



ANÁLISE DAS CONTRIBUIÇÕES AMBIENTAIS E ECONÔMICAS DA COLETA SELETIVA SOLIDÁRIA IMPLANTADA NA UFPA

*Fábio Sergio Lima Brito*¹ (*fabio.lima.ufpa@gmail.com*), *Cássila dos Santos Simão*¹ (*engcassilasimao@yahoo.com.br*)
1 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ - UFPA

RESUMO

Atualmente, a problemática dos resíduos sólidos tem sido amplamente discutida nas universidades brasileiras, pois quando não gerenciados de forma adequada provocam impactos negativos ao meio ambiente. Nesse sentido, as instituições federais vêm aderindo ao programa Coleta Seletiva Solidária (CSS) por intermédio do decreto n° 5.940/2006 que tem a finalidade de promover a sustentabilidade frente à questão da reciclagem dos resquícios e proporcionar o desenvolvimento socioeconômico dos catadores, além de diminuir custos com a coleta convencional dos resíduos comuns. O presente trabalho tem por objetivo analisar os benefícios ambientais e econômicos da implantação da Coleta Seletiva Solidária na Universidade Federal do Pará. Os procedimentos da pesquisa compreendem: levantamento bibliográfico, pesquisa documental, entrevistas e aplicação de questionários. Os resultados obtidos quanto aos aspectos ambientais são de 2634.699 kg/ano deixados de ser encaminhado ao aterro sanitário, no que se refere aos benefícios econômicos, houve a diminuição de custos em R\$ 17.518,75 anualmente do valor da coleta convencional, e após a implantação da CSS e em entrevista com os catadores 70% informaram que a renda da cooperativa aumentou com as destinações de materiais recicláveis realizadas pela UFPA. Portanto, o estudo revelou as contribuições da implantação do sistema de coleta seletiva na UFPA e sua relação com a responsabilidade socioambiental no que diz respeito à adequada destinação dos resíduos.

Palavras-chave: Resíduos sólidos; Coleta Seletiva Solidária; Catadores de materiais recicláveis.

ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC CONTRIBUTIONS OF SELECTIVE COLLECTION IN SOLIDARITY IMPLANTED UFPA

ABSTRACT

Currently, the issue of solid waste has been widely discussed in Brazilian universities, because if not managed properly cause negative impacts to the environment. In this sense, the federal institutions are adhering to the Joint Selective Collection program (CSS) through the decree n° 5940/2006 which aims to promote sustainability across the issue of recycling of remnants and provide socio-economic development of collectors, as well as reduce costs with the conventional collection of ordinary waste. . This study aims to analyze the environmental and economic benefits of the implementation of the Joint Selective Collection at the Federal University of Pará Search procedures include: literature, documentary research, interviews and questionnaires. The results regarding the environmental aspects are of 2634.699 kg left to be sent to landfill, with regard to economic benefits, there was a decrease in costs of R \$ 17,518.75 of the value of conventional collection, and after the implementation of CSS and in an interview with the collectors 70% reported that the income of the cooperative increased with the allocations of recyclable materials made by UFPA. Therefore, the study revealed the contributions of implementation of the selective collection system at UFPA and its relation to social and environmental responsibility with regards to the proper disposal of waste.

Keywords: solid waste; Joint Selective Collection; Pickers of recyclable materials.



1. INTRODUÇÃO

O crescimento das populações urbanas, o aumento da produção industrial, a evolução da tecnologia gera novos produtos e as ações de marketing incentivam o consumo, esses fatores associados à vida moderna têm como, consequência, imediato aumento da geração de resíduos (SILVA; JOIA, 2008). No entanto, o planejamento no gerenciamento de Resíduos Sólidos (RS) não acompanham esses avanços, este fato provoca inúmeros impactos ao meio ambiente.

Nessa perspectiva, a produção de resíduos sólidos vem aumentando em maior escala nos últimos anos, causando muitos problemas socioambientais. A geração média de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) ultrapassou a marca de 1 quilo (kg) por habitante (hab.) /dia no Brasil, padrão similar ao de alguns países da União Europeia de acordo com o Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE, 2013). Nesse seguimento, nos últimos anos vem se discutindo muito sobre a problemática dos resíduos sólidos e de como são gerados e como é feita a sua destinação final. Podem-se conceituar os resíduos sólidos segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) Lei nº 12.305/2010 no seu Artigo 3º, inciso XVI, como:

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 técnica ou economicamente inviável em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010).

Com isso percebe-se a necessidade de se gerenciar adequadamente os refulgos produzidos pela população, órgãos públicos e privados. Nesse sentido, de acordo com Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (IBAM, 2001):

O Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos é o envolvimento de diferentes órgãos do poder público e da população com o intuito de realizar a limpeza urbana, a coleta, o tratamento e a disposição final do lixo, aumentando assim a qualidade de vida da sociedade e promovendo o asseio da cidade, levando em consideração as características das fontes geradoras, o volume e os tipos de resíduos para que assim seja dado o devido tratamento para cada tipo de resíduo e disposição final ambientalmente adequada (IBAM, 2001).

No entanto, além do correto gerenciamento é necessário também que exista a gestão integrada de resíduos que, conforme Oliveira e Silva *apud* Oliveira (2012, p.16), a gestão integrada de resíduos sólidos, não constitui uma única solução, mas um conjunto de alternativas que vislumbra, desde a redução dos padrões de produção e consumo, até a disposição final adequada. Desta forma, uma alternativa que lida com todas as dimensões impostas pela PNRS, na qual envolveria a sociedade como um todo, seria a coleta seletiva de resíduos sólidos recicláveis.

A Coleta Seletiva (CS) segundo Bringham (2004) é definida como: etapa de coleta de materiais recicláveis presentes nos resíduos sólidos urbanos. Após sua separação na própria fonte geradora, seguido de seu acondicionamento à apresentação para coleta em dias e horários pré-determinados ou mediante a entrega em posto de entrega voluntária, em postos de troca, a catadores, a sucateiros ou a entidades beneficentes.

No Brasil, os programas municipais de coleta seletiva se inserem no sistema de gerenciamento de resíduos sólidos domiciliares e vêm incorporando gradativamente um perfil de inclusão social e geração de renda para os setores mais carentes, excluídos do acesso aos mercados formais de trabalho (SINGER 2002, *apud* RIBEIRO; BESEN, 2007).



No que se refere à prestação do serviço de ¹coleta seletiva, consta que em 2013, um pouco mais de 62% dos municípios registraram alguma iniciativa de coleta seletiva, conforme a Figura 1.

Figura 1. Iniciativas de Coleta Seletiva nos Municípios em 2013



Fonte: Pesquisa Abrelpe (2013).

Então, percebe-se que a maioria dos Estados está aderindo a CS em suas cidades como forma de garantir o correto gerenciamento visando minimizar a quantidade de resíduos gerados, levando em conta o atendimento das necessidades sociais e buscando a sustentabilidade do sistema. Nesse sentido, segundo o guia de CS (CEMPRE, 2014), na escola, no condomínio, na empresa, na comunidade e nos municípios do Estado de São Paulo, as principais vantagens da coleta seletiva são:

A redução dos custos da coleta; aumento da vida útil dos aterros, pois se reduz a quantidade de lixo a eles encaminhada, inclusive dos materiais não degradáveis; reutilização de bens que são normalmente descartados; redução do consumo de energia; diminuição dos custos de produção, em decorrência do aproveitamento de recicláveis pelas indústrias; dinamização da economia local, com a criação de empregos e, até mesmo, com o surgimento de empresas recicladoras; economia para o país na importação de matérias-primas e na exploração de recursos naturais (SEMPRE, 2014).

Portanto, observa-se que a implantação da CS aliado ao gerenciamento de Resíduos Sólidos (RS) tem efeitos positivos e abrangem não apenas as questões ambientais, mas também econômicas e sociais. No entanto, não se deve esquecer da importância da participação da população em segregar adequadamente os resíduos, por isso, a necessidade de se investir em campanhas e sensibilização.

¹ Quando aparecer no texto deste trabalho a denominação “coleta seletiva” está se referindo ao tipo de coleta no gerenciamento dos resíduos sólidos. Quando aparecer “Coleta Seletiva Solidária” refere-se ao programa.



2. OBJETIVO

O presente trabalho tem por objetivo avaliar os benefícios ambientais e econômicos da implantação da Coleta Seletiva Solidária na Cidade Universitária Profº José da Silveira Netto da Universidade Federal.

3. GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS E A INSERÇÃO DOS CATADORES NO PROCESSO

Para a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) a gestão integrada é um conjunto de ações que devem existir para se ter soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões políticas, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social sobre a premissa do desenvolvimento sustentável (PNRS, 2010).

Nesse sentido, para inserção dos catadores no processo de gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), a PNRS propõe e incentiva a organização desses trabalhadores em cooperativas ou associações, sendo essa a melhor e/ou senão a única, forma de incluir o catador no processo de gestão dos RSU. Além disso, faz o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania (BRASIL, 2010).

Dessa maneira, a inclusão dos catadores no processo de implantação do gerenciamento de resíduos, sobretudo no que diz respeito ao sistema de CS, é importante, pois antes mesmo de qualquer processo de gestão integrada de RSU esse trabalhador já retirava o sustento de sua família nos resquícios descartados pela sociedade. Mesmo sendo uma alternativa de trabalho que garante a sobrevivência de vários indivíduos fora dos moldes tradicionais de emprego estabelecidos pela sociedade capitalista, isso só é possível porque a sociedade produz o lixo e este precisa ser coletado (One *et al*, 2011).

Sobre esse pensamento, Ferreira apud One *et al*, afirma que apesar de estarem buscando uma forma de inserção no mundo social e do trabalho e serem discriminados, os “catadores do lixo” realizam uma atividade muito importante para a sociedade e o meio ambiente. (2011, p.78).

Nesse contexto, é inadmissível a efetivação de uma política pública para a gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) sem incluir essa classe trabalhadora no processo, pois de acordo com (CEMPRE, 2013) existe aproximadamente 800 mil pessoas trabalhando na atividade de catação no Brasil.

De forma mais específica, dentre as legislações vigentes sobre a inserção dos catadores nos espaços públicos federais, incluindo, as universidades públicas no processo está o decreto 5940/2006 que tem a finalidade de promover a sustentabilidade frente à questão da reciclagem e a inclusão social dos catadores de materiais recicláveis.

4. COLETA SELETIVA SOLIDÁRIA NA UFPA

A Prefeitura da UFPA, por intermédio da Coordenadoria de Meio Ambiente (CMA) deu início em 2006 a coleta de materiais recicláveis, mas apenas do papel e do papelão.

No ano de 2007, com recebimento do Decreto Presidencial Nº 5.940/06, foi o momento em que a Prefeitura da UFPA deu início a elaboração de diretrizes e planejamento das etapas para implantação da Coleta Seletiva Solidária. Neste mesmo ano, foi formada a comissão, como determina a decreto, nomeada pela portaria nº 3144 de 13/11/07 para implantação da Coleta Seletiva Solidária (CSS) na UFPA.

Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências (BRASIL, 2006).



Em 2009, houve a implantação do programa na cidade universitária, com a inauguração de uma infraestrutura inicial, composta de 29 Locais de Entrega Voluntária (LEV), 4 (quatro) contêineres de 240 litros e um caminhão e depósito improvisado.

Ademais, além da separação na fonte geradora deve-se frisar que os materiais recicláveis são destinados às cooperativas de catadores como determina o decreto 5.940/2006 esta é uma forma de contribuir para promoção da organização e desenvolvimento da cidadania com inclusão social. Além de contribuir também para a ampliação da consciência socioambiental da comunidade universitária com relação à redução dos resíduos na fonte geradora, proporcionando economia de recursos para a instituição e a preservação ambiental.

5. METODOLOGIA

A presente pesquisa refere-se a um estudo descritivo qualitativo e quantitativo de caráter exploratório. De acordo com Vergara (2010), é descritiva, pois busca mostrar os benefícios ambientais, sociais e econômicos da implantação da Coleta Seletiva Solidária na UFPA. É quantitativa, pois possibilita ao pesquisador mensurar opiniões, hábitos, atitudes e reações por meio de uma amostra estatística que representa o universo pesquisado (TERENCE; ESCRIVÃO FILHO, 2006).

Para a realização deste trabalho foram realizados ainda quatro etapas:

Pesquisa bibliográfica: Para a elaboração deste trabalho foi necessário o levantamento bibliográfico por meio de consultas a artigos, livros, dissertações de mestrado, monografias, e sites oficiais que abordam assuntos pertinentes a esta pesquisa. Os trabalhos científicos conduziram a uma reflexão teórica sobre conceitos e ideias importantes de autores que tratam da temática de resíduos sólidos e coleta seletiva com inclusão participativa dos catadores nesse processo.

Pesquisa Documental: Esta pesquisa consistiu na busca por documentos com informações sobre como é feito o gerenciamento de resíduos comuns (coleta convencional) na UFPA, tais como: contratos, relatórios, recibo de pagamento e quantidade de resíduos coletados durante o ano de 2015. Estes dados encontram-se nos arquivos da Coordenadoria de Serviços Urbanos (CSU) da prefeitura da UFPA.

Levantamentos de dados: Os levantamentos de dados foram obtidos mediante a entrevista com o coordenador da CSU com o objetivo de saber sobre os gastos da coleta regular de resíduos comuns gerados mensalmente e anualmente para desta forma comparar com os dados coletados da CCS. Ademais, foi feito a aplicação de um questionário estruturado com perguntas abertas e fechadas para 35 catadores da Associação de Coleta Seletiva de Belém-ACCSB que recebe os resíduos sólidos recicláveis gerados na UFPA. Os questionários continham perguntas para conhecimento do perfil socioeconômico dos membros e análise dos resíduos que chegam da UFPA.

Análises dos dados: Depois dos dados coletados houve a análise que, consistiu em explicar a realidade estudada com o tratamento das questões objetivas, obtidas por indicadores quantitativos utilizando-se o questionário, em que os resultados foram dispostos em gráficos ou tabelas para uma melhor visualização. Já as questões subjetivas foram obtidas por indicadores qualitativos com entrevista realizada com o diretor responsável pelo acompanhamento no gerenciamento de resíduos comuns, as quais forneceram material para avaliação e compreensão do conteúdo em que serão apresentadas nos resultados e conclusões desta pesquisa.

6. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Seguem abaixo, os resultados baseados nos aspectos ambientais, econômicos e sociais.



6.1 Análise das Contribuições Ambientais

Para fazer o levantamento dos benefícios ambientais da implantação do programa CSS foi necessário comparar os dados da Coleta Convencional (CC) dos resíduos sólidos comuns com a coleta dos Resíduos Recicláveis (RR). Os resíduos da CC são recolhidos por funcionários contratados da empresa terceirizada que fazem o manejo dos RSU gerados nas seguintes atividades: serviços de limpeza e conservação do espaço, manutenção predial, restaurantes e lanchonetes, laboratórios em geral e do Hospital Universitário. A coleta de matérias recicláveis é também realizada por funcionários da empresa contratada, porém o manejo só é feito duas vezes por semana.

Para tanto foi necessário saber quantos pontos de coleta convencional e seletiva a universidade tem em seu espaço físico. Percebe-se que há mais pontos de CS do que convencional na UFPA, Quadro 1.

Quadro 1. Pontos de coleta convencional e coleta seletiva

Coleta Convencional	Coleta Seletiva
19	31

Fonte: Adaptados da CSU; CSS, 2016.

Com os pontos já definidos foi necessário saber sobre a quantidade de resíduos gerados e recolhidos tanto da CS quanto da CC, para fazer o cálculo do benefício ambiental que é a diminuição da quantidade de recicláveis por resíduos comuns. Essa análise foi bastante significativa, pois se não houvesse o sistema de CS na UFPA seria destinada uma maior quantidade de resíduos ao Aterro Sanitário de Belém, diminuindo assim sua vida útil. Percebe-se então que, deixaram de ser enviados ao aterro 2634.699 kg/ano de resíduos, mostrando a importância da CS como uma alternativa ambiental adequada.

Quadro 2. Quantidade coletada de resíduos recicláveis e comuns na UFPA

Ano	Meses	Resíduos Recicláveis (KG)	Resíduos Comuns (KG)	Benefício Ambiental
2015	Janeiro	419.30	56.901	362.399
2015	Fevereiro	3803.19	64.356	3738.834
2015	Março	8864.85	62.192	8802.658
2015	Abril	6185.04	59.956	6125.084
2015	Maio	7378.74	59.956	7318.784
				2634.699

Fonte: Adaptados de CSU (2015); SIMÃO; MELLO (2015).

Portanto, a implantação do sistema de coleta seletiva na UFPA visa minimizar ou eliminar os impactos ambientais advindos de um descarte incorreto dos materiais produzidos nas salas de aula, secretarias, unidades acadêmica, setor administrativo do Restaurante Universitário (RU) bem como das cantinas que geram bastante metal e plástico, e até mesmo nos laboratórios de ensino e pesquisa.

6.2 Análise das Contribuições Econômicas

Os custos anuais da coleta convencional por ano na UFPA são segundo Macêdo (2014) de R\$ 198.349,75 levando em consideração a quantidade coletada de 773.610 kg/ano. Com estes dados pode-se estimar o quanto a universidade economiza em dinheiro com a implantação da CS, pois os resíduos não são enviados ao aterro e sim destinados aos catadores de materiais recicláveis como determina o decreto 5.940/2006, além de trazer redução dos custos na coleta e transporte. De acordo com o quadro dois (02), a quantidade recolhida anualmente dos resíduos convencionais (Comuns) é de 773.610,00 kg/ano, caso a instituição não adotasse o sistema de



coleta seletiva como forma de gerenciar os resíduos, a quantidade aumentaria consideravelmente para 841.937,20 kg/ano, conseqüentemente, haveria aumentos no valor pago a empresa terceirizada que passaria de (R\$) 198.349,75 para R\$215.868,50. Logo, verifica-se o benefício econômico com a implantação do sistema em 17.518,75 R\$.

Tabela 1. Simulação de custos da coleta convencional sem a coleta seletiva e o valor econômico da implantação do sistema.

Quantidade coletada dos CC em (Kg)	773.610,00	Quantidade Coletada de RR (Kg)	68.327,20
Valor pago pela CC em (R\$)	198.349,75	Valor pago pela CC sem a presença da CS em (R\$)	215.868,50
Quantidade coletada dos CC sem a presença da CS em (Kg)	841.937,20	Valor econômico com a implantação da CS em (R\$)	17.518,75

Fonte: Adaptados de Macêdo (2014); SIMÃO; MELLO (2015).

Com a implantação da CS na UFPA, pode-se perceber a diminuição dos custos atribuídos a coleta convencional, evidenciando assim, um dos benefícios da realização deste programa em instituições federais de ensino.

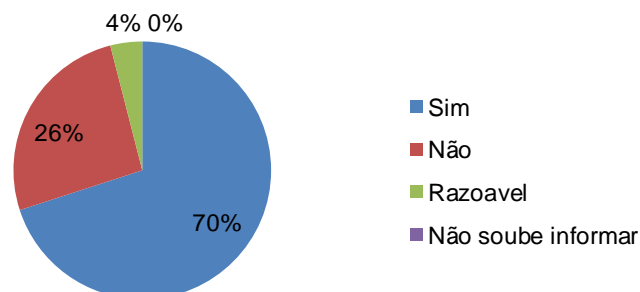
6.3 Análise das Contribuições Sociais

Todos os resíduos recicláveis são destinados às cooperativas e associação de catadores cadastrados pela UFPA por meio de edital como determina o decreto 5.940/2006. O objetivo é promover o desenvolvimento socioeconômico dos catadores.

Os resíduos recicláveis gerados na UFPA, são destinados a quatro cooperativas, sendo Associação de Coleta Seletiva de Belém-ACCSB escolhida para aplicação do questionário, devido seu melhor acesso e disponibilidade em participar da pesquisa. No Gráfico um (01) estão expostos os resultados referentes ao aumento da geração de renda dos catadores de materiais recicláveis, neste, é identificado pela maioria dos entrevistados que houve aumento na renda dos catadores, após a destinação feita pela universidade, isto indica que a instituição tem um importante papel na contribuição de renda destes trabalhadores inserindo os socialmente no mercado.

Tal fato vem confirmar o que as políticas públicas vigentes relatam sobre a inserção dos catadores no que diz respeito à ampliação das oportunidades de inclusão social e econômicas quando os setores públicos realizam a gestão de resíduos como determina o decreto 5.940/06 instituído na UFPA.

Gráfico 1. Aumento na geração de renda com a chegada de resíduos vindos da UFPA na ACCSB



Fonte: Autores (2016)



7. CONCLUSÃO

Com a Lei 12.305/2010 que se refere à Política Nacional de Resíduos Sólidos, podem-se conferir diretrizes no gerenciamento dos resíduos, esta citou a participação da CS como parte da gestão integrada dos RSU. Assim o programa da CS adquire mais incentivos legais para seu funcionamento.

A implantação da CSS na UFPA tem como respaldo o decreto 5.940/2006, possibilitando diversas ações em benefício ao meio ambiente, interações sociais e econômicas. A universidade vem assumindo uma importante responsabilidade em gerenciar o programa da CS, pois através dele pode-se interagir com associações de catadores, proporcionando-lhes aumento na renda com a destinação de resíduos recicláveis, como também diminuição nos custos da coleta convencional em R\$ 17.518,75 anuais.

A CSS na instituição ainda está em processo de evolução, mas mesmo com poucos recursos para seu funcionamento, consegue impactar positivamente o cenário dos resíduos sólidos na região, além de ser um modelo para incentivar outros órgãos e entidades da administração pública a fazerem parte do processo. Assim, a UFPA contribui para a retirada de 68,33 toneladas/ano de resíduos recicláveis que seriam destinados ao aterro sanitário, segundo (Simão e Melo, 2015).

REFERÊNCIAS

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5940.htm>. Acesso em: 20 Jan. 2016.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 17 Set. 2015.

BESEN, G. R. Programas de coleta seletiva em parceria com organizações de catadores na Região Metropolitana de São Paulo: desafios e perspectivas. 2006. 207 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

BRINGUENTI, Jaqueline. Coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos: Aspectos operacionais e da população. 2004. 316 f. Tese de doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

CEMPRE - Compromisso Empresarial para Reciclagem. Guia de coleta seletiva de lixo. 2. Ed. São Paulo: CEMPRE, 2014. Disponível em: <http://www.cempre.org.br/download/guia_col_seletiva_2014.pdf>. Acesso em: 20 out. 2014.

IBAM. Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

LLEWELLYN, S.; NORTHCOTT, D. The “singular view” in management case studies qualitative research in organizations and management. An International Journal, 2007.

MACEDO.S. Gestão da coleta de resíduos sólidos na cidade universitária Prof. José da Silveira Netto da Universidade Federal do Pará. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Pará, Belém, 2014.



OLIVEIRA, Elaine Gurjão de. Qualificação dos resíduos sólidos gerados em uma feira livre na cidade de Campina Grande-Pb. 2012. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Estadual da Paraíba.

ONE, G.M.C.; ALVES, A. G. M.; MARTINS, P.L.. Catadores de lixo de feiras livres na cidade de Campina Grande-PB.. Revista Brasileira de Informações Científicas. v.2, n.4, p.76-80. 2011.

RIBEIRO, H.; BESEN, G. R. Panorama da coleta seletiva no Brasil: Desafios e perspectivas a partir de três estudos de caso. InterfacEHS – Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente, São Paulo, v.2, n.4, Artigo 1, ago. 2007.

SILVA, M. do S. F. da; JOIA, P. R. Educação ambiental: a participação da Comunidade na Coleta seletiva de resíduos sólidos. Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros. Seção Três Lagoas, n.7, 2008

SIMÃO, C. do S; MELLO, G.T. Resíduos sólidos recicláveis: volume gerado nos LEV da cidade universitária Prof. José da Silveira Netto-UFPA. Trabalho de Conclusão de Curso-Instituto de Tecnologia, Universidade Federal do Pará, Belém, 2015.

VERGARA, Sylvia Constant. Métodos e relatórios de pesquisa em Administração. 12ª Ed. (1999– 1ª ed.) São Paulo: Atlas, 2010.