

DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS POR DOMICÍLIO EM LAGES- SC

Débora Cristina Correia Cardoso¹ (deboracccardoso@hotmail.com), Daniely Neckel Rosini¹ (danielybio@hotmail.com), Flávia Arcari da Silva¹ (flarcari@hotmail.com), Julia Wahrlich¹ (julia.wahrlich@gmail.com), Flávio José Simioni¹ (flavio.simioni@udesc.br)

¹ UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA

RESUMO

A geração de resíduos sólidos e o problema de sua disposição assumiu novas proporções após a revolução industrial. A situação no Brasil, particularmente a gestão de resíduos sólidos municipal, apresenta necessidade de melhorias. A partir da instituição da Política Nacional de Resíduos Sólidos, os municípios devem tomar atitudes buscando a adequação do gerenciamento dos resíduos sólidos. Este trabalho teve como objetivo investigar as práticas comunitárias e percepções sobre a gestão de resíduos em Lages – SC, cidade de porte médio e polo da região serrana, através de entrevistas e questionários, realizando uma análise qualitativa e quantitativa. Esta pesquisa foi conduzida pela aplicação de 269 questionários com a população e entrevista com o poder público municipal. Todos os entrevistados reconheceram a importância da correta destinação dos resíduos, no entanto apenas 54 realizam a separação dos resíduos. A coleta de resíduos atualmente abrange de 70 a 80% da cidade de Lages, mas o município vem realizando esforços para implementar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Palavras-chave: Coleta Seletiva; Gerenciamento; Resíduos Domésticos.

SOLID WASTE DESTINATION BY HOUSEHOLD IN LAGES - SC

ABSTRACT

The solid waste generation and the problem regarding its disposal has assumed new proportions after the industrial revolution. The situation in Brazil, particularly the one regarding the municipal solid waste management, presents the necessity of improvements. Since the institution of the National Policy on Solid Waste, municipalities should take action seeking the adequacy of solid waste management. The objective of this work is to investigate community practices and perceptions about waste management in Lages - SC, a medium - sized city and a pole in the region, through interviews and questionnaires, performing a qualitative and quantitative analysis. This research was conducted through the application of 269 questionnaires with the population and interviews with the municipal public power. All the interviewees recognized the importance of the waste correct destination, however only 54 separates it. Waste collection currently covers 70 to 80% of the city of Lages, but the municipality has been making efforts to expand collection coverage and also to implement the Solid Waste Management Plan.

Keywords: Selective collection; Management; Household waste.

1. INTRODUÇÃO

A produção de resíduos existe desde que os homens começaram a se organizar em pequenas vilas e comunidades. As práticas de colocar fora das aldeias os resíduos, cobri-los ou enterrá-los eram constantes para evitar a disseminação de doenças e não deixar rastros de sua passagem. Grandes epidemias europeias na Idade Média foram resultado da disseminação incorreta dos resíduos sólidos. Nesta época desenvolveram-se os primeiros projetos de saneamento básico (MAHLER, 2012).

Com o desenvolvimento da sociedade, a composição de resíduos vem se alterando constantemente. Até a década de 1980, os resíduos eletrônicos não eram um fator relevante

dentre os demais resíduos, assim como, até o início do século XX, o plástico não era considerado um resíduo urbano, sendo que hoje constitui 20% dos resíduos urbanos (MAHLER, 2012).

O problema relacionado com o lixo vem se agravando desde a Revolução Industrial, mas nos tempos atuais assumiu proporções assustadoras, pois a variedade de lixo produzida é cada vez maior e mais nociva, devido ao crescimento demográfico acelerado, o aumento do consumismo e a introdução de novos produtos no mercado (SCARPA, 2014). No Brasil, a pesquisa nacional de saneamento básico de 2008 mostrou que 50,8% dos resíduos sólidos dos municípios brasileiros ainda eram dispostos em vazadouros a céu aberto (lixões) (IBGE, 2008).

Apesar da precariedade ainda existente na destinação adequada dos resíduos sólidos no Brasil, existe um bom amparo legal em relação a legislação ambiental e as práticas de gerenciamento de resíduos sólidos. Dentre as várias leis, decretos e regulamentos, destacam-se o Código das Águas (Decreto Nº 24.643/34), a criação da SEMA - Secretaria Especial do Meio Ambiente (Decreto Nº 73.030/73), a instituição da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Nº 6.938/81), em 1988 o meio ambiente é introduzido na Constituição Federal, em 1989 é criado o Fundo Nacional do Meio Ambiente (Lei Nº 7.797/89), em 1998 é instituída a Lei de Crimes Ambientais (Lei Nº 9.605/98), em 1999 ocorreu a instituição da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei Nº 9.795/99) e a Política Nacional dos Resíduos Sólidos é instituída em 2010 (Lei Nº 12.305/10) (NETO, 2009).

Em nível nacional, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi instituída pela Lei Nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 e definiu a destinação final ambientalmente adequada: a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes. Segundo a PNRS, somente os rejeitos – material restante dos processos de tratamento – devem ser dispostos em aterros sanitários (BRASIL, 2010).

A cada dia há um aumento na preocupação sobre a necessidade de proporcionar às cidades um serviço adequado de limpeza, para satisfazer aos usuários, minimizar os riscos de doenças e proteger o meio ambiente, por isso está cada vez mais acentuada a discussão de como dar um destino correto aos resíduos sólidos (BARCELOS, 2012). Assim, é importante entender a consciência e a atitude da população em relação a destinação correta dos resíduos, para que seja possível um serviço adequado de separação, coleta e destino dos resíduos sólidos nas cidades.

2. OBJETIVO

Este trabalho teve como objetivo investigar as práticas comunitárias e percepções sobre a gestão de resíduos em Lages – SC, cidade de porte médio e polo da região serrana, através de entrevistas e questionários, realizando uma análise qualitativa e quantitativa. Buscou-se assim entender o comportamento da população e atitudes das famílias em seus domicílios em relação ao assunto.

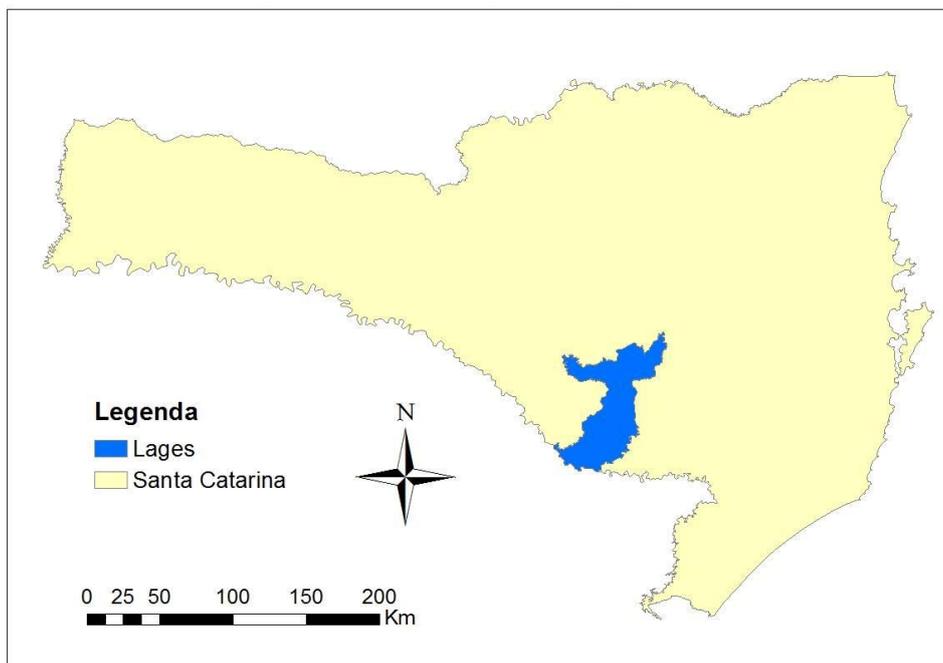
3. METODOLOGIA

3.1 Local de estudo

Lages faz parte da mesorregião serrana do estado, com sua localização indicada na Figura 1. Foi fundada em 1.766, sendo o município de maior extensão territorial de Santa Catarina, com uma área de 2.631,504 km² (IBGE, 2016). Com uma população de 158.620 habitantes, 49.323 domicílios (IBGE, 2016), distribuídos entre os 73 bairros (LAGES, 2017).

Lages está na 227ª posição dos municípios brasileiros em Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 2010, com 0,770, sendo 0,704 para IDHM renda, 0,867 IDHM longevidade e 0,697 IDHM educação (PNUD, 2010). O município tem sua economia sustentada pela pecuária, agricultura, indústrias madeireiras e turismo rural. Os municípios limítrofes são Bocaina do Sul, Bom Jesus (RS), Capão Alto, Campo Belo Do Sul, Correia Pinto, Otacílio Costa, Painel, Palmeira, São Joaquim, São José do Cerrito (AMURES, 2017).

Figura 1 – Localização de Lages - SC



3.2 Amostra

A amostra (269 domicílios) foi delimitada considerando o número de residências em Lages, com uma margem de erro estabelecida em 6%, obtendo assim uma representação estatística da população.

Os estudos foram desenvolvidos no período de setembro a novembro de 2016. Foi realizada a aplicação de 269 questionários semiestruturado com as famílias. Concomitantemente, foi feito levantamento de campo no município, através de uma entrevista com o responsável pela gestão dos resíduos sólidos no município.

As entrevistas para aplicação dos questionários foram realizadas nos seguintes bairros do município de Lages: São Miguel, São Sebastião, São Luiz, São Pedro, São Cristóvão, São Paulo, São Francisco, Santa Maria, Santa Helena, Santa Catarina, Santa Monica, Santa Rita, Tributo, Triângulo, Copacabana, Caravágio, Conta Dinheiro, Centro, Cohab, Coral, Caroba, Penha, Popular, Passo Fundo, Petrópolis, Pisani, Universitário, Pró – Morar, Guadalupe, Guaruja, Da Bates, Mariza, Morro do Posto, Beatriz, Frei Rogério, Ferrovia, Brusque, Habitação, Vila Maria, Vila Nova, Várzea, Sagrado Coração de Jesus, Jardim Cepar, Jardim Panorâmico, Centenário, Cidade Alta, Bom Jesus, Araucária, Caça e Tiro, Bela Vista, Ponte Grande, Gethal, Área Industrial e Ipiranga.

3.3 Coleta de dados e variáveis de análise

O estudo foi de natureza descritiva e utilizou métodos mistos (quantitativos e qualitativos). Buscou-se identificar qual é o conhecimento prévio e destinação dos resíduos sólidos e perceber os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos da falta de consciência ecológica.

Uma das peculiaridades da pesquisa descritiva, que descreve as características de determinadas populações ou fenômenos, é a utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados (GIL, 2008). Para isso, foi realizado um levantamento, que é a interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer (GIL, 2008).

Foi aplicado um questionário considerando variáveis como idade, número de pessoas que moram na residência, sexo, escolaridade e renda mensal familiar bruta. Após a aplicação do questionário, foram levantados dados estatísticos que permitiram uma análise descritiva dos dados.

Com base nos princípios de sustentabilidade (MILANEZ, 2002; POLAZ; TEIXEIRA, 2009) e na Política Nacional de Resíduos Sólidos, foram desenvolvidos nove indicadores de sustentabilidade: configuração do sistema, infraestrutura, sustentabilidade financeira, prestação de serviços, recursos humanos envolvidos, aspectos organizacionais, extensão social, conformidade legal e impactos ambientais (CASTRO et al., 2015). Estes indicadores foram utilizados como norteadores para a elaboração dos questionários e a avaliação da situação dos resíduos sólidos no município de Lages.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Caracterização da gestão de resíduos sólidos em Lages

Em Lages, 2.640 toneladas de resíduos sólidos são produzidas ao mês, uma média de 0,490 kg/dia.habitante. Sendo que, nas cidades com até 200.000 habitantes, são recolhidos de 450 a 700 gramas por dia.habitante (IBGE, 2000).

Existem projeções de apoio para catadores autônomos no município, visando a formalização de mais grupos vinculados a cooperativa de catadores do município, de maneira a colocá-los em outros bairros da cidade e aumentar a abrangência da coleta. Os pontos de entrega voluntária para a população depositar o lixo reciclável estão previstos, mas ainda não foram instalados. Dessa maneira alguns locais, nomeados como eco-pontos, foram temporariamente determinados para a realização da entrega voluntária de alguns tipos de resíduos. São esses: óleo de cozinha usado é recebido em escolas da rede municipal e estadual e armazenado em um tambor, o qual através da prefeitura é destinado à empresa Dura Mais situada na cidade de Otacílio Costa; para os resíduos eletroeletrônicos o eco-ponto fica na empresa Eco Centro Sul situado no bairro Sagrado Coração de Jesus; para resíduos da construção civil o eco-ponto é na Inco Pedra, a mesma faz a separação, tritura e revende o material, o qual também é utilizado para as obras do município; e o resíduo da varrição realizada em todas as vias públicas do município, é levado para o horto municipal onde é feita a trituração dos galhos para ser convertido em adubo.

No que se refere à educação ambiental, o trabalho do município de Lages é constante dentro da secretaria do meio ambiente e dentro da secretaria da educação. Além de diversas campanhas realizadas pela secretaria, a mesma assessora a educação ambiental nas escolas, que faz parte do calendário escolar anual. Atualmente a secretaria faz parte do GTEA (Grupo de Trabalho de Educação Ambiental) da Bacia Hidrográfica 4 que atinge 32 municípios. O município também participa do grupo Garis, que possui estratégias para gestão de resíduos do município e educação ambiental.

Os gastos no município entre coleta e destinação final mensais variam de R\$500.000,00 à R\$600.000,00. A tarifa pelo serviço é cobrada na conta de água paga mensalmente pelos contribuintes, sendo que o valor arrecadado vai para um fundo de saneamento vinculado à SEMASA - Secretaria Municipal de Águas e Saneamento, onde é feita a gestão e distribuição dos valores para as despesas do aterro, da coleta e o convênio da cooperativa.

Atualmente, a abrangência de coleta de resíduos domiciliares (orgânicos e recicláveis) em Lages está entre 70% à 80% com expectativa de 100% nos próximos um a dois anos. A coleta é separada em convencional e seletiva. A coleta convencional é realizada pela empresa Serrana Engenharia, que também opera o aterro sanitário para onde esses resíduos são destinados. Já a coleta seletiva é feita pela cooperativa de catadores de material reciclável, a CooperLages, cujo funcionamento se deve, em parte, ao apoio público da prefeitura com a disponibilização de espaço e caminhões para o serviço.

O município de Lages apresentou avanço na busca de soluções para a implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. As dificuldades para aplicação deste plano, entre outras coisas, na formalização de um número maior de catadores nas associações ou cooperativas, na separação do resíduo por parte da população e na ampliação da cobertura da coleta seletiva para 100% da cidade.

4.2 Percepção dos entrevistados

De acordo com a aplicação e respostas obtidas nos questionários, o número de moradores por residência em Lages mais citado foi de 3 pessoas (33,83%). A quantidade mínima de moradores por residência era um, enquanto o tamanho máximo do agregado familiar foi nove. A maioria dos entrevistados em Lages (43%) recebe rendimentos mensais que variam de 2 a 5 salários mínimos (R\$ 1.760,00 a 4.400,00).

De acordo com os entrevistados, a coleta convencional acontece em 69% das residências três vezes na semana, sem considerar a coleta seletiva. Essa e as demais frequências de coleta mencionadas podem ser observadas na Figura 2.

Das pessoas entrevistadas, 80% não fazem separação dos seus resíduos, de maneira que destinam todo o seu lixo para a coleta convencional. Apenas 54 domicílios (20%) fazem algum tipo de separação. Desse valor, 21 fazem a separação dos resíduos sempre, 20 separam somente quando há grandes volumes de recicláveis, 11 separam às vezes, somente quando tem espaço no quintal ou horta doméstica e 2 não informaram. Ao observar a Figura 3, fica claro que o percentual de pessoas que realiza a separação representa uma faixa muito baixa da população. Em 89% das residências dos entrevistados que fazem a separação, todos moradores colaboram com a separação do lixo.

Figura 2 – Frequência da coleta de resíduos sólidos em Lages/SC.

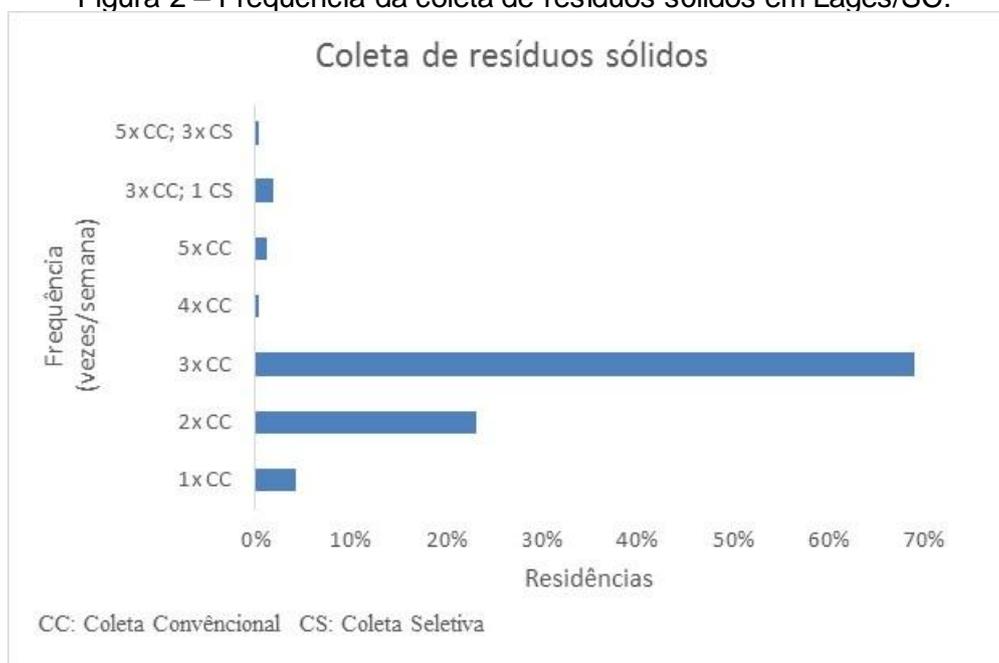


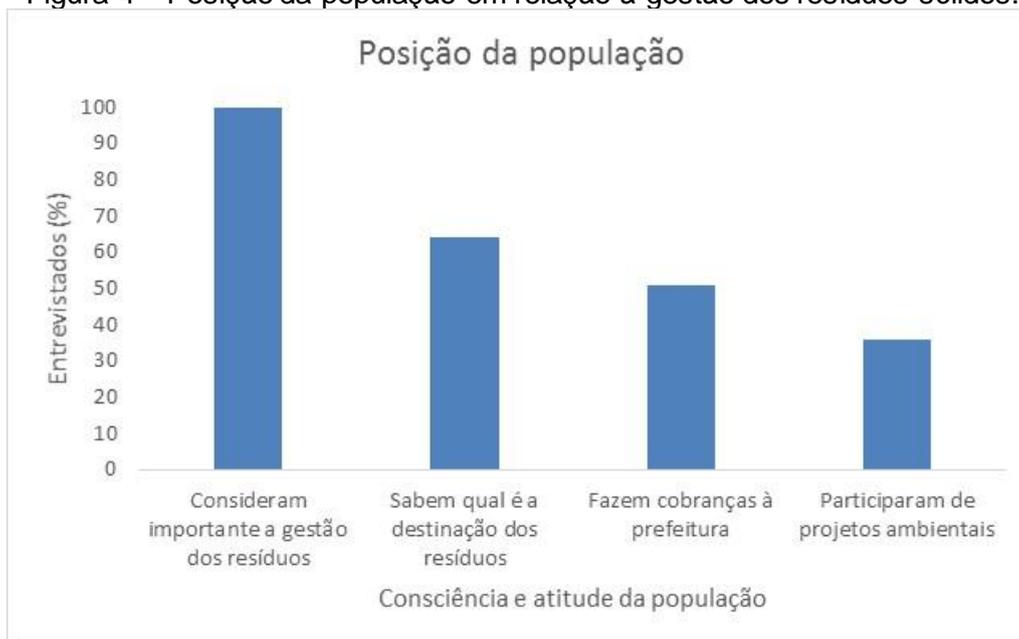
Figura 3 – Entrevistados que realizam a separação dos resíduos em suas residências.



Para aqueles que não separam o lixo, foi realizada a pergunta se essas pessoas saberiam como efetuar a separação corretamente, obteve 51% de respostas afirmativas.

Todos os entrevistados consideram que a gestão de resíduos sólidos é importante. No entanto, ao ser questionados sobre seus conhecimentos quanto ao destino dos resíduos e as atitudes para que isso aconteça, esse número diminui. Dos entrevistados, 64% alegam saber qual é a disposição final de seus resíduos. No entanto, apenas 51% do total dos entrevistados afirma que algum membro da família faz cobranças à prefeitura em relação a esse serviço. Quando perguntados sobre a participação em projetos ambientais, 36% dos entrevistados afirmaram ter participado. Os resultados estão apresentados na Figura 4.

Figura 4 – Posição da população em relação à gestão dos resíduos sólidos.



Quando perguntado qual é a principal dificuldade para fazer ou motivo por não fazer a separação do lixo, a maior parte das respostas relacionam-se à falta de tempo, de conhecimento, de cobrança do município e da falta de coleta seletiva. Alguns afirmaram não ter dificuldades.

Ao nível municipal, nos países subdesenvolvidos, o conhecimento limitado sobre tecnologias e boas práticas para a gestão de resíduos, a falta de equipamentos para a coleta de materiais classificados e a ausência de tomadores de decisão interessados em questões ambientais, impedem o desenvolvimento de programas de separação de resíduos (GUERRERO et al., 2012)

5. CONCLUSÃO

A pesquisa foi realizada em etapas, com entrevistas ao poder público municipal e aplicação de questionários. Através dos dados obtidos, pode-se observar que a população tem algumas dificuldades em relação a destinação correta de resíduos, uma vez que apesar de todos os entrevistados reconhecerem a importância da correta gestão, nem todos possuem informação suficiente sobre como separar o lixo corretamente.

Quando interrogados sobre qual o motivo de não fazer a separação do resíduo, muitos responderam que faziam a separação em seu domicílio, mas que não havia sequência para a coleta seletiva desses resíduos, tanto por dificuldade em depositar no dia certo da coleta seletiva, levar até o ponto de coleta ou destinar a um catador, de maneira que o resíduo muitas vezes acabava sendo destinado a coleta convencional.

O município de Lages nos últimos anos vem buscando várias soluções para implantação do Plano Municipal de Resíduos Sólidos, com conselhos atuantes que buscam soluções para atingir toda a população nos próximos anos. Além disso, a atuação na educação ambiental pode ser destacada como uma característica positiva.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO SERRNA (AMURES). Lages, 2017. Disponível em: < <http://www.amures.org.br/index/detalhes-municipio/codMapaltem/41772/codMunicipio/141>> Acesso em: 11 abr. 2017.

BARCELOS, Valdo. Educação ambiental: sobre princípios, metodologias e atitudes. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

BRASIL, 1988. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasil: 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 20 ago. 2016.

BRASIL. Lei nº 12.305 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, DF, 03 de Ago. 2010.

CASTRO, M. A. et al. Developing indicators for sustainable management of solid waste in Iranduba, Manacapuru and Novo Airão municipalities, Amazon, Brazil. Engenharia Sanitaria e Ambiental. v. 20, n. 3, p. 415-426, 2015.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas SA, 2008.

GUERRERO, L. A. et al. Cover image Review Solid waste management challenges for cities in developing countries. Waste Management. v. 33, n. 1, p. 220-232, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2008. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 20 ago. 2016.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Cidades: Lages, 2016. Disponível em <<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=420930&search=santa-catarina|lages|infograficos:-historico>>. Acesso em: 15 ago. 2016.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2000. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/27032002pnsb.shtm>> Acesso em: 12 mai. 2016.

LAGES. Prefeitura Municipal de Lages. Lages Hoje. 2017 Disponível em: <http://www.lages.sc.gov.br/lages/lages_hoje.php> Acesso em: 22 mar. 2017

MILANEZ, B. Resíduos sólidos e sustentabilidade: princípios, indicadores e instrumentos de ação. 207p., 2002. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR).

NETO, Nicolau Cardoso. Legislação Ambiental e Unidades de Conservação. Centro Universitário Leonardo da Vinci. – Indaial: Grupo UNIASSELVI, 2009.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). Ranking IDHM Municípios 2010. Disponível em <<http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/Ranking-IDHM-Municipios-2010.aspx>>. Acesso em: 10 ago. 2016.

POLAZ, C.N.M; TEIXEIRA, B.A.N. Indicadores de sustentabilidades para a gestão municipal de resíduos sólidos urbanos: um estudo para São Carlos (SP). Revista Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 14, n. 13, p. 411-420, 2009.

MAHLER, Claudio Fernando (Org.). Lixo urbano: o que você precisa saber sobre o assunto. Rio de Janeiro: Revan: FAPERJ, 2012. 192 p.

SCARPA, D. L. Brasil - Secretaria de Educação Básica. Formação de professores do Ensino Médio, Etapa II - Caderno III: Ciências da Natureza / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica; [autores: Daniela Lopes Scarpa... et al.]. Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2014.