

A COLETA SELETIVA APLICADA A COOPERATIVA DE RECICLÁVEIS NO MUNICÍPIO DE SENADOR CANEDO¹

Kéllisy Siméia dos Santos Soares Carreiro 1,
Raimundo Márcio Mota de Castro 2

1 (Graduada em Tecnólogo em Recursos Humanos. Acadêmica do Curso de Pós-graduação Lato Sensu em Gestão Estratégica em Logística).

2 (Docente da Universidade Estadual de Goiás – orientador).

Resumo:

O presente estudo teve como objetivo levantar subsídios para discutir o impacto da Política Nacional de Resíduos sólidos no funcionamento da cooperativa através da coleta seletiva de resíduos domésticos do município de Senador Canedo – Goiás. Tendo como temática a Logística Reversa no que se refere a coleta seletiva aplicada a cooperativa de recicláveis no município em questão. Tendo em vista que um dos maiores problemas enfrentados pelas cidades, hoje, é o crescimento do seu lixo sólido produzidos pela população nos grandes centros urbanos. Tal estudo se norteou na Lei nº 12.305, de agosto de 2012, estabelece objetivos fundamentais e obrigatórios para a gestão de resíduos sólidos, tais como: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Define ainda instrumentos de Coleta seletiva, sistema de logística reversa, incentivo a criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou outras formas de associação dos catadores de materiais recicláveis, e o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos (SINIR). A prática da logística reversa, já é concretizada à algum tempo, entretanto seu conceito é relativamente novo e encontra-se em completa evolução. A metodologia desse trabalho engloba um conjunto de abordagens e procedimentos metodológicos divididos em três fases revisão bibliográfica, análise documental e pesquisa de campo, com o objetivo de desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias sobre a coleta seletiva aplicada a cooperativa de recicláveis no município de Senador Canedo.

Palavras-chave: Logística. Qualidade. Competitividade

Introdução

O atual artigo tem como finalidade apresentar a temática da Logística Reversa no que se refere a coleta seletiva aplicada a cooperativa de recicláveis no município de Senador Canedo.

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) através da Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 e seu regulamento, Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010 dispôs dentre

¹ Trabalho apresentado a Universidade Estadual de Goiás – Campus Senador Canedo, como requisito parcial para obtenção de certificação de Especialista em Gestão Estratégica em Logística.

outras diretrizes o prazo para encerramento de lixões a partir do dia 2 de agosto de 2014, que todos os lixões a céu aberto fossem extintos e que fosse criado os aterros sanitários os quais receberão apenas resíduos que não podem ser reaproveitados. O Plano antevê a prevenção e redução do volume de resíduos gerados, a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos visando a ampliação da reciclagem aliada a mecanismos de coleta seletiva com inclusão social de catadores.

Justifica-se este tema pelo fato que um dos maiores problemas no mundo contemporâneo é a grande quantidade de lixo produzido pela população ocasionando uma enorme impacto ao meio ambiente. Entretanto, por meio da coleta seletiva adequada pode ser provável que a produção de lixo seja reduzido de modo significativo. O objetivo geral deste estudo foi levantar subsídios para discutir o impacto da Política Nacional de Resíduos sólidos no funcionamento da cooperativa através da coleta seletiva de resíduos domésticos do município de Senador Canedo. Os objetivos específicos foram: constatar a importância da coleta seletiva para o município; analisar a logística reversa como importante recursos da destinação ambientalmente apropriada dos resíduos sólidos; e, compreender a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Em relação ao tema apresentado, considera-se indispensável levantar certas indagações, as quais foram respondidas no decorrer da pesquisa sobre a coleta seletiva aplicada a cooperativa de recicláveis no município de Senador Canedo, dentre as quais destacam-se: A coleta seletiva aplicada no município Senador Canedo é realizada com eficácia? Como é efetivado o programa de coleta de resíduos recicláveis no município é como é processado sua triagem?

O trabalho está dividido em revisão de literatura, apresentando a parte teórica do artigo, a metodologia utilizada para que esta pesquisa fosse realizada, os resultados e discussão da pesquisa e por último as considerações finais do estudo.

1 REVISÃO DA LITERATURA

1.1 Gestão de resíduos sólidos

Um dos maiores problemas enfrentados pelas cidades, hoje, é o crescimento do seu lixo sólido produzidos pela população nos centros urbanos. Sendo assim, Motta (2011) aponta uma nova necessidade do entendimento no que fazer para um descarte correto, e ainda ter uma atitude sustentável.

A Lei nº 12.305, de agosto de 2012, estabelece objetivos fundamentais e obrigatórios para a gestão de resíduos sólidos, como: não geração, redução, reutilização, reciclagem,

tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Define ainda instrumentos de Coleta seletiva, sistema de logística reversa, incentivo a criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou outras formas de associação dos catadores de materiais recicláveis, e o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos (SINIR).

De acordo com o Manual de Orientação para elaboração de Planos de Gestão de Resíduos Sólidos (MMA, 2011), os Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD) correspondem aos resíduos originários de atividades domésticas em residências urbanas e os resíduos sólidos comerciais correspondem a resíduos originários de atividades comerciais, ambos são compostos por resíduos secos e úmidos (RSU). Os resíduos secos são constituídos principalmente por embalagens de papel, plástico, vidros e metais diversos, e outros. Já os resíduos úmidos referem-se as parcelas contaminadas dos resíduos domiciliares (rejeitos) embalagens que não se preservaram secas, resíduos úmidos que não podem ser processados em conjunto com os demais, resíduos das atividades de higiene e outros tipos.

Segundo Lima (2005) o homem tem capacidade de transformar os recursos naturais em lixo, que pode estar relacionado com a variável de acordo com seu estilo de vida, renda grau de instrução e da forma que ele se organiza junto à sociedade. Portanto o homem é capaz de produzir resíduos sólidos e descarta-lo de forma consciente. Fagundes (2009) afirma que trabalhadores catadores de resíduos recicláveis além de diminuir custos com a limpeza pública contribuem também de forma direta para o gerenciamento dos resíduos sólidos do município. Entretanto, os catadores de materiais recicláveis são grandes atuantes no cenário da indústria de reciclagem, detendo uma posição fundamental para a gestão dos resíduos.

Trata-se de coleta seletiva de resíduos o sistema de coleta de resíduos que apresentam potencial de reciclagem, tais como papel, papelão, plástico, vidro metal. Este sistema pode ocorrer porta a porta ou em pontos de coleta voluntários.

1.2 A urbanização e o drama dos problemas ambientais

A urbanização aumentou com o desenvolvimento das atividades industriais, o que conquistou milhões de indivíduos para as cidades. Esse acontecimento provoca transformações violentas na natureza, acendendo vários problemas ambientais, como poluições, desmatamento, diminuição da biodiversidade, variações do clima, produção de lixo e de esgoto, entre outros (CERQUEIRA, 2007).

De acordo com Amazonas (2003) com a chegada da industrialização a poluição passou a fazer parte do cotidiano de muitas pessoas, principalmente de moradores dos grandes

centros urbanos. Os problemas ambientais são bem antigos, mas somente nos últimos anos que começou a fazer parte da discussão, tendo em vista a escala e a gravidade dos problemas.

Amazonas (2003) relata que outro transtorno ambiental urbano que estamos preocupados é com o lixo. O aumento populacional causa mais lixos, principalmente no contemporâneo padrão de produção e gasto. A coleta, destino e tratamento do lixo são pontos a serem resolvidos por diversas cidades. Em vários ambientes, o lixo é jogado nos lixões, lugares que não estão estruturados para o tratamento dos restos. Os restos evidenciam nitidamente a densidade demográfica e níveis de renda da sociedade sendo que, nos estados da federação mais desenvolvidos economicamente, a geração per capita é maior que nos pobres. Nas capitais é do mesmo jeito que qualquer cidade. São Paulo, por exemplo, tem produção de 11 mil ton/dia, e Porto Velho produz 260 ton/dia. Deste modo, a geração per capita de restos modifica entre 0, 450 e 0, 700 Kg para os municípios com população com menos de 200 mil habitantes e entre 0, 700 e 1, 200 Kg para os municípios com população com mais de 200 mil habitantes (WATANABE, 2011).

Nascimento (2008) fala que uma parte da organização dos Resíduos Sólidos Urbanos - RSU do Brasil é orgânica (mais de 50%). Por causa de uma cultura por desperdiçar alimentos.

Segundo o Watanabe (2011), 68,5% dos RSU provocados em municípios com até 20 mil habitantes, o que equivale a 73% das cidades brasileiras, são postas em lugares impróprios. Esses municípios deparam com problemas sociais, sanitários, ambientais e de saúde pública que decorrem da gestão imprópria de seus restos.

Entretanto, ainda é elevada a geração de resíduos sólidos no Brasil, sendo preciso aumentar o progresso de planos educativos que estimulem o consumo sustentável.

1.3 A importância da logística reversa na redução do impacto ambiental

Ainda hoje, quando o marco da logística é citado, de uma forma geral, remete a gestão da entrada de materiais do seu ponto de obtenção até o seu ponto de consumo, o que poderia ser uma realidade para a logística direta. Contudo, uma nova abordagem da logística passou a ser estudada e exercida com uma maior assiduidade, trata-se da logística que gerencia o fluxo reverso dos materiais, do ponto de consumo até o ponto de origem, descarte ou reciclagem, ao gerenciamento deste fluxo reverso dá-se o nome de logística reversa.

A prática da logística reversa, já é concretizada à algum tempo, entretanto seu conceito é relativamente novo e encontra-se em completa evolução

Segundo Cavanha Filho (2005) a implantação da logística reversa (LR) surge para atender a exigências do público cada vez mais consciente perante a preservação do meio

ambiente e ainda com preocupação da melhoria no desempenho industrial das empresas referente à nova tendência de mercado, adequando-se nas legislações ambiental corretas ao descarte dos produtos que possa ser reutilizados e reciclados.

E a logística reversa de pós-consumo refere-se àqueles que concluem sua vida útil e que tem a capacidade de serem remetidos aos lugares tradicionais para findarem como a queima ou aterros sanitários, ou regressar ao ciclo produtivo através de canais de desmanche, reciclagem e reuso em uma extensão de sua vida útil. No ponto de vista de Leite (2003, *apud* Lélis e Fortes (2007, p. 3)

De acordo com Leite (2003), as diversas etapas pelas quais os produtos passam até chegarem ao consumidor final formam os nomeados canais de distribuição ou canais de distribuição diretos.

Já para Lacerda (2005, p. 475), o conceito de logística reversa tem por trás um conceito mais extenso designado “ciclo de vida”, determinado sob três pontos de vista:

- 1) Logístico - a vida do produto não acaba com a sua entrega ao cliente, tenha vista que após serem usados e tornarem-se obsoletos ou danificados, os mesmos precisam voltar ao seu ponto de partida para serem aperfeiçoados, reprocessados e reaproveitados ou descartados adequadamente;
- 2) financeiro - o ciclo de vida do produto abrange todos os custos pautados ao seu fluxo reverso, além de seus custos convencionais de compra de elementos, fabricação, armazenamento e distribuição direta;
- 3) ambiental – o produto pode estragar o meio ambiente em todo o seu ciclo de vida, em canais diretos e reversos.

Deste modo, entende-se que a logística reversa tem procedimentos similares aos da logística, entretanto, percorre do ponto de consumo até o de origem, e tem por desígnio a realização de um descarte correto e a recuperação de valor.

Portanto, de acordo com Rodrigues *et al* (2002, *apud*, Motta, 2011) no Brasil, a logística reversa está em etapa de crescimento, este cenário, entretanto, está modificando devido ao maior passo dado pelo Presidente da República Luiz Inácio da Lula da Silva sanciona a lei de resíduos sólidos, lei 12.305 de agosto de 2010, obrigando ao diversos elos da cadeia de suprimento a aceitar as devoluções de seus clientes.

De acordo com Gasparin (2009) a logística reversa é um assunto relevante e precisa embolsar ainda mais importância no Brasil, tanto econômica, quanto pelo aspecto do meio ambiente. Nota-se que a logística reversa pós-consumo é a cada dia mais importante, e irá desenvolver cada vez mais.

1.4 O papel da cadeia comercial nas práticas de descarte dos resíduos sólidos

O crescimento do lixo sólido está aumentando cada vez mais, por esse o descarte adequado é de suma importância, sendo uma ação sustentável. Motta (2011) descreve que o grande impacto foi que até os meados de século XVIII, surgiram as primeiras indústrias na

Europa, em que o lixo sólido era apenas produzido em pequena escala e era constituído essencialmente de sobras de alimentos, a partir da revolução industrial, as fabricas deram início ao consumo de grande escala, aumentando a quantidade e diversidade de resíduos gerados pela áreas urbanas.

Por essa razão Motta (2011) relata já que o crescente volume de lixo produzido pela empresa é derivado da pequena vida útil dos produtos, de práticas consumistas existentes nas novas culturas e ainda o poder aquisitivo das pessoas em sempre consumir desnecessariamente, deixando de lado o ambiental e à saúde.

Sendo assim, Carvalho (2011) diz que as embalagens vazias podem ser enviadas a empresas de destinação de resíduos licenciadas e autorizadas pelos órgãos ambientais. O descarte deve ser feito conforme as leis e regulamentos federais, estaduais e ou municipais. Deste modo, a caracterização do resíduo e o cumprimento das leis e regulamentos aplicáveis são de total responsabilidade do agente gerador do resíduo.

2 METODOLOGIA

Metodologia científica é uma das regras fundamentais que auxilia a pesquisa no desenvolvimento de atividades práticas indispensáveis para aquisição de dados concretos de modo lógico.

A metodologia desse trabalho engloba um conjunto de abordagens e procedimentos metodológicos divididos em três fases revisão bibliográfica, análise documental e pesquisa de campo, com o objetivo de desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias sobre a coleta seletiva aplicada a cooperativa de recicláveis no município de Senador Canedo.

População e amostragem: Município de Senador Canedo

Classificação da pesquisa: Do ponto de vista da sua natureza, trata-se de uma Pesquisa Básica, com a finalidade determinar conhecimentos novos úteis.

Quanto à **abordagem do problema** pode ser definida como uma Pesquisa quantitativa. As pesquisas quantitativas são mais adequadas para apurar opiniões e atitudes explícitas e conscientes dos dados levantados, pois utilizam instrumentos estruturados. Devem ser representativas de um determinado universo de modo que seus dados possam ser generalizados e projetados para aquele universo. Seu objetivo é mensurar e permitir o teste de hipóteses, já que os resultados são mais concretos e, conseqüentemente, menos passíveis de erros de interpretação (MARCONI; LAKATOS, 2007).

Do ponto de vista de seus objetivos: Pesquisa Exploratória, pois, tem como propósito maior familiaridade com o problema com o objetivo de torná-lo mais conhecido (SILVA, 2005).

Quanto aos **procedimentos técnicos** trata-se pesquisa Bibliográfica e Estudo de caso. De acordo com Gil (2010), a pesquisa bibliográfica é elaborada com base em material já publicado.

Coleta de dados: Os dados foram coletados através da revisão bibliográfica e análise documental do Plano Municipal de Coleta Seletiva (PMCS) - Senador Canedo – Goiás - Relatório do Diagnóstico para Coleta Seletiva, do ano de 2016.

E teve como procedimento direto: a pesquisa de campo. Utiliza-se nesse estudo: registros disponíveis, decorrentes de pesquisas anteriores, tais como: documentos impressos; livros, artigos, teses, artigos disponível via internet.

A **análise dos dados** foi realizada conforme a revisão de literatura e a pesquisa de campo, com confecções de planilhas embasadas nos dados analisados, realizou-se o levantamento dos resíduos recicláveis coletados no município de Senador Canedo-GO, por meio dos programas de coleta e sua triagem na Cooperativa Recicla Canedo.

4 DISCUSSÃO

O município de Senador Canedo está localizado na Mesorregião Centro Goiano, Microrregião de Goiânia e Região de Planejamento da Região Metropolitana de Goiânia. A área total do município é de 245,28 km², representando 0,07% da área do estado, possui uma população estimada em 84.443 habitantes (IBGE 2010). Dados da Secretaria de Infraestrutura e Serviços Urbanos – SEINFRA (2012) apresenta que a geração *per capita* de resíduos no ano de 2011 corresponde a 0,72Kg/hab/dia, dos quais são coletados através de empresa terceirizada e são destinados ao aterro Sanitário Municipal Licenciado.

O **Quadro 1** representa a geração *per capita* dos resíduos gerados por habitante no município de senador Canedo-GO entre os anos de 2009 a 2011 podendo apresentar uma variação de 11%.

Quadro 1. Geração Per capita de Resíduos Sólidos Urbanos	
Ano	Kg/hab/dia
2009	0,63
2010	0,65
2011	0,72

Fonte: SEINFRA, 2012

Os resíduos sólidos urbanos domésticos, comerciais e públicos são responsabilidade da Prefeitura Municipal e são coletados, transportados e destinados ao aterro sanitário do município.

Na Lei nº 1.784 de abril de 2014 que altera e revoga a Lei Municipal nº1.662 que aprova o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos PMGIRS, a taxa de geração dos resíduos sólidos domiciliares foi de 0,72 kg/hab/dia.

Segundo informações do Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2010), em Características da População e dos Domicílios, Senador Canedo possuía 24.260 domicílios particulares permanentes em 2010, sendo que 23.907 destinavam seus resíduos para o sistema de tratamento existente, que na época era a serviço da própria prefeitura. Entretanto 353 domicílios faziam seu descarte de forma irregular, através de queimas, enterradas ou disposição em lotes baldios e terrenos.

De acordo com a pesquisa vê-se que atualmente Senador Canedo conta com dois pontos de destinação final dos resíduos domiciliares e comerciais: o aterro sanitário municipal e a cooperativa Recicla Canedo. Com o intuito de estimular a separação correta dos resíduos domiciliares, a prefeitura tem distribuído pelo município, cerca de 600 containers verdes para resíduos orgânicos e alaranjados para recicláveis, que permitem que a população disponha seus resíduos de forma separada.

Além dos containers a prefeitura desenvolve também um programa chamado Cesta Sustentável que consiste em um sistema de troca, onde a população, através de pontos instalados em alguns bairros, podem trocar seus resíduos recicláveis por uma cesta com frutas e/ou verduras. Contudo, em entrevista realizada com a população nota-se que apesar da existência deste programa de incentivo à coleta seletiva, ele é pouco conhecido. Quanto aos resíduos recicláveis, fica a cargo da cooperativa, com sede provisória em frente ao aterro municipal, receber os materiais coletados por um caminhão da prefeitura responsável pela limpeza urbana.

Existe ainda, como ferramenta de gestão dos resíduos sólidos recicláveis, uma cooperativa mantida pela prefeitura em parceria com a Universidade Federal de Goiás (UFG), que conta com 13 cooperados, a cooperativa de trabalho dos catadores de material reciclável de Senador Canedo: Recicla Canedo. Outra forma de coleta dos resíduos recicláveis são os catadores independentes que fazem a venda do seu material para recicladoras independentes existentes no município. O grupo é responsável pelo recebimento, classificação, armazenamento e comercialização dos materiais recicláveis que são coletados pela prefeitura de Senador Canedo. Salienta-se, que a atual situação da cooperativa é precária, sua estrutura

está em processo de modificação, com a construção da nova sede os cooperados foram provisoriamente dispostos na área destinada a futura instalação, porém com a obra em andamento.

Conforme dados levantados junto a cooperativa, atualmente a renda média por cooperado é muito baixa, cerca de R\$ 337,44 por mês, sendo que a dependência dos mesmos está totalmente ligada ao funcionamento da Cesta Sustentável. A carga horária de trabalho varia de 5 a 6 horas por dia, sendo sábado e domingo folga.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após chegar ao término deste estudo percebe-se que no município de Senador Canedo a coleta seletiva ainda é uma estratégia de gestão dos resíduos sólidos pouco explorada e desenvolvida, mas não isenta de programas e ações que buscam, ainda que de forma ineficaz, a participação popular na separação dos seus resíduos, contudo, observa-se que apesar da existência de tais iniciativas, a publicidade é deficitária o que inibe a participação efetiva da população. Em aspectos gerais da cooperativa existente, além dos problemas de infraestrutura pelo momento de obra, um baixo rendimento por cooperado em decorrência da falta de educação ambiental da população quanto a separação dos seus materiais recicláveis. Os cooperados vivem em situação de pobreza, além de conviverem com a alta rotatividade dos membros e conseqüentemente com a falta de mão de obra, devido a desvalorização profissional e preconceito relacionados com suas atividades.

Dado as informações, recomenda-se ao município investimento em educação ambiental e popularização da coleta seletiva com programas de incentivo a entrega voluntária em pontos de recolhimento de resíduos recicláveis. Incentivo a compostagem orgânica em órgãos da prefeitura, assim como oficinas de compostagem destinadas a toda população interessada, programas de inclusão social para os membros cooperados. Promover o fortalecimento Incubador social da UFG visando qualificar tecnicamente e juridicamente a fim da cooperativa torne-se apta a prestar serviços de coleta e triagem de material reciclável a prefeitura, fomentando ainda mais a cadeia de reciclagem, produzindo emprego e renda, tanto nas cooperativas quanto na indústria que irá transformar o material recolhido, movimentando e fortalecendo assim o mercado local.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA INDÚSTRIA E REFRINGENTES E DE BEBIDAS – ABIR. 2011. Disponível em <http://abir.org.br/> Acesso em 22/052017.

CABRINI JÚNIOR, Alvaro José. **Manual De Orientação Sobre Receituário Agrônomo, Uso e Comércio De Agrotóxicos.** 2011. Disponível em <http://creajrpr.files.wordpress.com/2010/12/manualreceituarioagronomico.pdf> Acesso em: 04/05/2017.

FAGUNDES, D. C. **Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos em Tarumã e Teodoro Sampaio – SP.** Sociedade e Natureza, Uberlândia, ago. 2009.

FERREIRA, Leonardo. **Logística Reversa De Pós-Consumo Como Fator Estratégico E Sustentável Dentro Das Organizações.** 2010. Disponível em <http://www.revistaintellectus.com.br/DownloadArtigo.ashx?codigo=219>. Acesso em 21/05/2017.

LACERDA, L. **Logística Reversa – Uma Visão sobre os Conceitos Básicos e as Práticas Operacionais.** Rio de Janeiro:RJ, 2005. <http://www.ecodesenvolvimento.org/biblioteca/artigos/logistica-reversa-uma-visao-sobre-os-conceitos>. Acesso em 06/05/2017.

LEITE, Caio Cesar Lemes et al. **A logística e a gestão da cadeia de suprimentos: Um estudo de caso de uma empresa da região do Sul de Minas Gerais.** 2015. Disponível em <http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos15/9122276.pdf>. Acesso em 09/05/2017.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica.** 5.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MOTTA, Wladimir Henrique. **Logística reversa e a reciclagem de embalagens no Brasil.** 2011. Disponível em

PLANO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS. Versão Preliminar para Consulta Pública. 2011. Disponível em http://www.sinir.gov.br/documents/10180/185386/253_publicacao02022012041757.pdf/d18a7f4f-c2a3-4eef-a05c-286bfcfce7ea. Acesso em 01/05/2017.

SILVA FILHO, Carlos Roberto Vieira; SOLER, Fabricio Dorado. **Gestão de Resíduos sólidos: O diz a Lei.** São Paulo, Trevisan Editora Universitária 2012.

SILVA, Edna Lúcia da. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação/Edna.** 4. ed. rev. atual. Florianópolis: UFSC, 2005.

SOUZA, Adriana Paula Braz de. **Problemática dos resíduos sólidos urbanos dispostos em terrenos baldios na cidade de Campina Grande – Paraíba.** 2011. Disponível em <http://www.recursosnaturais.ufcg.edu.br/downloads/adianapaulabrazdesousa.pdf> Acesso em 02/05/2017.

WATANABE, Carmen Ballão. **Conservação ambiental.** 2011. Disponível em <http://pt.scribd.com/doc/218599899/Livro-Conservac-a-o-Ambiental-2> Acesso em 07/05/2017.