

A Gestão Estratégica da Administração 4

 Editora
Atena

Ano 2018

Atena Editora

A Gestão Estratégica da Administração

4

Atena Editora
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Edição de Arte e Capa: Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

G393 A gestão estratégica na administração 4 [recurso eletrônico] /
Organização Atena Editora. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora,
2018.
7.569 kbytes – (Administração; v. 4)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-85107-10-9

DOI 10.22533/at.ed.109283107

1. Administração. 2. Planejamento estratégico. I. Atena Editora.
II. Série.

CDD 658.4

O conteúdo do livro e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

E-mail: contato@atenaeditora.com.br

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A CONTABILIDADE E A RECUPERAÇÃO JUDICIAL: PERCEPÇÃO DOS MAGISTRADOS DA COMARCA DE RESENDE/RJ	
<i>Cleidinei Augusto da Silva</i> <i>Alex de Araújo Pimenta</i> <i>Beatriz de Moura Nogueira</i> <i>Cristiane Soares da Silva</i> <i>Paula Josias da Silva Sousa</i>	
CAPÍTULO 2	18
A RELEVÂNCIA DA INFORMAÇÃO CONTÁBIL PARA O MERCADO ACIONÁRIO BRASILEIRO: TEORIAS E FATORES RELACIONADOS À DECISÃO DOS USUÁRIOS QUANTO AO INVESTIMENTO EM AÇÕES ORDINÁRIAS E PREFERENCIAIS	
<i>Vinícius da Silva Matos</i> <i>Edson Vinícius Pontes Bastos</i>	
CAPÍTULO 3	39
ANÁLISE DE REDES SOCIAIS E TEORIA ATOR-REDE: CONVERGÊNCIAS E EMBATES ENTRE VISÕES INTERACIONISTAS	
<i>Gustavo Mendonça Ferratti</i> <i>Augusto Squarsado Ferreira</i> <i>Mário Sacomano Neto</i>	
CAPÍTULO 4	57
CHECK-UP DE UM PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO NA PERSPECTIVA DOS COLABORADORES: UM ESTUDO DE CASO NO COLÉGIO DIOCESANO SERIDOENSE EM CAICÓ/RN	
<i>Pedro Paulo Donato</i> <i>Leandro Aparecido da Silva</i> <i>Tiago Douglas Cavalcante Carneiro</i> <i>Tatiane de Lourdes Azevedo da Cunha Bezerra</i> <i>Pablo Phorlan Pereira de Araújo</i>	
CAPÍTULO 5	70
DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS EM UMA CANTINA ESCOLAR: DIAGNÓSTICO E PROPOSTA DE MELHORIAS	
<i>Jéssica Moreira Rocha</i> <i>Victor Lopes Millard</i> <i>Luiz Bandeira de Mello Braga</i>	
CAPÍTULO 6	82
EFICIÊNCIA NO DESENVOLVIMENTO REGIONAL RESULTANTES DO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA: APLICAÇÃO DA ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS (DEA) NOS ESTADOS E REGIÕES BRASILEIRAS	
<i>Nelson Guilherme Machado Pinto</i> <i>Daniel Arruda Coronel</i> <i>Reisoli Bender Filho</i>	
CAPÍTULO 7	102
ESTRATÉGIAS E POSTURAS ESTRATÉGICAS ENTRE IES PÚBLICA E PRIVADA EM CONTEXTOS INSTITUCIONAIS SIMILARES	
<i>Rodrigo Oliveira Miranda</i> <i>Lucas Gurgel Mota Saraiva</i>	

CAPÍTULO 8	125
FATORES INFLUENCIADORES NO FECHAMENTO DA EMPRESA DE BIOTECNOLOGIA SKINGEN, DO GRUPO BOTICÁRIO	
<i>Adriana Queiroz Silva</i>	
CAPÍTULO 9	140
GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E COLETA SELETIVA: ANÁLISE DAS AÇÕES EM UM MUNICÍPIO FLUMINENSE	
<i>Gardênia Mendes de Assunção Santos</i>	
<i>Liana Cid Bácia</i>	
CAPÍTULO 10	154
IMPACTOS NA GESTÃO DA INOVAÇÃO EM UMA PEQUENA EMPRESA BENEFICIADA VIA SUBVENÇÃO ECONÔMICA.	
<i>Rafael Dantas de Oliveira</i>	
<i>Ricardo Jorge da Cunha Costa Nogueira</i>	
CAPÍTULO 11	171
IS IT PRACTICAL OR PRACTICE? A STUDY ON THE CONSUMPTION BEHAVIOR OF COFFEE CAPSULES	
<i>Rodrigo Marçal Gandia</i>	
<i>Cassiano de Andrade Ferreira</i>	
<i>Elisa Reis Guimarães</i>	
<i>Joel Yutaka Sugano</i>	
<i>Daniel Carvalho Rezende</i>	
CAPÍTULO 12	189
MÉTODOS ATIVOS DE ENSINO: CASO DE APLICAÇÃO DO CICLO DE APRENDIZAGEM VIVENCIAL (CAV) COM ESTUDANTES DE EMPREENDEDORISMO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR	
<i>Mauro Celio Araújo dos Reis</i>	
<i>Veruska Albuquerque Pacheco</i>	
<i>Sandson Barbosa Azevedo</i>	
CAPÍTULO 13	213
NOVOS PARADIGMAS PARA LRF: ESPECIALISTAS EM GESTÃO PÚBLICA E ADOÇÃO DO SISTEMA DE CONTROLE INTERNO	
<i>Silvio Broxado</i>	
CAPÍTULO 14	230
O PROCESSO DE FORMULAÇÃO DA ESTRATÉGIA ATRAVÉS DO BALANCED SCORECARD EM UMA EMPRESA JÚNIOR DA ÁREA TECNOLÓGICA	
<i>Rebeka Coelho de Almeida Alves</i>	
<i>Lucas dos Santos Costa</i>	
CAPÍTULO 15	242
OS IMPACTOS DO RECONHECIMENTO DO ARRENDAMENTO MERCANTIL NAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS DAS EMPRESAS BRASILEIRAS DE AVIAÇÃO CIVIL: UM ESTUDO SOBRE A APLICAÇÃO DA IFRS 16	
<i>Leandro Clayton de Oliveira</i>	
<i>Alessandro Pereira Alves</i>	
<i>Henrique Suathê Esteves</i>	
CAPÍTULO 16	262
POLÍTICAS PÚBLICAS DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO: UMA ANÁLISE DA APLICAÇÃO DOS PROGRAMAS PNAE E PAA NA MERENDA ESCOLAR DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA BARRA	
<i>Thiago Chagas de Almeida</i>	
<i>Ivan Souza de Abreu</i>	
<i>Mauro Macedo Campos</i>	

CAPÍTULO 17	276
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO X SATISFAÇÃO DO CLIENTE: ESTUDO DE CASO DA EMPRESA CELG – MORRINHOS/GO <i>Lucivone Mª Peres de Castelo Branco</i> <i>Lais Milene Vaz Ribeiro</i> <i>Thaís Furtado Mendes</i>	
CAPÍTULO 18	291
RECEITA PÚBLICA TRIBUTÁRIA NO MUNICÍPIO DE MIRACEMA/RJ: UM ESTUDO SOBRE A EVOLUÇÃO DA ARRECADAÇÃO DE TRIBUTOS PRÓPRIOS <i>Jéssica Sardela Mota</i> <i>Wilton do Amaral André</i>	
CAPÍTULO 19	302
TRANSPORTE HIDROVIÁRIO NA AMAZÔNIA: O DESENVOLVIMENTO REGIONAL ATRAVÉS DO PORTO PÚBLICO DE PORTO VELHO <i>Artur Virgílio Simpson Martins</i> <i>Carlo Filipe Evangelista Raimundo</i> <i>Gilberto Laske</i> <i>Daiana Cavalcante Gomes</i> <i>Samuel dos Santos Junio</i>	
CAPÍTULO 20	310
USO DA FERRAMENTA PDCA PARA CONTROLE DE ESTOQUE DE MATERIAIS EM UMA CLÍNICA ODONTOLÓGICA <i>Mariângela Catelani Souza</i> <i>Aniele Bernardes dos Santos</i> <i>Bruna Grassetti Fonseca</i> <i>Elizangela Cristina Begido Caldeira</i> <i>Anderson Gustavo Penachiotti</i>	
SOBRE OS AUTORES	326

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E COLETA SELETIVA: ANÁLISE DAS AÇÕES EM UM MUNICÍPIO FLUMINENSE

Gardênia Mendes de Assunção Santos

Universidade Federal Fluminense-Brasil

Niterói – Rio de Janeiro

Liana Cid Bácia

Universidade Federal Fluminense-Brasil

Niterói – Rio de Janeiro

RESUMO: Os problemas relacionados aos resíduos sólidos, são amplamente debatidos e objeto de estudos e discussões, visto que, estes constituem-se como um problema nos centros urbanos. Com o objetivo de resolver esse problema, no Brasil foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), aprovada pela Lei 12.305/10 que estabelece como deve ser feita a gestão dos resíduos sólidos. Entre os instrumentos criados pela PNRS, estão os planos de resíduos sólidos, a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, com o objetivo da correta destinação dos resíduos. O descarte adequado dos resíduos sólidos é capaz de evitar impactos ambientais negativos e fornecer um novo ciclo aos resíduos por meio da reciclagem. Baseado nesse contexto, esta pesquisa tem como objetivo verificar como é realizada a gestão dos resíduos sólidos na cidade de Niterói-RJ e quais as opções os moradores possuem para

descartar seus resíduos de forma adequada. O resultado mostrou que além da convencional realizada porta a porta, a existência de serviços variados de coleta seletiva, através dos pontos de entregas voluntária (PEVs), Ecoclin e Ecoenel, distribuídos em 17 bairros da cidade.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos Sólidos; Coleta Seletiva; Logística Reversa; Reciclagem;

ABSTRACT: Solid waste causes problems in urban centers that are widely debated and object of studies and discussions. In order to solve this problem, in Brazil the National Solid Waste Policy (PNRS) was established and approved by Law 12,305 / 10, which establishes how to manage solid wastes. There are instruments created by the PNRS: as solid waste plans, selective collection, reverse logistics systems and shared responsibility for the product life cycle, with the objective of the correct disposal of waste. Proper solid waste disposal is able to avoid negative environmental impacts and provide a new waste cycle through recycling. Based on this context, this paper aims to verify how the solid waste management is carry out in Niterói City- RJ, and to verify what kind of options the residents have to dispose of their waste properly. The result shows that in addition to the conventional door-to-door, the existence of various selective collection services through the voluntary delivery points (PEVs), Ecoclin

and Ecoenel, distributed in 17 city districts.

KEYWORDS: Solid waste; Selective collection; Reverse logistics; Recycling;

1 | INTRODUÇÃO

Os resíduos sólidos urbanos constituem-se como com um problema nas grandes cidades. A destinação incorreta desses resíduos gera impactos negativos ao meio ambiente, contribuindo para a proliferação de doenças. Com o objetivo de resolver esse problema, foi aprovada no Brasil, a Lei 12.305 de agosto de 2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Essa lei tem por objetivo o desenvolvimento sustentável, a ecoeficiência, a proteção da saúde pública, gestão integrada de resíduos sólidos, redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos, e o incentivo à reciclagem (BRASIL, 2010).

Para Zaneti (2003) os resíduos sólidos surgem como uma das mais sérias ameaças ao meio ambiente e conseqüentemente aos organismos que nele vivem, fazendo-se necessário que ações sejam realizadas no sentido de reduzir os impactos que esses resíduos possam gerar. Além dos problemas decorrentes do acúmulo de resíduos sólidos, os impactos negativos causados ao meio ambiente, é um dos mais graves.

O processo tem se agravado ao longo do tempo diante da falta de ações efetivas que minimizem esses problemas. “Como o passar dos anos vem piorando cada vez mais a situação, podendo tornar irreversíveis problemas que não são observados pelo homem, e mesmo quando são discutidos ficam apenas no campo epistemológico ou do discurso” (SANTOS 2009, conforme MIRANDA e STEUER 2014, p. 237).

Diante disso, esta pesquisa, tem como objetivo, verificar como é realizada a gestão dos resíduos sólidos na cidade de Niterói-RJ e quais são as opções que os moradores possuem para descartar seus resíduos de forma adequada. Assim, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: analisar a gestão dos resíduos em nível de Brasil e no município; identificar as ações que visem conscientizar a população da necessidade da destinação correta dos resíduos no município; identificar a existência ou não de programas alternativos de gestão de resíduos oferecidos à população.

A pesquisa está estruturada em cinco partes. Na primeira parte, a introdução, apresenta-se a proposta da pesquisa. Na segunda parte, fundamentação teórica, apresenta-se as bases referenciais que fundamentam o estudo. A terceira consta a metodologia utilizada. Na quarta apresenta-se os dados da pesquisa e as análises dos resultados. Na quinta as considerações finais, seguidas das referências.

2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Apresenta-se nesse tópico as bases referenciais que fundamentam o tema, gestão de resíduos sólidos e coleta seletiva, as determinações legais no Brasil e o processo de gestão da coleta seletiva no município objeto de estudo.

2.1 Resíduos Sólidos E Os Problemas Ambientais

Os resíduos sólidos urbanos constituem-se como um dos maiores problemas e causadores de impactos negativos ao meio ambiente. O aumento na produção de resíduos tem sua relação atribuída à Revolução Industrial, período em que as economias desenvolveram um “*take-make*” - “consumir e dispor”, caracterizado por um padrão de crescimento baseado no modelo linear de produção e no pressuposto de que os recursos eram abundantes, disponíveis, de fácil acesso e barato para eliminar (COMISSÃO EUROPEIA, 2014).

Como consequências a degradação ambiental, através do uso indiscriminado dos recursos naturais resultante das grandes transformações na capacidade produtiva. (DIAS, 2011). A Consequência desse fato foi o aumento da produção, com o uso de maior quantidade matéria-prima para atender a demanda do crescimento populacional e de suas necessidades, o que contribuiu para a aceleração do processo que ao longo do tempo, diante do contexto de uma sociedade consumista, tem se mostrado mais acentuado.

Outro problema relacionado ao aumento dos resíduos sólidos, está relacionado pela introdução no mercado de produtos descartáveis. Considerados pela facilidade de manuseio, tiveram forte aceitação pela população, contribuindo no aumento de resíduos, “esses materiais tornaram-se os preferidos da população economicamente privilegiada, gerando uma enorme quantidade de materiais descartáveis e poluentes, o que vem ocasionando uma forte agressão ao meio ambiente.” (ZANETTI 2003, p. 21). Apesar do potencial de reciclagem, muito do que é consumido não tem a destinação final adequada.

No Brasil, a (PNRS), instituída pela Lei 12.305, prevê a redução na geração de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos. (BRASIL, 2010).

Entre os princípios e instrumentos regulatórios da PNRS, está a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto e a logística reversa. A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, conforme Artigo 30, parágrafo único da referida lei, tem por objetivo:

I - Compatibilizar interesses entre os agentes econômicos e sociais e os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, desenvolvendo estratégias sustentáveis;

II - Promover o aproveitamento de resíduos sólidos, direcionando-os para a sua

cadeia produtiva ou para outras cadeias produtivas;

III - Reduzir a geração de resíduos sólidos, o desperdício de materiais, a poluição e os danos ambientais;

IV - Incentivar a utilização de insumos de menor agressividade ao meio ambiente e de maior sustentabilidade;

V - Estimular o desenvolvimento de mercado, a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis;

VI - Propiciar que as atividades produtivas alcancem eficiência e sustentabilidade;

VII - Incentivar as boas práticas de responsabilidade socioambiental. (BRASIL, LEI 12.305/10).

O Ciclo de vida dos produtos tem ainda sua regulamentação através da NBR ISO 14040 de 2001 que é a Avaliação do Ciclo de Vida do Produto (ACV). De acordo com essa norma a ACV estuda os aspectos ambientais e os impactos potenciais ao longo da vida de um produto desde a aquisição da matéria-prima, passando por produção, uso e disposição final. A norma prevê ainda as categorias gerais de impactos ambientais que necessitam ser consideradas e incluem o uso de recursos, suas consequências à saúde humana e os impactos ecológicos (ISO 14040, p.02). Percebe-se que o Brasil já avança, mas de forma lenta, em direção a uma economia ecológica, mas possui importantes instrumentos que podem contribuir para sua efetivação.

A norma NBR ISO 10004, de 2004 define a classificação de acordo com características como, os considerados nos estados sólidos e semissólidos, são os que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição os resíduos sólidos podem ser classificados quanto à sua periculosidade resultantes de suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas. Outra característica apresentada é em relação à toxicidade, que é o potencial tóxico de provocar, em menor ou maior grau um efeito adverso decorrente de seu contato seja por inalação, ingestão ou absorção cutânea. (ABNT, 2004). Diante das características apresentadas observa-se a necessidade do manejo e descarte adequado desses resíduos em decorrência de seus impactos.

2.2 Logística Reversa e Reciclagem no Brasil

A logística reversa representa um conceito que tem sido difundido no país nos últimos anos, diante da necessidade de redução dos resíduos especialmente com relação ao descarte de embalagens quem tem sua logística de retorno obrigatória. A ideia do o ciclo reverso “ao contrário”, significa a volta da embalagem do consumidor para a indústria. Nesse sentido a logística empresarial precisa ser responsável por todo o fluxo de operações, a logística reversa, para que o retorno de bens pós-venda e pós-consumo retornem ao ciclo produtivo (INPEV, 2013).

No Brasil, existe uma série de leis e normas que regulamentam a logística reversa,

a Lei nº 7.802, de 1989, regulamentada pelo Decreto nº 4.074/2002 que dispõe sobre as embalagens de defensivos agrícolas, desde seu projeto até a fiscalização e controle de sua destinação final. A Resolução CONAMA Nº 465, de 2014, dispõe sobre os requisitos e critérios técnicos mínimos necessários para o licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens de agrotóxicos e afins, vazias ou contendo resíduos. Outras normas e leis regulamentam a logística, como por exemplo, embalagens de óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes, pneus, medicamentos, pilhas e baterias.

A logística reversa, é definida no Artigo 33, da Lei 12.305/10, da PNRS, e consiste no retorno das embalagens dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, sendo responsáveis por esse retorno, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos; pilhas e baterias; pneus, embalagens de óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio, mercúrio e de luz mista e também produtos eletroeletrônicos e seus componentes. (BRASIL, 2010, ARTIGO 33)

De acordo com o Decreto nº 7.404/2010 os sistemas de logística reversa são implementados e operacionalizados por meio de regulamentos, acordos setoriais firmados entre o poder público e os fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciante, no sentido consolidar a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. E ainda por termos de compromisso, que devem ser homologados pelos órgãos ambientais competentes, entres todos os envolvidos na logística reversa (BRASIL, 2010).

Dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE 2015; 2016), mostram os números da logística reversa e da reciclagem que foram:

- **Embalagens de agrotóxicos**, 45.537 de embalagens vazias, tiveram destinação adequada em 2015, cerca de, 94% das embalagens plásticas primárias, que entram em contato direto com o produto, e cerca de 80% do total de embalagens vazias de defensivos agrícolas que são comercializadas, foi registrado um aumento de 7% em relação à 2014. 2016, 44.528 toneladas de embalagens vazias de defensivos agrícolas foram coletadas, o que correspondeu a 94%, desse percentual 90% foram enviadas para reciclagem e 4% para incineração. Apesar na redução na quantidade de embalagens coletadas, houve um aumento de 2% na recuperação.
- **Embalagens de óleo Embalagens de óleo lubrificante** de 5.015 toneladas coletadas, foram enviadas para reciclagem 4.705, o que correspondeu a aproximadamente 94%, em 2015. No entanto em 2016, houve uma queda de 7,6% em relação ao ano anterior.
- **Pneus inservíveis**, até o final de 2014 foram coletados e corretamente

destinados 3 milhões de toneladas de pneus inservíveis, o equivalente a 600 milhões de pneus de passeio. Em 2016, os fabricantes nacionais de pneus destinaram de forma ambientalmente correta 404.328,13 toneladas de pneus inservíveis.

Com relação à reciclagem de alumínio, papel e plásticos, os resultados foram (ABRELPE, 2015; 2016):

- **Lata de alumínio** em 2014 atingiu o índice de 98,4%, que corresponde a 261 mil toneladas recicladas, seguido pelo Japão com 87,4% e Estados Unidos com 66,5%. Em 2015, a produção de alumínio primário no Brasil atingiu a marca de 962 toneladas quantidade inferior à produzida no ano anterior, que foi de 1.304 toneladas. A reciclagem em 2015, atingiu o índice de 97,9%, que corresponde a 292,5 mil toneladas.
- **Papel-** A reciclagem anual de papéis é obtida pela divisão da taxa de recuperação de papéis com potencial de reciclagem pela quantidade total de papéis recicláveis consumidos no mesmo período. Em 2015, o Brasil registrou uma taxa de recuperação de 63,4%, com crescimento de aproximadamente 4% em relação ao ano anterior.
- **Plásticos-** Os dados disponíveis sobre a reciclagem de plásticos no Brasil provem da indústria de reciclagem mecânica dos plásticos, que converte os materiais plásticos descartados pós-consumo em grânulos passíveis de serem utilizados na produção de novos artefatos plásticos.

O consumo aparente de plásticos atingiu, em 2015, a quantidade de 6,99 milhões de toneladas, representando um decréscimo de cerca de, 9,8% em relação a 2014. Dentre os diversos tipos de plásticos utilizados, os dados disponíveis indicam que a reciclagem de PET diminuiu em 2015 com um índice de 51% (ABRELPE, 2015).

2.3 O Panorama da Coleta Seletiva no Brasil

Panorama sobre resíduos sólidos urbanos, ou resíduos domésticos (RDO), divulgado pela Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, através do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS-RS) no período de 2013 a 2015, apurou que a coleta seletiva é praticada em 1.256 dos 3.520 municípios participantes do diagnóstico, 63,2% do total do país, o que representou uma amostra de 35,7% universo, do universo de 5.570.

De acordo com o panorama, a cobertura de coleta domiciliar atende 98,6% da população, mas ainda há um déficit de 2,6 milhões de habitantes das cidades brasileiras, sendo aproximadamente 50% na região Nordeste, 20% na região Sudeste, 19% na região Norte e o restante 6% para as regiões Sul e Centro-Oeste (SNIS-RS, 2017).

As informações são fornecidas por órgãos gestores dos serviços nos municípios, podendo ser uma autarquia, departamento ou secretaria. Os dados referentes ao período são apresentados no quadro a seguir:

Situação quanto à existência	Quantidade de Municípios				Em percentuais			
	2013	2014	2015	2016	2013	2014	2015	2016
de coleta seletiva								
Municípios COM Coleta Seletiva	1.161	1.322	1.256	1.215	20,8	23,7	22,5	21,8
Municípios SEM Coleta Seletiva	2.411	2.443	2.264	2.455	43,3	43,9	41	44,1
Sem informação	1.998	1.805	2.050	1.900	35,9	32,4	37	34,01
TOTAL	5.570	5.570	5.570	5.570	100	100	100	100

Quadro 01: Evolução do índice de ocorrência do serviço de coleta seletiva de RDO dos municípios participantes de 2013 a 2016, segundo situação quanto à existência – SNIS-RS

Fonte: Ministério das Cidades - SINIS-RS-2017;2018

De acordo com o relatório, apesar da redução em 6,5% referente ao período 2013-2015, a elevação do número de municípios para os quais não se tem informação que passou de 1.805 em 2014, para 2.050 em 2015. Os dados sugerem que houve uma elevação no índice de municípios com coleta seletiva, em 5%, mas ainda em pouco mais de 22% no total (SINIS-RS, 2017).

Em 2016, a pesquisa abrangeu 3.670 municípios contra 3.520 na anterior, ou seja, houve uma redução no percentual sem informação que caiu 2,7 pontos percentuais, contudo, resultando ainda num déficit de 1.900 municípios. Os 1.215, dos 3.670 municípios participantes, com coleta seletiva representam 33,1% deste universo e 21,8% quando considerada também a parcela dos “sem informação”. Isso justifica a diferença nos percentuais que se mostram elevados em relação a 2015. (SINIS-RS, 2018).

A pesquisa Ciclosoft da associação sem fins lucrativos de incentivo à reciclagem, Compromisso Empresarial para a Reciclagem (CEMPRE), com resultados até 2016 indica que de 1.055 municípios brasileiros, 18% operam com coleta seletiva. Desses 40%, são da região Sul (421); 41% na região Sudeste (434); 10% na região Nordeste (102); 8% na região Centro-Oeste (84); e 1% na região Norte (14). O modelo de coleta seletiva representa 29% porta a porta; 54% Pontos de Entregas (PVs) e 54% através de cooperativas (CICLOSOFT/CEMPRE, 2016).

De acordo com a ABRELPE, a quantidade de resíduos sólidos urbanos coletados em 2015 cresceu em todas as regiões, em comparação ao ano anterior; a região Sudeste foi responsável 52,6% do total e apresentou o maior percentual de cobertura dos serviços de coleta do país. No entanto, em 2016, houve uma redução para 52,5%.

Do total de municípios pesquisados em 2015, 3.859 apresentaram iniciativa de coleta seletiva. Em 2016, esse número chegou a 3.878, ressaltando que nem todos os municípios tem uma cobertura total de atendimento. (ABRELPE, 2015;2016).

Os municípios com coleta seletiva, acordo com a ABRELPE, estão apresentados no quadro 02:

COLETA SELETIVA	REGIÕES															BRASIL		
	NORTE			NORDESTE			CENTRO -OESTE			SUDETESTE			SUL					
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
SIM	239	258	263	767	884	889	175	200	202	1.418	1.450	1.454	1.009	1.167	1.070	3.608	3.859	3.878
NÃO	211	192	187	1.029	910	905	292	267	265	250	218	214	182	124	121	1.962	1.711	1.692
TOTAL	450			1.794			467			1.668			1.191			5.570		

02: Quantidade de municípios com coleta seletiva

Fonte: ABRELPE Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil, 2015; 2016

Observa-se uma pequena evolução em todas as regiões no período analisado, em 2014, os municípios com coleta seletiva representavam 65%, passando para 69% em 2015 e 70% em 2016. Outro ponto destacado nos relatórios é em relação à disposição final de RSU em aterro sanitário, que apresentou sinais de evolução não muito expressivos, com a maioria dos resíduos coletados, 58,4% em 2014, 58,7% em 2015, e 58,4% em 2016, sendo encaminhados para aterros sanitários, que se constituem como unidades adequadas (ABRELPE, 2015;2016).

O aterro sanitário é o local preparado para receber resíduos, sendo formado por técnicas para reduzir os impactos socioambientais do tratamento de resíduos sólidos. No aterro sanitário, a preparação do local, é feita através de um prévio nivelamento de terra e impermeabilização total do solo, o que impede a contaminação do solo e do lençol freático, diferentemente do que ocorre no aterro controlado e locais onde os resíduos são dispostos a céu aberto, os lixões.

O aterro controlado, por sua vez, é considerado uma fase intermediária entre o lixão e o aterro sanitário, cuja característica consiste no cuidado de, diariamente, cobrir os resíduos sólidos com uma camada de terra ou outro material de forração visando diminuir a incidência de insetos e outros animais transmissores de doenças (IBGE, 2011). Observa-se que são medidas alternativas e que não resolvem o problema, apenas minimizam os impactos.

Os resíduos destinados aos aterros controlados representaram em 2014 24,2%; 24,1% em 2015 e 24,2% em 2016. Destaca-se também, de acordo com os dados, que é grande a quantidade de resíduos com destinação inadequada, ou seja, enviados aos lixões, em 2014, 17,4% foram enviados para esses locais, 2015, 17,2% e 2016 17,4%, observa-se um aumento, o que pode representar mais de 81.000 toneladas por dia em todas as regiões (ABRELPE, 2015; 2016). Destaca-se que, os resíduos destinados aos aterros sanitário, controlado e aos lixões, apresentam um percentual elevado, isso

mostra a falta de um planejamento direcionado para a correta destinação no sentido de incentivo à coleta seletiva e a reciclagem.

Ressalta-se que a coleta seletiva pode ser classificada como um sistema de recolhimento dos resíduos recicláveis, como vidro, papel, plástico e metal, que pode ser implantado em municípios, bairros, escolas, entre outros locais. O objetivo desse sistema é reaproveitar e reintroduzir esses resíduos no ciclo produtivo, trazendo como contribuição a redução da poluição, a economia de recursos naturais ou até mesmo potencial econômico (SOUSA *et al*, 2016).

O incentivo à coleta seletiva pode ser obtido através da conscientização da população, através de um trabalho colaborativo para a entrega dos resíduos, através da instalação de Pontos de Entregas Voluntárias (PEVs) em locais estratégicos. Podem existir diversos PEVs no mesmo município, de forma que pessoas de diferentes bairros possam participar da coleta seletiva.

3 | METODOLOGIA DA PESQUISA

Para realização desta pesquisa, utilizou-se a metodologia qualitativa descritiva, pois buscou-se descrever as ações no sentido de promover a coleta seletiva (GIL, 2008). Através de pesquisa documental que teve como base o Diagnóstico sobre Manejo de Resíduos Sólidos, 2015, do Ministério das Cidades, a Radiografia da Coleta Seletiva-Pesquisa Ciclosoft de 2016, disponível no site da CEMPRE, e o Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil, 2015 e 2016, da ABRELPE. As informações coletadas a partir dessas fontes permitiram verificar o processo da coleta seletiva nos municípios brasileiros no período de 2014 a 2015.

Esta pesquisa foi estruturada na forma de um estudo de caso, o que para Yin (2005, p.32), se configura com uma análise que, “investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”. Partindo dessa reflexão, a proposta da pesquisa foi de identificar as ações desenvolvidas com relação à gestão de resíduos sólidos e a coleta seletiva, tendo como objeto de estudo um município fluminense. Os dados sobre o serviço de limpeza e os pontos entrega voluntária (PEVs), foram coletados no site da Companhia de Limpeza Pública (CLIN).

3.1 Campo da Pesquisa e Coleta de Dados

Para a caracterização do estudo de caso tendo como objeto o município de Niterói, realizou-se uma pesquisa no site da Companhia de Limpeza (CLIN) para a coleta de dados sobre o serviço de limpeza urbana e o mapeamento dos locais de entregas voluntárias, os PEVs, onde a população possa entregar seus resíduos sólidos de forma que estes tenham uma destinação adequada.

4 | APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Apresenta-se nesse tópico, os resultados da pesquisa e as discussões dos mesmos.

4.1 A Coleta Seletiva no Município de Niterói

Niterói é um município do Estado do Rio de Janeiro com uma população de 487.562 em 2010, e estimada em 499.088 em 2017, de acordo com o IBGE. O município é pioneiro na iniciativa da coleta seletiva no país. De acordo com Eigenheer e Ferreira (2015), a coleta seletiva nasceu da combinação de esforços da Universidade Federal Fluminense (UFF) e do Centro Comunitário de São Francisco (CCSF), a associação de moradores do bairro, ainda na década de 40. O que motivou o desenvolvimento da pesquisa no referido município.

O serviço de limpeza urbana é realizado pela Companhia Municipal de Limpeza Urbana de Niterói (CLIN). De acordo com a CLIN, o serviço de limpeza inicialmente era realizado apenas com a coleta de porta em porta, porém, como forma de expandir o atendimento à população, foram instalados mais de 20 Pontos de Entregas Voluntárias (PEVs) de resíduos sólidos, em diferentes bairros. (CLIN, 2017).

Além dos PEVs de Niterói existem desde 2005, ecopontos chamados de Ecoclin, em um total de sete pontos de coleta distribuídos pelo município. Além dos resíduos domésticos tradicionais, como plástico, papel, vidro e papelão, os Ecoclin recebem pilhas e óleos. (CLIN, 2017). Foi identificado no município, além dos PEVs e das Ecoclin, o Ecoenel da empresa Enel que atua em parceria com a CLIN e trata-se de um projeto praticado em ecopontos, pontos de recebimento de resíduos sólidos domésticos, existente há 10 anos. O Grupo Enel de energia é responsável por 218 ecopontos em 42 cidades e bonifica a população que recicla seu lixo com descontos na fatura de energia. (ENEL, 2017).

As localizações dos pontos de coleta podem ser encontradas nos sites da Enel e da Clin. O quadro a seguir apresenta a distribuição dos pontos de coleta na cidade.

BAIRROS	PONTOS DE COLETA		
	ECOCLIN	ECOENEL	PEV
Bairro de Fátima		X	X
Barreto	X		
Cafubá	X	X	
Centro		X	
Charitas		X	
Engenhoca	X	X	
Icaraí	X	X	
Ingá		X	X
Itaipu	X	X	
Jurujuba		X	X
Largo da Batalha		X	
Largo do Marrão		X	X
Maceió		X	X
Pendotiba	X		
Piratininga	X		
Santa Bárbara	X	X	
São Francisco		X	X

Quadro 03-Pontos de Entrega Voluntária de Resíduos

Sólidos Domésticos em Niterói

Fonte: CLIN, 2017; ENEL, 2017 (adaptado pelas autoras)

O município possui 52 bairros, foram identificados somente 17 bairros com pontos de coleta, o que representa um percentual de 32,7% e ainda, que 11 possuem dois locais de entrega dos resíduos, ou seja, mais uma opção de descarte adequado de resíduos sólidos. De acordo com informações no site da CLIN, todo resíduo coletado seletivamente na cidade de Niterói é doado para duas cooperativas de catadores.

Ressalta-se que, de acordo com o Ministério das Cidades, Sistema de Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, em 2016, a produção de resíduos domiciliares no município foi de 333.894,60 toneladas, desse total, 215.344,60 foram enviados para aterro sanitário, o que corresponde a 65% (SINIS-RS, 2016).

Com relação aos números da reciclagem, as informações no site da CLIN, são de que cerca de 4,5% de todo resíduo produzido na cidade é reciclado. Esse percentual é considerado baixo em relação à quantidade produzida. A meta de aumentar o percentual de reciclagem, é apresentada pela companhia através de projetos de incentivos para que esse número aumente pelo menos para 10% nos próximos quatro anos, conforme informações no site. Entre os projetos estão o Recicla Niterói, implantado em 2005 e o Curumim, este direcionado a incentivar crianças a adotar hábitos sustentáveis. (CLIN, 2017).

Percebe-se que a cidade de Niterói apresenta opções para a população descartar seu lixo de forma adequada, porém deve-se verificar a localização desses postos, já que são mais 400.000 habitantes e 52 bairros no município. O que se pode observar

a partir dessas informações, é a necessidade de um melhor planejamento para a localização dos pontos em locais mais estratégicos, como por exemplo, no centro da cidade, onde além da concentração de atividades comerciais existentes, agrega muitas residências, o que conseqüentemente contribui para a grande produção de resíduos sólidos nessa área.

De acordo com a Ecoenel (2017), 32.624 toneladas de resíduos sólidos foram retiradas do meio ambiente, 236.914 pessoas foram influenciadas e 134.129.606KW/h de energia economizada com a reciclagem da Ecoenel. (ENEL, 2017).

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A destinação adequada dos resíduos precisa ser vista como uma responsabilidade não só do poder público, mas também da sociedade como um todo, pois as questões ambientais não dizem respeito somente à produção, mas também ao consumo. No entanto, o Estado precisa criar mecanismo que possam efetivar essas ações. Nesse sentido, a proposta desta pesquisa foi de verificar como é realizada a gestão dos resíduos sólidos na cidade de Niterói-RJ e quais são as opções que os moradores possuem para descartar seus resíduos sólidos de forma adequada, além da coleta porta a porta realizada pelo serviço público de limpeza.

Para atingir o objetivo realizou-se um mapeamento dos postos pela cidade e verificou-se que dos 52 bairros do município, 17 possuem postos que recebem resíduos sólidos para reciclagem ou descarte apropriado. Constatou-se a existência de um serviço conjunto entre a prefeitura, através da companhia de limpeza e a empresa de energia elétrica, que para incentivar a população com a coleta seletiva, oferece desconto na conta de energia.

Através do levantamento das fontes constatou-se também, que menos da metade dos bairros de Niterói foram contemplados com os pontos de coleta seletiva, sendo assim os moradores desses bairros precisam deslocar-se para outros bairros para descartar seus resíduos de maneira mais adequada. Mas existe um trabalho de conscientização por parte da prefeitura através do programa “Recicla Niterói”, implantado em 2005. Entre as ações do programa está a educação ambiental direcionada às crianças através do projeto Curumim, no sentido de incentivar hábitos sustentáveis.

Ressalta-se a limitação da pesquisa com relação às análises diante do período de alguns dados e da dificuldade de dados recentes. Como no caso do panorama dos resíduos sólidos cujos dados apresentam informações que não abrangem todos os municípios. Mesmo assim, compreendeu-se a importância, pois permitiu identificar as ações que estão sendo desenvolvidas e em que nível está evoluindo, tanto em nível de Brasil, quanto local, no caso de Niterói.

Sugere-se pesquisas futuras com a população de Niterói para identificar a satisfação, ou não, em relação ao número e localização dos postos de coleta seletiva.

Além disso, sugere-se também realizar entrevistas com funcionários desses postos e gestores da Enel e CLIN para verificar se existem estratégias para estimular a população a participar da coleta adequada dos resíduos sólidos. Espera-se que este estudo instigue outros pesquisadores a estudar sobre o assunto e que benefícios acadêmicos a respeito de coleta seletiva sejam trazidos.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 14040**: Gestão ambiental - Avaliação do ciclo de vida - Princípios e estrutura, 2001

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10004**: Resíduos sólidos – Classificação. 2004

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS (ABRELPE). **Panorama dos resíduos sólidos 2015**. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2015.pdf>>. Acesso em: 07/08/2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS (ABRELPE). **Panorama dos resíduos sólidos 2016**. Disponível em: <www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2016.pdf>. Acesso: em 10/01/2018.

BRASIL. Lei 12.305/2010 de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. [recurso eletrônico]. 2. ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. **Decreto nº 4.074, de 2002**. Dispõe sobre as embalagens de agrotóxicos. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/agrotoxicos/legislacao>>. Acesso em 10/08/2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental - SNSA Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: **Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – 2016**. – Brasília: MCIDADES.SNSA, 2018

BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Disponível em: <<http://app3.cidades.gov.br/serieHistorica/#>>. Acesso em 10/01/2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Decreto nº 7.404/2010**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-perigosos/logistica-reversa>>. Acesso em: 10/08/2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Resolução CONAMA nº 465** de dezembro de 2014. Dispõe sobre os requisitos e critérios técnicos mínimos necessários para o licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens de agrotóxicos e afins, vazias ou contendo resíduos. Disponível em: <www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=710>. Acesso em: 10/08/2017

COMISSÃO EUROPEIA (COM). **Towards a circular economy: a zero waste programme for Europe**. COM (2014)398final. Bruxelas: COM, 2014

COMPANHIA DE LIMPEZA DE NITERÓI (CLIN). **Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**, 2017. Disponível em: <http://www.clin.rj.gov.br/pdf/plano_de_gestao_integrada_de_residuos_solidos.pdf>. Acesso em: 10/08/2017.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA A RECICLAGEM (CEMPRE). **Radiografando a coleta seletiva, 2016**. Disponível em: <<http://cempre.org.br/ciclossoft/id/8>>. Acesso em: 10/08/2017.

DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. 2 ed. São Paulo, Atlas, 2011.

EIGENHEER, E.M.; FERREIRA, J. A. Três décadas de coleta seletiva em São Francisco (Niterói/RJ): lições e perspectivas. In: **Eng. Sanit. Ambient.** vol.20 no.4 Rio de Janeiro Oct./Dec. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522015000400677>. Acesso em: 10/08/2017.

ENERGIAS ELÉTRICA BRASI (ENEL). **Revista Projeto Ecoenel 10 anos, 2017**. Disponível em: <<https://www.enel.com.br/content/dam/enel-br/quemsomos/iniciativas/ecoenel/Projeto%2010%20anos%20Ecoenel.pdf>>. Acesso em: 10/08/2017.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo, Atlas, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Atlas do Saneamento, 2011**. Cap. 09- Manejo dos Resíduos Sólidos. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv53096_cap9.pdf>. Acesso em 10/01/2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Niterói Panorama, 2017**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/rj/niteroi/panorama>. Acesso em 10/08/2017.

INSTITUTO NACIONAL DE PROCESSAMENTO DE EMBALAGENS VAZIAS (INPEV). **Logística Reversa, 2013**. Disponível em: <<http://www.inpev.org.br/logistica-reversa/logistica-reversa-das-embalagens>>. Acesso em: 10/08/2017.

MIRANDA, M. J. de L. STEUER, I. R. W. Sobrevivência e geração de renda pela reciclagem: estudo de caso do lixão de CARPINA – PE. In: EL-DEIR, S. G.(org). **Resíduos sólidos: perspectivas e desafios para a gestão integrada**. 1. ed. Recife: EDUFRPE, 2014. p. 236-243

SOUSA, B. C. de. OLIVEIRA, D. R. L. de. CARVALHO, E. F. DUARTE, S. T. V. G (2016). **Diagnóstico das práticas relacionadas à coleta seletiva e reciclagem dos resíduos sólidos na região metropolitana de Patos – PB**. In: 8º Fórum internacional de resíduos sólidos, UFTPR, 2016.

YIN, R.K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Trad. Daniel Grassi - 2.ed. -Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZANETI, I. **Educação ambiental, resíduos sólidos urbanos e sustentabilidade. Um estudo de caso sobre o sistema de gestão de Porto Alegre, RS**. 2003. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade de Brasília, Brasília, 2003.

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-85107-10-9



9 788585 107109