ambientais vivenciados na contemporaneidade, enfatizam o potencial em termos ambientais da coleta seletiva, e além disso, mostram os benefícios econômicos e sociais que podem resultar do processo de descarte correto dos resíduos através de práticas sustentáveis.

Diante disso, o presente estudo objetivou diagnosticar as condições existentes no Município de Laranjeiras do Sul-PR, no que tange à coleta seletiva de resíduos, identificando usos e destinos possíveis além de verificar a contribuição das mulheres pertencentes aos clubes de mães, no tocante à separação dos resíduos sólidos, destacando os saberes populares.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 A QUESTÃO DA SUSTENTABILIDADE

De acordo com Pierri (2005), os debates sobre a crise ambiental se iniciaram no final da década de 1960 e início de 1970. O lançamento do relatório “The Limits to Growth” pela equipe do Massachusetts Institute of Technology (MIT), a pedido do Clube de Roma, marcou o início dos debates acerca dos limites impostos ao meio ambiente, pelo crescimento econômico. Este relatório, de acordo com CLUBOFROME (2015), foi encaminhado à cientistas do Clube no Instituto de Tecnologia de Massachusetts e trazia, entre outros, situações alarmantes decorrentes do mau uso de recursos naturais e descarte incorreto de resíduos. Além disso, trouxe sugestões de como a cooperação humanitária e a mudança de comportamento poderiam mudar esta situação.

Após o lançamento do relatório em 1972, a ONU realizou a primeira Conferência Mundial das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Homem em Estocolmo, Suécia, demonstrando uma série de informações alarmantes sobre um possível colapso mundial. Esta conferência apresentou vários escritos acerca da relação conflituosa entre o meio ambiente e o crescimento, entre os quais estava o relatório acima citado. Nestes documentos “a tese central foi a dos limites físicos ao crescimento, e a proposta central desta era a de crescimento zero, tanto econômico quanto populacional (PIERRI, 2005, p. 4)”.

De acordo com Jacobi (2005), os debates envolvendo a questão do meio ambiente e desenvolvimento possuíam como objetivo levar a problemática ambiental à agenda política internacional, o que elevaria a sua importância, fazendo com que medidas mais concretas fossem tomadas a fim de encontrar uma solução. Isso surtiu efeito com a interferência da ONU.

Para Pierri (2005) se tornou propícia a aceitação de um novo conceito de desenvolvimento englobando a questão ambiental. Desse modo, a Comissão Brundtland define em seu relatório divulgado no ano de 1987 o conceito de desenvolvimento sustentável, como “aquele que satisfaz as necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das gerações vindouras satisfazerem as suas próprias necessidades” (WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT, 1987).

Tomando esse conceito por base percebemos que para o desenvolvimento sustentável seja efetivo é necessário que toda a população contribua, assim como os governantes, garantindo meios

para que isso possa ocorrer, possibilitando a não exaustão dos recursos naturais de modo que as gerações futuras possam usufruir dos mesmos. Neste contexto, a Coleta Seletiva é de extrema importância, pois o reaproveitamento e a reciclagem dos materiais resulta em uma menor extração de recursos naturais.

Dando sequência ao debate ambiental, em 1992, ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento ou Cúpula da Terra que ficou conhecida como Rio-92. O objetivo dessa conferência, para Cordani et al (1997), foi buscar soluções mais reais, ou seja, que pudessem ser realizadas visando o Desenvolvimento Sustentável, pois estava clara a impossibilidade de Crescimento Zero.

Na concepção de Cordani, et al (1997), foram tratados os mais importantes acordos ambientais globais da humanidade neste período, sendo esses; as Convenções do Clima e da Biodiversidade, a Agenda 21, a Declaração do Rio para Meio Ambiente e Desenvolvimento, e a Declaração de Princípios para Florestas.

Os governantes de todos os países reunidos teriam que apresentar propostas e soluções para os problemas levantados. Cogitou-se a ideia de os países desenvolvidos de alguma forma ajudarem os mais populosos que em sua maioria estavam em processo de desenvolvimento. De acordo com Pierri, a solução encontrada no momento era que os primeiros contribuíssem com uma porcentagem do seu PIB para com os segundos. Foi proposta a criação de um fundo especial para financiar os programas ambientais que estes fossem realizar.

Dez anos mais tarde foi realizado a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável ou Cúpula da Terra 2, conhecida como Rio +10, que aconteceu em Joanesburgo, África, em 2002. “Sua missão foi fazer uma avaliação do cumprimento da Agenda XXI definida na Rio-92, traçar novas metas, definir prazos para cumpri-las e decidir os meios necessários, especialmente os financeiros para o alcance dos objetivos” (PIERRI, 2005, p. 22).

Em 2012, mais uma vez, reuniram-se os representantes das nações para a Conferência Rio +20 que aconteceu no Rio de Janeiro. “O principal objetivo dessa era reafirmar os compromissos de combate à pobreza e ajudar ao desenvolvimento para atingir o desenvolvimento sustentável” (PIERRI, 2005, p. 22). Esta conferência, de acordo com a ONU, contribuiu para definir a agenda do Desenvolvimento Sustentável para as próximas décadas.

As discussões iniciadas com o Clube de Roma ganharam forças com a intervenção da ONU e foram de extrema importância para um novo paradigma entre o meio ambiente e o meio humano. Os governos passaram a esboçar possibilidades de redução de gases, por meio de políticas e legislações, para a resolução das questões ambientais que causam problemas para o meio ambiente

e conseqüentemente para os seres humanos. Elas também possibilitam meios de integração entre desenvolvimento e natureza.

Com base nisso, o próximo tópico descreverá a iniciativa tomada pelo poder público em termos de legislação, destacando a Política Nacional de Resíduos Sólidos. A legislação tenta resolver alguns problemas estruturais acerca da Coleta Seletiva, mostrando a necessidade e o dever de todos os cidadãos contribuírem para o sucesso deste processo.

2.2 A POLÍTICA NACIONAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

No Brasil a preocupação ambiental se inicia na década de 1930, período em que o país começa seu processo de industrialização, e passa a existir a preocupação com o meio ambiente. Destacam-se ações relacionadas com o meio ambiente, como a promulgação dos seguintes documentos: Código de Caça e Pesca; Código Florestal; Código de Minas e o Código de Águas. Na década de 1970 é possível observar que o governo brasileiro não pensava o desenvolvimento do país levando em consideração o meio ambiente e as questões sociais. Porém, casos evidentes de problemas ambientais no mundo forçaram o poder público a criar a Secretaria Especial do Meio Ambiente. Houve também a criação por diversas unidades da federação de agências ambientais especializadas. Nessa fase, a legislação federal tratava dos problemas de forma específica, dividindo o meio ambiente em solo, ar e água (BARBIERI, 2011).

Posteriormente, pensando nos desafios que foram levantados pelas conferências o Brasil tomou a iniciativa da implantação da Lei 12305/2010, que substituiu a Lei 9.605/1998. A lei 12305/2010 instituiu a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) que reúne o conjunto de diretrizes e ações a serem adotadas com vista à gestão integrada e ao gerenciamento adequado dos resíduos sólidos, que são gerados dentro do território de cada cidade (BRASIL, Lei 12305/2010, art. 1º e art. 2º).

A criação da PNRS é umas das iniciativas mais importantes que o Brasil já realizou no tocante à geração de resíduos, para que este assunto pudesse ser tratado de forma mais séria. Entre outros documentos, traz a necessidade de elaboração de um plano Nacional de Resíduos Sólidos que merece atenção, pois, conforme Marotti et al (2017, p. 23) “a qualidade dos planos se relaciona não apenas ao melhor planejamento no setor, mas também à promoção da saúde pública, à conservação do meio ambiente, à manutenção das estruturas urbanas, à limpeza pública e à conseqüente melhoria da qualidade de vida da população”.

Uma vez que a lei não tratará apenas as empresas como responsáveis pela correta destinação, reutilização e compostagem de resíduos e rejeitos, mas sim toda a sociedade, está também formulada a obrigatoriedade para gestores, empresários e toda a sociedade no envolvimento da

instituição da coleta seletiva e a desativação dos lixões e a criação de aterros sanitários. Toda a população deve se responsabilizar pelo seu lixo.

De modo a esclarecer as dúvidas, a política traz também algumas definições sobre os diferentes termos pertinentes ao tema abordado, conforme destacado no Tabela 1:

Tabela 1- Definições da Lei 12305/2010

Conceito	Definição
Coleta Seletiva	Coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição.
Destinação final ambientalmente adequada	Destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.
Disposição final ambientalmente adequada	Distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.
Geradores de resíduos sólidos	Pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo.
Logística reversa	Instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.
Reciclagem	Processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa.
Rejeitos	Resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.
Resíduos sólidos	Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis, em face da melhor tecnologia disponível.

Fonte: BRASIL, 12305/2010, art °, adaptado pelas autoras, 2015.

Vemos por meio desses conceitos que a coleta seletiva se tornou uma responsabilidade principalmente dos gestores municipais uma vez que devem ser esses a encontrar meios de implantá-la nos municípios, no entanto, cabe a população em geral realizar a correta separação no meio gerador, isso é, nos domicílios e empresas.

A logística reversa se torna responsabilidade das empresas, fornecedores e o varejo (comércio) os quais devem garantir a arrecadação dos materiais por parte da população e os fornecedores devem garantir o recolhimento nos estabelecimentos e a correta destinação ou descarte

adequado. Percebe-se também, a partir da PNRS, a diferenciação entre resíduos e rejeitos, ficando clara a inadequação do uso do termo lixo para os materiais que são descartados nos processos de produção ou consumo.

Conforme consta na PNRS, os rejeitos devem ser destinados a aterros sanitários construídos com todo o rigor previsto em legislação adequada, minimizando os danos ambientais causados anteriormente pela disposição inadequada destes materiais nos lixões. Estes passaram a ser desativados a partir de agosto de 2014, sendo previstas multas para os municípios que não se adequarem ao que foi imposto.

2.3 A GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Conforme citado por Motta (2009) apud Freire et. al. (2009), os resíduos podem ser classificados de acordo com a fonte geradora em: domiciliares, comerciais, serviços públicos, hospitalares, industriais, radioativos, agrícolas e entulhos. Podem ainda ser classificados conforme a sua periculosidade sendo divididos em três classes: resíduos perigosos, resíduos não inertes, resíduos inertes. Com base nessas classificações devem ser encaminhados ao responsável pela destinação ou descarte correto do material.

Podemos destacar que é de suma importância que os responsáveis pelo descarte somem parcerias com catadores, cooperativas, associações e ainda empresas privadas, possibilitando o desenvolvimento econômico, ambiental e social dos municípios, viabilizando a criação de novos empregos ou aperfeiçoando os já existentes.

Teixeira e Malheiros (2007) destacam que é extremamente importante a criação de associações e/ou cooperativas de catadores e/ou de materiais recicláveis, pois estas possuem como principal função atuar na negociação de um preço mais justo. A destinação de resíduos para este tipo de organização torna o trabalho menos penoso para os catadores, assegura uma renda mais justa e proporciona uma maior otimização do processo de reciclagem.

De acordo com o IPEA (2012) o Brasil coleta 183,5 mil toneladas de resíduos sólidos/dia. Destes 51,4% de resíduos sólido/dia são orgânicos e 31,9% composto por materiais recicláveis. Neste total, não estão inclusos os materiais recolhidos diretamente por cooperativas de reciclagem e nem os resíduos de construção civil (CEMPRE, 2012).

O material orgânico pode ser transformado em compostagem, para uso em hortas, quintais, etc., e o material reciclável pode, por meio da reciclagem, reduzir a necessidade de extração de recursos naturais, diminuir os gastos com água e energia, além dos benefícios sociais resultantes para os catadores.

De acordo com uma pesquisa realizada pelo IBGE junto a ABAL (Associação Brasileiro do Alumínio) (2010), o Brasil é o país que mais recicla latas de alumínio, somando um total de 91,5%. As garrafas pet são o segundo material mais reciclado (54,8% em 2008), e o vidro, está em terceiro lugar, e vem se mantendo estável nos últimos anos, com 47% em 2008” (IBGE; ABAL, 2010). Contudo, a pesquisa destaca que esses valores são relativamente altos, por se tratarem de materiais que possuem um maior valor de mercado.

De acordo com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico-PNSB realizada em 2008 pelo IBGE, os gastos com a coleta seletiva e destinação dos resíduos sólidos poderiam consumir até 20,0% do orçamento dos municípios, uma vez que a destinação daqueles é de responsabilidade destes.

A pesquisa mostrou que na região Sul predomina a terceirização da coleta e manejo dos resíduos, enquanto que na região Norte o poder público é o principal gestor destes resíduos. A diferença aparece também no tocante a destinação dos materiais aos lixões, sendo que, em 2008, as regiões Norte e Nordeste destinavam, respectivamente 89,3% e 85,5% do material coletado aos lixões, enquanto as regiões Sul e Sudeste depositavam nos lixões apenas 15,8% e 18,7%, respectivamente.

Na região Sul, observa-se que o principal problema está nos municípios de pequeno porte. Na região da Cantuquiriguaçu, onde se situa o município em questão, de acordo com Stoffel et al(2014), em 2014 boa parte dos municípios não apresentavam um sistema de Coleta Seletiva adequado. Este problema amplia-se ainda mais, quando a população em geral não contribui com a separação dos materiais. Este comportamento pode ser motivado por vários fatores entre os quais estão: a falta de hábito, desconhecimento em relação aos benefícios gerados pela separação, e descrédito em relação aos resultados do processo.

Esse panorama foi observado no município em questão, e motivou a realização do diagnóstico e a busca por usos e destinos para os materiais coletados diariamente.

3 METODOLOGIA

Nesta sessão, serão apresentados o método de pesquisa, as técnicas utilizadas na coleta dos dados e os sujeitos que participaram desta pesquisa afim de atingir o objetivo proposto neste estudo.

3.1 MÉTODO DE PESQUISA, TÉCNICA DE COLETA DOS DADOS E SUJEITOS DA PESQUISA

Para atingir o objetivo proposto deste estudo de forma satisfatória, optou-se pela pesquisa qualitativa e exploratória. A análise exploratória possibilitou identificar os locais para os quais estes materiais poderiam ser encaminhados.

A pesquisa qualitativa, segundo Chizzotti (2003), possibilita extrair do convívio entre as pessoas, fatos e locais, os significados visíveis ou ocultos de seu objetivo de pesquisa, tendo como interesse primordial compreender as experiências e significados que as pessoas constroem em suas vivências (GODOI & BALSANI, 2010).

Para a coleta de dados foram utilizadas primeiramente a pesquisa documental, com base em materiais divulgados pelo IBGE e pelo IPEA entre outros, a fim de se conhecer o potencial reciclável de cada material.

De modo a obter as informações sobre os saberes populares, na sequência, realizou-se 6 (seis) oficinas junto às integrantes dos Clubes de mães do município de Laranjeiras do Sul. As oficinas aconteceram no período de maio a setembro de 2015, sendo realizadas nos próprios Clubes. Durante as oficinas expôs-se os seguintes temas: conceitos, formas de reutilização e separação dos resíduos e, posteriormente foi destinado um tempo para as senhoras mostrarem as suas vivências.

Para a escolha dos sujeitos que participaram das oficinas foram convidadas as integrantes dos 21 Clubes de mães ativos do município de Laranjeiras do Sul- PR. A participação se deu pelo interesse e pela disponibilidade, totalizando 56 mulheres de diferentes Clubes.

Para a análise dos dados utilizou-se a técnica de análise de conteúdo, que segundo Moraes (1999), é utilizada para descrever e interpretar o conteúdo de todas as classes de documentos e textos ajudando na compreensão do estudo e significados que vão além de uma leitura comum.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste tópico serão apresentados os dados referentes ao diagnóstico das condições existentes no município do Laranjeiras do Sul sobre a coleta seletiva de resíduos e a contribuição das integrantes dos Clubes de Mães referente aos resíduos sólidos.

4.1 USOS E DESTINOS DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

O município de Laranjeiras do Sul-PR, de acordo com o IBGE (2010), possui uma população de aproximadamente 31.936 habitantes e uma área territorial de 668,59 Km² (ITCG, 2014, p. 07). No tocante à da Coleta Seletiva, o município iniciou um projeto piloto há alguns anos atrás (2011) em um bairro, porém o sistema de coleta diferenciado ocorreu apenas por um breve período. Um

dos motivos citados para o insucesso da iniciativa foi a falta de colaboração da população, no processo de separação dos materiais.

Com a extinção do prazo de adaptação imposto aos municípios pela Lei 12305/2010, as prefeituras passaram a articular mecanismos de inovação no processo de Coleta dos materiais e descarte dos resíduos. O mês de agosto de 2014 foi o tempo limite para a introdução do Sistema de Coleta Seletiva e para a desativação dos lixões.

Caracterizando os usos e destinos dos materiais, primeiramente apontou-se os diferentes materiais descartados diariamente, sendo eles: lâmpadas, pneus, plásticos, metais, embalagens longa vida, embalagens de agrotóxicos, vidros, papeis, lixo hospitalar e entulhos resultantes da construção civil. Apesar de serem produtos de uso rotineiro, as possibilidades de reuso, as potencialidades da reciclagem são pouco conhecidas. No entanto, há uma grande dificuldade por parte dos comerciantes em devolver aos fornecedores estes materiais, mesmo estes se enquadrando na regulamentação sobre a Logística Reversa. Contudo, esses materiais podem ajudar na inovação e no surgimento de novos empreendimentos.

Deste modo, obteve-se um diagnóstico da situação, apresentado no Tabela 2.

Tabela 2- Locais de Destino para os Resíduos

RESÍDUOS	LOCAIS DE DESTINAÇÃO
Lâmpadas	Empresa Bulbox (Curitiba-PR)
Pneus	Recapadora Cantagalo LTDA; Cockstone Pneus: Remold com Qualidade (Candói-PR); Machadinho Pneus e Recapadora (Guarapuava-PR)
Plásticos	Empresa Recicla Laranjeiras (Laranjeiras do Sul-PR); Associação São Jose Operário (Laranjeiras do Sul-PR)
Metal, ferro e alumínio	Empresa Recicla(Laranjeiras do Sul-PR); Associação São José Operários(Laranjeiras do Sul-PR)
Embalagem Longa Vida	Empresa Plásticos Monte Claro (Virmond-PR)
Embalagens de agrotóxicos	Empresa Araco
Vidros (Frascos de perfumes e outros)	O Boticário (Laranjeiras do Sul-PR); Empresa Recicla Laranjeiras (Laranjeiras do Sul-PR)
Papel e papelão	Empresa Recicla Laranjeiras (Laranjeiras do Sul-PR); Associação São José Operários (Laranjeiras do Sul-PR)
Lixo Hospitalar	Rede de Farmácias Santa Terezinha (Laranjeiras do Sul-PR)
Construção civil	Disk Entulhos (Laranjeiras do Sul-PR)
Lixo eletrônico	SUC Ambiental (Guarapuava-PR); Realização de campanhas para o recolhimento, com as senhoras rotarianas (Laranjeiras do Sul-PR);

Fonte: Elaboração dos Autores com base no diagnóstico realizado, 2016.

Desse modo, observou-se o número de pessoas que obtêm sua renda por meio da manipulação dos resíduos sólidos. A realização deste diagnóstico possibilitou que houvesse uma aproximação com a associação de catadores existente e empresas privadas que operam neste ramo, possibilitando conhecer quais dos materiais pesquisados poderiam ser destinados à associação, e quais teriam que ter destinos diferentes.

Dos resíduos sólidos, encontrou-se maior dificuldade no descarte adequado para lâmpadas e pneus, sendo estes aceitos apenas em municípios mais distantes. No entanto, uma vez que estes dois resíduos estão inseridos na Logística Reversa, os comerciantes passam a ser responsáveis pelo retorno e destinação correta dos materiais vendidos por eles.

Após uma vasta pesquisa para o descarte das lâmpadas, identificou-se a empresa BULBOX na cidade de Curitiba-PR. A empresa se disponibiliza a coletar as lâmpadas no município, contudo, o

custo fica entre R\$ 0,80 a R\$ 1,00 por unidade, para vir até o local fazer o recolhimento e realizar o processo de trituração.

A Associação de Catadores São José Operário, contava no momento do diagnóstico com 19 associados, os quais utilizavam carrinhos de tração humana ou animal para o transporte dos materiais encontrados nas lixeiras espalhadas pela cidade. Os materiais eram levados até um local provisório e revendidos a compradores externos.

Outro destino identificado foi a empresa Recicla laranjeiras, de caráter familiar que fica localizada no parque industrial de Laranjeiras do Sul-PR. Possui sete (7) funcionários e três (3) caminhões utilizados para a compra e venda dos materiais.

Além destes, sucateiros e/ou atravessadores também fazem parte do processo, comprando os recicláveis dos catadores e revendendo-os. Os materiais que estes compram são: alumínio, cobre, magnésio, metais em geral, papelão, papel misto e plástico. Eles exigem que os materiais estejam em bom estado e limpos, devido às condições impostas pelas empresas compradoras. Isto mostra a necessidade de colaboração da população para a separação correta, de modo que os materiais com potencial de reciclagem não se percam.

Quanto ao destino das embalagens longa vida, a empresa Plásticos Montes Claros, localizada no município de Virmond-PR, utiliza estes resíduos para a fabricação de telhas, produzindo também canos e mangueiras para escoamento da água, feitos a partir de sacolas e outros materiais plásticos.

Os materiais de origem farmacêutica, como medicação vencida e embalagens de remédios podem ser levadas à rede de farmácias Santa Terezinha, que recebe o apoio da Farma Coleta Ambiental de Maringá. Esta recolhe os materiais periodicamente e dá um destino correto para os resíduos.

Os consultórios médicos e odontológicos organizaram-se e contrataram as empresas Atitude localizada no município de Dois Vizinhos-PR, e a Serv Oeste com matriz em Chapecó-SC, que fazem a coleta e destino final dos materiais. Estas empresas recolhem também o lixo hospitalar gerado no sistema público de saúde.

As embalagens de agrotóxicos são destinadas à empresa ARACO, criada por iniciativa de quatro empresas da região. Esta se responsabiliza pela destinação adequada, conforme determina a legislação específica, desde que as embalagens estejam limpas.

Em relação aos lixos eletrônicos, as senhoras rotarianas praticam uma campanha anual para recolhimento dos materiais, repassando-os para empresas que reutilizam ou reciclam. A empresa Suc Ambiental, localizada no município de Guarapuava também manipula os materiais, de forma a reaproveitar os diferentes componentes.

O resíduo produzido pelo setor de construção civil é destinado à empresa Disk Entulhos, que fornece containers para o depósito dos resíduos e faz a coleta posterior, triturando os materiais possíveis de reuso e revendendo para o setor.

Após a compilação dos dados, essas informações foram levadas à Prefeitura Municipal, deixando a cargo do poder público, a gestão adequada dos resíduos sólidos.

4.2 OFICINAS E SABERES POPULARES

Concluída a etapa acima, munidos das informações acerca do diagnóstico e destinos dos materiais, iniciou-se a realização das oficinas junto aos Clubes de Mães. No total foram realizadas 6 oficinas, que contaram com 56 integrantes de 7 Clubes de Mães, conforme descrito na Tabela 3.

Tabela 3 – Oficinas realizadas

Oficinas	Local	Nº de pessoas presentes
1ª	Clube dos bairros Presidente Vargas e Panorama	15
2ª	Clube do bairro Cristo Rei	14
3ª	Clube do bairro São Miguel	8
4ª	Clube da comunidade Passo Liso	6
5ª	Clube da comunidade São José	6
6ª	Clube da comunidade Linha Nogueira	7

Fonte: Elaboração dos autores, 2016.

Cada oficina foi composta por dois momentos: primeiramente foram apresentadas questões gerais em relação à Lei 12.305/2010: diferenças entre rejeitos e resíduos, importância da coleta seletiva e os locais em que os resíduos poderiam ser corretamente descartados com base no diagnóstico realizado em fase anterior e relatado acima. Em seguida, foi detalhado o trabalho realizado pela empresa TerraCycle, que, por meio de um cadastro no Programa Nacional de Reciclagem (PNR), recebe diversos tipos de recicláveis, reciclando-os e destinando parte do lucro da venda destes materiais a uma instituição de ensino cadastrada. Observou-se o interesse por parte das senhoras em realizar o cadastro no PNR pela possibilidade de descarte correto de materiais de higiene como cremes e escovas dentais e também de materiais de limpeza, como esponjas.

Na segunda parte da oficina foram apresentados exemplos de artesanatos utilizando diversos tipos de materiais recicláveis que poderiam ser confeccionados. Esta atividade objetivou incentivar o público alvo a reduzir o descarte de materiais que ainda podem ser reutilizados de uma forma criativa e útil. Nesta etapa do trabalho as participantes contribuíram com algumas críticas

construtivas em relação a situação da coleta no município e com sugestões no intuito de auxiliar no processo de conscientização, descarte correto e desenvolvimento sustentável.

As participantes destacaram a preocupação com o fato de a coleta seletiva no município ser realizada apenas no meio urbano, sendo dificultado o destino correto dos materiais no meio rural.

Após a realização das oficinas ocorreu a terceira etapa do trabalho, na qual as senhoras apresentaram as sugestões referente a temática levantada.

Entre as principais sugestões pontuou-se a criação de ecopontos em locais estratégicos, como nos locais onde a comunidade se reúne frequentemente, próximo as igrejas e salões comunitários.

Para possibilitar a coleta mensal, sugeriu-se que a Prefeitura Municipal poderia aproveitar o caminhão utilizado para fazer reparos e manutenções nas estradas no meio rural, sem necessidade de aumentar o custo com combustíveis e deslocamento de servidores.

Outra possibilidade mencionada e que já vem sendo praticada pelas participantes é aproveitar as vindas para a cidade e trazer os resíduos, descartando-os nas lixeiras no centro da cidade ou na associação de catadores.

Uma preocupação apresentada por elas relacionou-se ao local correto para descarte das ampolas e recipientes de medicamento animal, já que a maioria possui algum tipo de rebanho. De acordo com elas, esses materiais poderiam ser destinados aos pontos de entrega voluntária.

Em relação aos resíduos orgânicos, a maioria das participantes comentou depositá-los em seus quintais por meio da compostagem, ou como alimentação para alguns animais, auxiliando no crescimento de hortaliças, substituindo adubos químicos.

Nas oficinas realizadas com os clubes do meio urbano, a principal contribuição foi em relação às possibilidades de confecção de artesanatos. Foi sugerido pelas senhoras a realização de uma feira para expor e vender todos os materiais por elas confeccionados. Em relação ao dinheiro arrecadado, sugeriu-se investir em melhorias na estrutura dos clubes, como também em capacitações na área de artesanato, de modo a aperfeiçoar as técnicas já utilizadas.

Foi possível observar, com as oficinas realizadas nos clubes de mães, a riqueza dos saberes populares. As sugestões levantadas pelas participantes não apenas facilitam a destinação correta dos resíduos em seus lares, mas também podem ajudar o poder público municipal a delinear instrumentos que proporcionem o avanço da coleta seletiva no município.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo objetivou identificar os usos e destinos dos resíduos sólidos no Município de Laranjeiras do Sul e verificar a contribuição dos saberes populares para o destino adequado dos resíduos.

Ao realizar o diagnóstico destacando os possíveis usos e destinos dos resíduos observou-se que a maioria dos materiais são passíveis de reutilização ou reciclagem, gerando renda e emprego para as empresas e associações já existente, e abrindo oportunidades a novos empreendimentos.

Percebeu-se que a coleta seletiva é de extrema importância, tanto para associações, quanto para catadores individuais. A intensificação da conscientização da população facilita o recolhimento dos resíduos pelos catadores e aumenta a quantidade de materiais potencialmente recicláveis, o que garantirá a estes uma maior renda em menos horas de trabalho.

Observou-se ainda que, ao se discutir o processo de descarte incorreto de resíduos e rejeitos, que prevaleceu por muito tempo no Brasil, a implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, vem para mudar o cenário negativo deste tema, sendo a primeira iniciativa mais concreta e efetiva que o país já realizou em termos de legislação sobre a temática.

Acredita-se que o número de organizações envolvidas com a proposta da coleta seletiva sejam elas associações, cooperativas ou empresas privadas tende a crescer, a partir da obrigatoriedade do sistema de Coleta Seletiva e a desativação dos lixões, ampliando as possibilidades de destinação adequada aos resíduos.

Contudo, entende-se que o processo ainda é incipiente e há muitos desafios para a otimização do processo, pois ele apenas será efetivo, no momento que a integração e divisão de responsabilidades for atendida, conforme a lei descreve. Isto significa que todos os atores sociais devem compreender e se comprometer com o processo, fazendo a separação correta, de modo a garantir a Coleta Seletiva e a Logística Reversa, principais instrumentos da PNRS.

Neste sentido, a realização de oficinas foi uma das propostas deste estudo e objetivou resgatar os saberes populares no tocante à importância da coleta seletiva e separação de resíduos sólidos.

A escolha dos clubes de mães para realização das oficinas deu-se em função de serem elas, em sua maioria, donas de casa, realizando a maioria das tarefas domésticas e incumbidas de ensinar os seus filhos, netos e sobrinhos a separação dos resíduos e a importante continuidade deste aprendizado.

Foi possível obter junto as senhoras muitas sugestões, às quais podem trazer soluções para os gestores públicos, de forma que a coleta seletiva não seja apenas implantada na zona urbana do município, mas que ela possa se estender ao meio rural. As principais sugestões apresentadas foram: instalação de pontos de entrega voluntária nas comunidades, com posterior coleta específica pela prefeitura, ou então, possibilitar a coleta dos resíduos aproveitando o transporte e a equipe que vai até a zona rural para fazer reparos nas estradas; e realização de feiras de artesanatos feitos a partir de materiais reutilizáveis.

A partir das oficinas realizadas observou-se que as mulheres estão dispostas a aperfeiçoar o descarte correto dos materiais. Também demonstraram estar abertas a valorizar o meio ambiente e a sociedade com a redução na geração de resíduos e contribuir para aumentar o descarte correto. As mulheres demonstraram também consciência de que, ao atuarem desta forma, estarão reduzindo a proliferação de insetos e o risco de entupimentos das vias pluviais da cidade. Estas ações, ainda que pequenas no âmbito individual, quando expandidas para o maior número de pessoas, certamente irão contribuir para que todos consigam avançar no processo de coleta seletiva e na sustentabilidade ambiental.

REFERÊNCIAS

Academia Pearson. *Gestão Ambiental*. Pearson Education do Brasil – São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

Barbieri, J. C. (2011) *Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, modelos e instrumentos*. 3ª Ed. Atual e ampliada. – São Paulo: Saraiva, 2011.

Bandeira-de-Mello, R.; Silva, A. B. da. (Org.) (2010) *Pesquisa qualitativa em estudos sociais: paradigmas, estratégias e métodos*. São Paulo: Saraiva, pp. 89-112.

BRASIL. Lei 12305/2010. *Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007_2010/2010/lei/112305.htm> Acesso: 27 mar. 2016.

Cempre. CETEA/ITAL. *O impacto da nova lei sobre o aquecimento global*. 2012. Disponível: <<http://cempre.org.br/artigo-publicacao/artigos>>. Acesso: 04 fev. 2015.

Chiaravalloti, R. M.; Pádua, C. V. *Escolhas sustentáveis: discutindo biodiversidade, uso da terra, água e aquecimento global*. São Paulo: Urbana, 2011.

Chizzotti, A. *Pesquisa em ciências humanas e sociais*. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

Clubofrome. *O Clube de Roma*. 2015. Disponível em: <http://www.clubofrome.org/>. Acesso: 23 mar. 2015.

Cordani, U. G., Marcovitch, J., Salati, E. (1997). *Avaliação das ações brasileiras após a Rio-92*. Disponível: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v11n29/v11n29a19.pdf>>. Acesso: 07 nov. 2014.

Freire, S. M., Jesus, M. M., Santos, S. C. *Rejeitos e Resíduos*. UFB, Salvador- Brasil. 2009. Disponível em: <http://www.labimuno.org.br/aulas/biosecuranca/Seminario_Residuos_Rejeitos.pdf>. Acesso: 03 fev. 2016.

Godoy, C. K.; Balsini, C. P. V. *A pesquisa qualitativa nos estudos organizacionais brasileiros: uma análise bibliométrica*. In: GODOY, C. K.; IBGE., ABAL. (2010). Boletim Sucata. Nº 61; Disponível em: <http://abal.org.br/site/images/boletim-sucata/boletim_sucata_n61ano3.pdf>. Acesso: 10 fev. 2016.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico*. 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/PNSB_2008.pdf>. Acesso: 04 fev. 2015.

IPEA - Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas. *Brasil Coleta 183,5 mil toneladas de resíduos sólidos/dia*. 2012. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=13932> . Acesso: 03 fev. 2015.

ITCG – Instituto de Terras, cartografia e Geociências. *Relatório de cálculo de área dos municípios do estado do paraná – ano 2014*. 2014. Disponível em: <http://www.itcg.pr.gov.br/arquivos/File/Produtos_DGEO/Divisas_Municipais/RELATORIO_DE_CALCULO_DE_AREA_DOS_MUNICIPIOS_DO_PARANA2014.pdf>. Acesso: 11 abr. 2015.

Jacobi, P. R. *Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo*. Educação e Pesquisa, São Paulo, 31 (2), pp. 233-250. 2005.

Leal, G. C. G.; DE Farias, M. S. S.; Araujo, A. F.. *O processo de industrialização e seus impactos no meio ambiente urbano*. Qualitas Revista Eletrônica, v. 7, n. 1, 2008.

Marotti, A. C. B. Santiago, C. D; Pugliesi, E. *Aplicação de instrumento para avaliação de planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos ante às políticas públicas: estudo de caso do município de Rio Claro (SP)*. Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 41, p. 191-214, agosto 2017 doi: 10.5380/dma.v41i0.46020

Moraes, R. *Análise de conteúdo*. Revista Educação, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

Navarro, Z. *Meio Século de transformações do mundo rural brasileiro e a ação governamental*. Revista de Política Agrícola. Ano XIX. Edição Especial de Aniversário Mapa – 150 anos, pp. 107-118, 2010.

Oliveira, L.N. *Coleta Seletiva no município de Santa Maria (RS): Panorama, limitações e oportunidades*. Dissertações; UFRGS, Porto Alegre, 2012.

ONU – Organização das Nações Unidas. *O futuro que queremos*. 2012. Disponível em: <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/03/Rio+20_Futuro_que_queremos_guia.pdf>. Acesso: 07 nov. 2015.

PEDROSA, D. S. F.; NISHIWAKI, A. A. M. “Resíduos Sólidos: Uma Visão Prospectiva a Partir da Análise Histórica da Gestão”. In: El-Deir, S. G. (Coord.). *Resíduos Sólidos: Perspectiva e Desafios para a Gestão Integrada*. Recife: EDUFRPE, pp. 12-19. 2014.

Pierri, N. *O processo que conduz à proposta hegemônica de desenvolvimento sustentável e as alternativas em discussão*. In: Foladori, Guillermo; Pierri, Naina. (Org.). *Sustentabilidade? Discordâncias sobre desenvolvimento sustentável*. 2ed. Blumenau: Edifurb, 2005.

RIO+20. Sobre a RIO+20. Disponível em: <http://www.rio20.gov.br/sobre_a_rio_mais_20.html>. Acesso: 24 mar. 2015.

Stoffel, J., et al. *Coleta Seletiva e Desenvolvimento Sustentável: Desafios e Potencialidades para o Município de Laranjeiras do Sul* In: 52º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, administração e Sociologia Rural, Goiânia, 2014.

Texeira, M., Malheiros, T. M. M. (2007). *Cooperativas de Catadores de Lixo um Processo de Inclusão Social*. Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=0CFAQFjAE&url=http%3A%2F%2Fwww.aedb.br%2Fseget%2Fartigos04%2F140_ARTIGO%2520CATADOR%2520DE%2520LIXO%25202.doc&ei=Y>. Acesso: 10 fev. 2015.

WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT. *Our Common Future*. 1987. Oxford: Oxford University Press. .