



A COLETA SELETIVA NO RIO DE JANEIRO: estudo em cinco bairros cariocas

Camila Mota de Souza¹
Anna Carolina Page²
Hillary Pinheiro³
Leyde Cuela⁴
Alanza Mara Zanini⁵
Marcelo Borges Rocha⁶

Educação Ambiental

Resumo

A coleta seletiva tem o papel de selecionar e recolher os materiais para serem reciclados ou descartados de forma correta. Além disso, possibilita a geração de empregos, tornando-se uma fonte de renda que coopera com a inclusão social de populações mais carentes. Este estudo buscou analisar como funciona a coleta seletiva domiciliar realizada pela Companhia Municipal de Limpeza Urbana (Comlurb) do Rio de Janeiro, em cinco bairros do município. Este trabalho apresenta abordagem qualitativa e trata-se de uma pesquisa documental, realizada em *sites* institucionais, como da Prefeitura do Rio de Janeiro, da Comlurb e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Verificou-se que existe certa homogeneidade na distribuição da coleta no Rio de Janeiro, visto que os bairros escolhidos para análise encontram-se em diferentes zonas da cidade. Entretanto, além da divulgação eficaz dos dias de realização de coleta e as maneiras de separação dos resíduos, é importante que seja divulgado como funciona todo processo de coleta seletiva, a fim de que a sociedade obtenha conhecimento do importante papel socioambiental por trás dessa coleta. As ações de educação ambiental são fundamentais para sensibilizar a sociedade quanto às graves consequências de uma destinação incorreta do lixo, a qual afeta o meio ambiente e a saúde dos indivíduos, uma vez que intensifica a proliferação de vetores relacionados a inúmeras doenças, contaminando os diferentes ecossistemas.

Palavras-chave: Resíduos sólidos; Reciclagem; Educação Ambiental; Conservação.

¹Aluna do Curso de Graduação em Engenharia Ambiental, Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ), Departamento de Engenharia Ambiental (DEAMB), camilinhamsouza22@gmail.com.

²Aluna do Curso de Graduação em Engenharia Ambiental, CEFET/RJ, DEAMB, annacapdc@gmail.com.

³Aluna do Curso de Graduação em Engenharia Ambiental, CEFET/RJ, DEAMB, hillarypinheiro.HP@gmail.com.

⁴Aluna do Curso de Graduação em Engenharia Ambiental, CEFET/RJ, DEAMB, leydicuela_12@hotmail.com.

⁵Aluna do Curso de Doutorado em Educação em Ciências e Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Centro de Ciências da Saúde, alanzabiologia@gmail.com.

⁶Prof. Dr. do CEFET/RJ, Campus Maracanã, DEAMB, rochamarcelo36@yahoo.com.br.

INTRODUÇÃO

Aliado à evolução humana, o instinto de higiene segue acompanhando as espécies ao longo do tempo, sendo realizado, naturalmente, o distanciamento entre os locais de convívio e os dejetos dos seres (BERLOWITZ; DIESENER; WEYL, 1912). Com o fim do nomadismo e o estabelecimento dos primeiros polos urbanos, o manejo e o tratamento dos resíduos orgânicos ganhou destaque. Embora úteis para a adubação e a agricultura, sem um destino adequado, esses resíduos tornam-se vetores para inúmeras doenças.

O século XX trouxe consigo uma maior complexidade na produção industrial e, conseqüentemente, um aumento na geração de resíduos sólidos, surgindo, assim, a necessidade da implantação de um sistema mais sofisticado para o tratamento desse material. Em países mais desenvolvidos, como na Alemanha, foram implantadas leis e os primeiros veículos coletores e sistemas de triagem, servindo como exemplo para as demais nações (EIGENHEER, 2009). Logo, somado a esses avanços, a discussão envolvendo a destinação e tratamento específico para esses materiais tornou-se essencial, assim como a importância das ações educativas e de divulgação para a sensibilização da sociedade.

A primeira experiência de coleta seletiva no Brasil ocorreu em 1985, no bairro de São Francisco, Niterói (RJ), resultado da união entre moradores do Centro Comunitário de São Francisco e membros da Universidade Federal Fluminense (FERREIRA; EIGENHEER; SERTÃ, 1986). Além disso, contaram com o apoio da Companhia Municipal de Limpeza Urbana do Rio de Janeiro (Comlurb), da Prefeitura Municipal de Niterói e da Fundação de Engenharia do Meio Ambiente (atual Instituto Estadual do Ambiente - Inea). Esse marco possibilitou o surgimento de outros projetos de coleta seletiva espalhados pelo país e, em fevereiro de 2002, o sistema foi implementado na capital carioca, contando com o auxílio de garis e caminhões da Comlurb, atingindo os bairros da zona sul e, posteriormente, abrangendo os demais polos da cidade (LIMA, 2018).

A coleta seletiva tem o papel de selecionar e recolher os materiais para serem reciclados ou descartados de forma correta. Ela contribui para a conservação do ambiente, pois a quantidade de lixo descartado diminui e o descarte nos aterros sanitários é reduzido.

Realização



Apoio Institucional



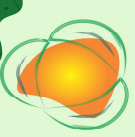
Além disso, a coleta seletiva possibilita a geração de empregos, pois, geralmente, o material coletado é vendido a uma recicladora, ou seja, torna-se uma fonte de renda e coopera com a inclusão social de populações mais carentes (RICHTER, 2014).

A discussão sobre a gestão dos resíduos sólidos gerados nos domicílios é de extrema importância, já que a maior parte dos resíduos não tem a destinação correta e traz graves problemas sociais e impactos ambientais. A destinação incorreta gera gás metano (CH₄), o qual afeta nossa atmosfera em uma proporção maior que o dióxido de carbono (CO₂) (DAVIES; STULP, 2016).

Uma das principais legislações ambientais do Brasil corresponde à Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 (BRASIL, 2010), que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Ela possui como principal objetivo a redução da quantidade de resíduos direcionada para aterros e lixões.

No âmbito do município do Rio de Janeiro (RJ), a Lei Municipal nº 3.273, de 06 de setembro de 2001 (RIO DE JANEIRO, 2001), dispõe sobre a Gestão do Sistema de Limpeza Urbana no Município. O Decreto Municipal nº 21.305, de 19 de abril de 2002 (RIO DE JANEIRO, 2002), regulamenta a Lei Municipal nº 3.273, atribuindo à Comlurb, na qualidade de órgão municipal competente, a responsabilidade pela gestão do sistema de limpeza urbana do município do Rio de Janeiro, bem como a elaboração de normas técnicas e de portarias específicas que visem a regulamentar as atividades de limpeza urbana. Outra importante Lei Municipal é a nº 4.969, de 03 de dezembro de 2008 (RIO DE JANEIRO, 2008), que dispõe sobre objetivos, instrumentos, princípios e diretrizes para a gestão integrada de resíduos sólidos no Rio de Janeiro.

Diante deste contexto, o presente estudo teve como objetivo identificar como funciona a coleta seletiva domiciliar, realizada pela empresa pública de coleta de resíduos do Rio de Janeiro, em cinco bairros do município. A partir disso, difunde-se como ocorre esse processo, tendo em vista que, com a coleta seletiva, parte dos resíduos produzidos pode ser reciclada, diminuindo a quantidade destinada ao aterro sanitário. E, ressalta-se a importância da divulgação para a população, considerando que essa coleta é pouco conhecida, por tratar-se de um processo relativamente recente na cidade.



METODOLOGIA

O presente estudo identificou como funciona a coleta seletiva domiciliar realizada pela empresa pública de coleta de resíduos do Rio de Janeiro (RJ), a Comlurb, em cinco bairros do município (Jardim América, Vicente de Carvalho, Santa Teresa, Copacabana e Recreio), escolhidos por serem bairros de residência dos autores e, sobretudo, por representarem diferentes contextos sociais do Estado. Esses bairros estão situados em três regiões distintas da cidade (zona norte, zona sul e zona oeste – Figura 01), o que possibilita o comparativo da situação da coleta seletiva em diferentes regiões do Rio de Janeiro.

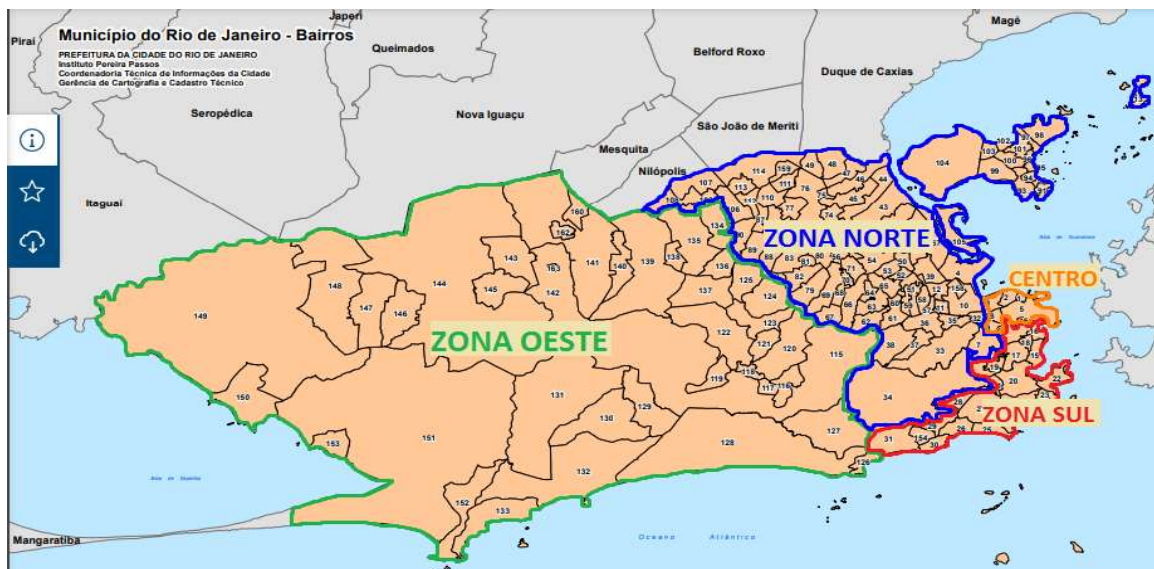


Figura 01. Zonas do município do Rio de Janeiro.

Fonte: Data Rio/Adaptado (2017)

Este trabalho apresenta abordagem qualitativa e trata-se de uma pesquisa documental, realizada em *sites* institucionais, como da Prefeitura do Rio de Janeiro (RJ), da Comlurb e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A pesquisa documental busca levantar e analisar materiais que ainda não tenham recebido um tratamento analítico, ou que podem ser reelaborados de acordo com os objetos de uma

Realização



Apoio Institucional



pesquisa (CECHINEL *et al.*, 2016). Este processo consiste em avaliar preliminarmente os documentos, realizando o exame e a crítica sobre os mesmos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Comparação entre bairros do Rio de Janeiro

Comparou-se a quantidade de ruas atendidas pela coleta seletiva em cinco bairros do município do Rio de Janeiro e a densidade demográfica correspondente de cada um. Segundo dados do IBGE, do Censo de 2010, os bairros de Jardim América e Vicente de Carvalho, ambos localizados na zona norte do município do Rio de Janeiro, possuem 25.226 e 24.964 habitantes, respectivamente. O bairro de Santa Teresa e Copacabana, localizados na zona sul, possuem 40.926 e 146.392 habitantes, respectivamente, e o bairro do Recreio, na zona oeste, possui 82.240 habitantes.

De acordo com a planilha de ruas atendidas pela coleta seletiva domiciliar, publicada no *site* da Comlurb, consultada em maio de 2021, há 192 ruas atendidas no bairro do Recreio, 95 ruas em Copacabana, 92 ruas em Santa Teresa, 20 ruas no Jardim América e nenhuma rua atendida em Vicente de Carvalho (PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO, 2021a). Pode-se observar, nas Figuras 02 e 03, a quantidade de ruas atendidas e a quantidade de habitantes correspondente a cada bairro, com exceção do bairro de Vicente de Carvalho que ainda não é contemplado com a coleta seletiva.

Realização



INSTITUTO FEDERAL
Sul de Minas Gerais
Campus Muzambinho



Grupo de Pesquisa
Ciências Ambientais
IFSULDEMINAS - Muzambinho



INSTITUTO FEDERAL
Sudeste de Minas Gerais
Campus Santos Dumont

Apoio Institucional



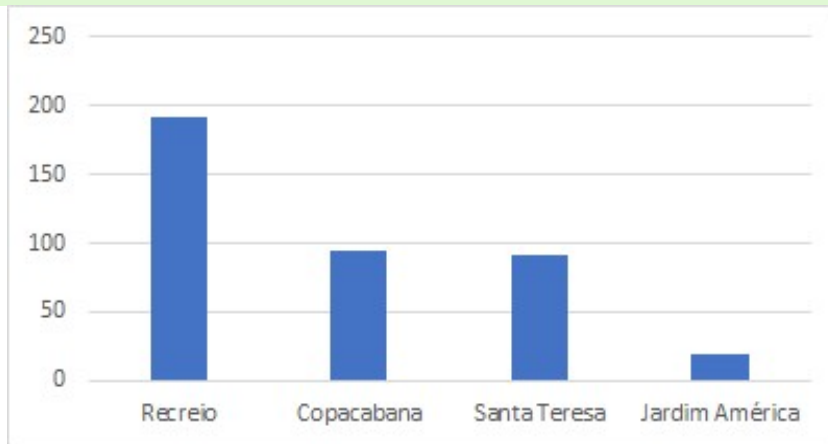


Figura 02. Ruas atendidas pela coleta domiciliar em bairros do município do Rio de Janeiro (RJ).

Fonte: Prefeitura do Rio de Janeiro (2021a)

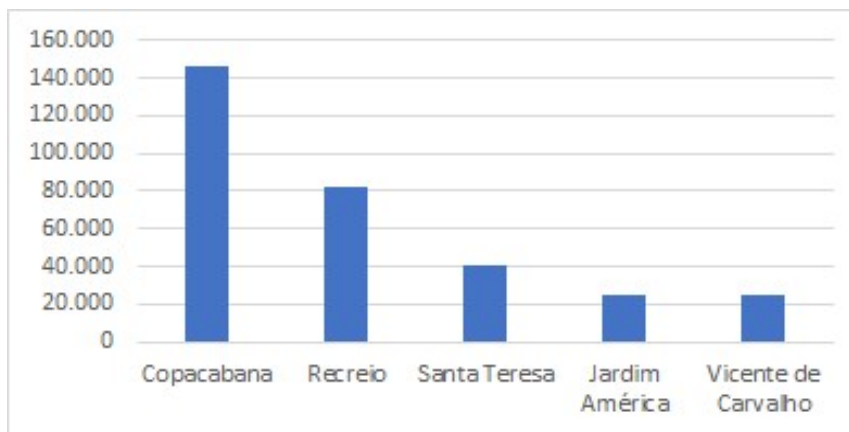


Figura 03. Número de habitantes em bairros do Rio de Janeiro (RJ).

Fonte: IBGE (2010)

Analisando os dados acima, verificou-se que a quantidade de ruas atendidas nos bairros escolhidos é proporcional à quantidade de habitantes daquele bairro. O bairro de Copacabana, por exemplo, possui a maior densidade populacional dentre os cinco bairros analisados. Com isso, foi possível analisar que a proporção de ruas atendidas pela coleta seletiva neste bairro é maior do que em Santa Teresa e Jardim América. Além disso, o fato dele estar localizado na zona sul da cidade, região onde iniciou a coleta seletiva no Rio de Janeiro, também contribui para a grande quantidade de ruas atendidas.

Realização

GSC
Eventos Especiais
a grito de sucesso em eventos

INSTITUTO FEDERAL
Sul de Minas Gerais
Campus Muzambinho

CNPq
Grupo de Pesquisa
Ciências Ambientais
IFSULDEMINAS - Muzambinho

INSTITUTO FEDERAL
Sudeste de Minas Gerais
Campus Santos Dumont

Apoio Institucional

UninCor
tá no coração da gente

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
Ciências Ambientais

UEMG

Unifal
Universidade Federal de Alfenas

Sobre a Comlurb

A Comlurb atende a 122 bairros e recolhe 1.700 toneladas por mês de materiais potencialmente recicláveis no município do Rio de Janeiro, em cerca de nove mil logradouros e 26 roteiros diários de coleta com caminhões devidamente identificados e exclusivos para esse serviço (PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO, 2021b).

O material recolhido é destinado a 25 núcleos de cooperativas de catadores credenciados pela Comlurb, sendo que dois deles funcionam nas centrais de triagem da Companhia, nos bairros de Irajá e Bangu. As cooperativas recebem gratuitamente materiais recicláveis da coleta seletiva, fazem a separação e comercializam os recicláveis com empresas especializadas, gerando emprego e renda para os cooperativados (PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO, 2021b).

É recomendado que os materiais recicláveis sejam colocados em sacos plásticos transparentes, pois, assim, o gari poderá verificar o conteúdo, evitando a mistura do material reciclável com o lixo domiciliar (PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO, 2021b). De acordo com a lei estadual nº 8006/2018, os estabelecimentos não podem mais oferecer sacos ou sacolas plásticas compostos por polietilenos, polipropilenos e/ou similares, devendo substituí-los por sacolas reutilizáveis/retornáveis. As sacolas que são distribuídas ou vendidas nos estabelecimentos, atualmente, devem ser confeccionadas com mais de 51% (cinquenta e um por cento) de material renovável, confeccionadas nas cores verde, para resíduos recicláveis e cinza para outros rejeitos, de forma a auxiliar o consumidor na separação dos resíduos e facilitar a identificação para as respectivas coletas de lixo (RIO DE JANEIRO, 2018).

A área da Comlurb destinada à operação dos resíduos reciclados abrange as etapas de recepção, triagem - fase em que será utilizada esteira mecânica para facilitar o processo - enfardamento, pesagem e armazenamento. O fluxo produtivo envolve a seleção de recicláveis, manuseio de balanças e utilização de prensas industriais e empilhadeiras. Toda a operação segue as normas da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) (PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO, 2014).

Na Central de Triagem tudo funciona como uma fábrica, uma linha de produção eficiente e produtiva. Os catadores cooperativados trabalham uniformizados e com

Realização



INSTITUTO FEDERAL
Sul de Minas Gerais
Campus Muzambinho



INSTITUTO FEDERAL
Sudeste de Minas Gerais
Campus Santos Dumont

Apoio Institucional



equipamentos de proteção individual, como luvas, máscaras e protetores de ouvidos. O trabalho começa com a triagem dos resíduos numa esteira, depois tudo é separado e entregue para a prensagem. As prensas são automatizadas e os materiais selecionados saem de lá já enfardados para serem pesados, estocados, ficando prontos para serem comercializados (PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO, 2016).

A coleta seletiva é feita com regularidade e destinação correta dos resíduos sólidos, reduzindo a quantidade enviada diariamente ao Centro de Tratamento de Resíduos (CTR-Rio), no município de Seropédica (PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO, 2019e). A coleta domiciliar seletiva ocorre uma vez por semana, de forma intercalada com a coleta comum, em ruas informadas no *site* da Comlurb (PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO, 2021b).

Foram adquiridos, por meio de contrato de locação em agosto de 2018, vigente até julho de 2023, 17 novos veículos para coleta seletiva, sendo que 13 deles são caminhões coletores com capacidade para oito (8) metros cúbicos. Outros quatro são veículos gaiola com carroceria basculante, de 18 metros cúbicos de capacidade e guindaste hidráulico, para facilitar a colocação de materiais mais pesados. Todos são azuis e com cabine branca, adesivados com a logo da Companhia e do serviço (COMLURB, 2018d).

Os antigos caminhões da coleta seletiva eram veículos adaptados para a função, compactadores que foram modificados para coleta sem compactação de materiais recicláveis. Os novos são próprios para o serviço e têm a função basculante, que permite a retirada automática dos materiais, sem que os garis precisem descarregar manualmente. Eles também são mais baixos na altura, reduzindo o esforço físico despendido pelos garis na coleta manual dos recicláveis e agilizando o processo (PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO, 2018).

São coletados papéis, metais, plásticos e vidros, secos e limpos. Não é necessário separar o material por tipo, pois esse trabalho será feito pelas cooperativas de catadores, que realizarão a classificação por tipo de indústria (PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO, 2021b). Porém, é necessário que seja realizado um trabalho de higienização para retirada de resíduos das embalagens, de preferência com água de reuso para não impactar no consumo desse bem de extrema importância. Essa higienização é necessária para evitar que vetores, como insetos e roedores sejam atraídos para os possíveis locais de armazenamento

desses materiais.

Os resíduos coletados nas residências são encaminhados para 25 núcleos de cooperativas credenciadas pela Comlurb sendo que duas delas ficam dentro das Centrais de Triagem da Comlurb nos bairros de Irajá e Bangu (PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO, 2021b).

A Comlurb mantém um programa de mobilização porta a porta, no qual garis divulgadores informam a população sobre o serviço prestado pela coleta seletiva, além de tirarem dúvidas quanto ao procedimento de separação e o destino final do material recolhido. Além disso, são feitas campanhas de sensibilização em eventos externos, palestras em empresas, órgãos públicos e condomínios, e campanhas de educação ambiental nas escolas municipais (PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO, 2021c).

A degradação ambiental, ocasionada, principalmente, por um padrão de consumo inadequado e por práticas insustentáveis, tem gerado impactos socioambientais irreversíveis. Diante disso, o desafio é reverter situações de risco que a própria sociedade produz, sensibilizando para a mudança de valores e práticas em relação ao ambiente.

Ações de educação ambiental e de divulgação científica como, por exemplo, sobre a importância da reciclagem, podem mobilizar a comunidade para mudanças de hábitos. A separação dos resíduos é fundamental para que a coleta seletiva seja efetiva. Sem a separação correta dos resíduos, esse processo é inviabilizado, fazendo com que os resíduos sejam destinados incorretamente e até provocando a poluição do solo e do lençol freático. A reciclagem é um processo de extrema importância para o contexto socioambiental atual, pois, além de reduzir o volume de resíduos nos aterros sanitários, possibilita a redução da extração de matéria prima para fabricação de um produto novo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível, com esse estudo, identificar que o trabalho de coleta seletiva, realizado pela Comlurb, é eficaz por abranger grande parte dos bairros da cidade. Foi identificado,

Realização



INSTITUTO FEDERAL
Sul de Minas Gerais
Campus Muzambinho



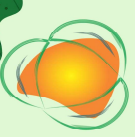
CNPq
Grupo de Pesquisa
Ciências Ambientais
IFSULDEMINAS - Muzambinho



INSTITUTO FEDERAL
Sudeste de Minas Gerais
Campus Santos Dumont

Apoio Institucional





também, que existe uma homogeneidade na distribuição da coleta no Rio de Janeiro, visto que os bairros escolhidos para análise encontram-se em diferentes zonas da cidade. Percebe-se que a atividade de coleta realizada pela Comlurb é fundamental tanto para o ambiente, assim como para a saúde da população.

Sendo um processo que se inicia dentro das residências e estabelecimentos, é importante que, além de uma divulgação eficaz dos dias de realização e as maneiras de separação, seja também divulgado o processo da coleta seletiva como um todo. É importante apresentar os resultados e a quantidade coletada de resíduos sólidos periodicamente, a fim de que a sociedade obtenha conhecimento do importante papel socioambiental por trás dessa coleta.

As ações de educação ambiental são fundamentais para sensibilizar a sociedade quanto às graves consequências de uma destinação incorreta do lixo, a qual afeta o meio ambiente e a saúde dos indivíduos, uma vez que intensifica a proliferação de vetores relacionados a inúmeras doenças, contaminando áreas biodiversas.

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela concessão de bolsa de produtividade em pesquisa, e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), pela concessão de bolsa de doutorado.

REFERÊNCIAS

BERLOWITZ, M.; DIESENER, F.; WEYL, T. **Handbuch der Hygiene**. Leipzig: Barth, 1912.

BRASIL. 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. **Diário Oficial da União**. Brasília, 2 ago. 2010.

CECHINEL, A.; FONTANA, S. A. P.; DELLA, K. G. P.; PEREIRA, A. S.; PRADO, S. S. do. Estudo/análise documental: uma revisão teórica e metodológica. **Criar Educação**, Criciúma, v. 5,

Realização



Apoio Institucional



n. 1, p. 1-7, 2016.

DATA RIO. **Mapa dos bairros do Município do Rio de Janeiro**. 2017. Disponível em: <<https://www.data.rio/documents/PCRJ::mapa-dos-bairros-do-munic%C3%ADpio-do-rio-de-janeiro-2017/explore>>. Acesso em: 08 jun. 2021.

DAVIES, F.; STULP, S. Determinações de gás metano (CH₄) gerado em estação de tratamento de efluentes, com avaliação do poder calorífico para queima em caldeira. **Revista Destaques Acadêmicos**, Lajeado, v. 8, n. 4, p. 230-244, 2016.

EIGENHEER, E. M. **A História do lixo: A limpeza urbana através dos tempos**. Porto Alegre: Gráfica Pallotti, 2009. 144p.

FERREIRA, J. A.; EIGENHEER, E. M.; SERTÃ, F. Experiência Piloto de Coleta Seletiva. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, [s. l.], v. 25, p. 355-357, 1986.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2010. **Tabela 202 – População Residente, por sexo e situação de domicílio**. Variável – População residente (Pessoas). Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/202#resultado>>. Acesso em: 25 mai. 2021.

LIMA, C. A. **Panorama da coleta seletiva na cidade do Rio de Janeiro**. 2018. 153 p. Dissertação de Mestrado (Engenharia Urbana e Ambiental) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2018.

PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO. **Prefeitura inicia operações da primeira Central de Triagem de materiais recicláveis**. 2014. Disponível em: <<http://www.rio.rj.gov.br/web/guest/exibeconteudo?id=4531484>>. Acesso em: 25 mai. 2021.

PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO. **Comlurb recebe nova frota de veículos para coleta seletiva**. 2018. Disponível em: <<http://www.rio.rj.gov.br/web/guest/exibeconteudo?id=8297097>>. Acesso em: 25 mai. 2021.

PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO. **Legislações Específicas da COMLURB**. 2019. Disponível em : <<http://www.rio.rj.gov.br/documents/91370/1017211/PORTARIA-N02-PUB01-02-2019.pdf?version=1.0>>. Acesso em: 05 jun. 2021.

PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO. **Comlurb e a Coleta Seletiva: conheça como funciona uma Central de Triagem**. 2021a. Disponível em: <<http://www.rio.rj.gov.br/web/comlurb/exibeconteudo?id=6089585>>. Acesso em: 25 mai. 2021.

PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO. **Comlurb e Coleta Seletiva no Rio de Janeiro**. 2021b. Disponível em: <<http://www.rio.rj.gov.br/web/comlurb/exibeconteudo?id=4380174>>. Acesso em: 25 mai. 2021.

PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO. **Lei obriga grandes eventos a fazer coleta seletiva de lixo**. 2021c. Disponível em: <<https://prefeitura.rio/comlurb/lei-obriga-grandes-eventos-a-fazer-coleta-seletiva-de-lixo>>. Acesso em: 25 mai. 2021.

RICHTER, L. T. **A importância da conscientização e da coleta seletiva de lixo no município**

Realização



INSTITUTO FEDERAL
Sul de Minas Gerais
Campus Muzambinho



CNPq
Grupo de Pesquisa
Ciências Ambientais
IFSULDEMINAS - Muzambinho



INSTITUTO FEDERAL
Sudeste de Minas Gerais
Campus Santos Dumont

Apoio Institucional





de Palmitos - SC. 2014. 84 f. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

RIO DE JANEIRO. Lei nº 3.273, de 6 de setembro de 2001. Dispõe sobre a gestão do sistema de limpeza urbana no município do Rio de Janeiro. **Prefeitura Municipal.** Rio de Janeiro, 6 set. 2001.

RIO DE JANEIRO. Decreto Municipal nº 21.305, de 19 de abril de 2002. Regulamenta a Lei nº 3.273, de 06 de setembro de 2001, que dispõe sobre a gestão dos serviços de limpeza urbana e dá outras providências. **Prefeitura Municipal.** Rio de Janeiro, 19 abr. 2002.

RIO DE JANEIRO. Lei nº 4.969, de 3 de dezembro de 2008. Dispõe sobre objetivos, instrumentos, princípios e diretrizes para a gestão integrada de resíduos sólidos no Município do Rio de Janeiro e dá outras providências. **Prefeitura Municipal.** Rio de Janeiro, 3 dez. 2008.

RIO DE JANEIRO. Lei nº 8006 de 25 de junho de 2018. Modifica a Lei nº 5.502, de 15 de julho de 2009, que dispõe sobre a substituição e recolhimento de sacolas plásticas em estabelecimentos comerciais localizados no estado do Rio de Janeiro, como forma de colocá-las à disposição do ciclo de reciclagem e proteção ao meio ambiente fluminense. Rio de Janeiro. **Assembleia Legislativa.** 25 jun. 2018.

Realização



INSTITUTO FEDERAL
Sul de Minas Gerais
Campus Muzambinho



INSTITUTO FEDERAL
Sudeste de Minas Gerais
Campus Santos Dumont

Apoio Institucional

