

DESAFIOS E ALTERNATIVAS PARA IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COLETA SELETIVA EM INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE ENSINO

Suzana Santos Campos (*), Luciana de Souza Castro(**), Roberta Rocha da Silva Leite

* CEFET/RJ – *campus* Petrópolis, e-mail: suzanascampos@hotmail.com

** CEFET/RJ – *campus* Petrópolis, e-mail: luucmail@gmail.com

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo apresentar alguns desafios e alternativas para implantação e manutenção da coleta seletiva em instituições públicas de ensino. Para tanto, esta investigação é substantiada pelos estudos de caso de dois projetos de extensão do CEFET/RJ *campus* Petrópolis, realizado no ano de 2017, um desenvolvido em uma escola municipal situada na cidade de Petrópolis/RJ e o outro no *campus* da Instituição, ambos com iniciativas que tinham a coleta seletiva como uma meta a ser alcançada. A metodologia de pesquisa utilizada se caracteriza por descritiva e exploratória e fundamentada pela pesquisa bibliográfica. Ambos os projetos apresentados estão ancorados pela Educação Ambiental, processo pedagógico permanente e essencial para estabelecimento do paradigma ecológico e atitudes ambientalmente corretas. Reconhecendo as dificuldades de continuidade de ações como a implantação da coleta seletiva por projetos de curta duração, esse trabalho expõe o processo de desenvolvimento dos projetos de extensão, os entraves e soluções encontradas para as atividades propostas, demonstrando como uma equipe atuante faz a diferença nesse processo.

PALAVRAS-CHAVE: coleta seletiva, instituições públicas de ensino, educação ambiental, projeto de extensão

ABSTRACT

The objective of this study is to show some challenges and alternatives for the deployment and maintenance of selective collection at public education institutions. This research is substantiated by the case studies of two extension projects from CEFET/RJ *campus* Petrópolis, produced in 2017. The first was conducted in a municipal school located in Petrópolis, and the second in the *campus* of the Institution. Both initiatives aimed the selective collection. The survey methodology used is characterized descriptive and exploratory and is complemented by bibliographical research. Both projects presented are supported by Environmental Education, a permanent and essential pedagogical process to the establishment the ecological paradigm and environmentally correct attitudes. Recognizing the difficulties of continuity of actions such as the implementation of selective collection for short period projects, this work exposes the process of developing extension projects, the obstacles and solutions found for the proposed activities, proving how an acting team makes the difference in this process.

KEY WORDS: selective collection, public education institutions, environmental education, extension project.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho apresenta alguns desafios e alternativas para implantação e manutenção da coleta seletiva em instituições públicas de ensino. Para tanto, esta investigação é substantiada pelos estudos de caso de dois projetos de extensão do CEFET/RJ *campus* Petrópolis, realizado no ano de 2017, um desenvolvido em uma escola municipal de Petrópolis/RJ “Praticando a Educação Ambiental na Escola Municipal Nilton São Thiago (Petrópolis-RJ)” e o outro no *campus* da Instituição “CEFET Sustentável: ações da Comissão de Coleta Seletiva Solidária (CCSS) do *campus* Petrópolis”, ambos com iniciativas que tinham a coleta seletiva como uma das metas a ser alcançada.

Destacamos, para conhecimento, que os decretos tanto na esfera municipal da cidade de Petrópolis (Decreto Nº 692 de 09 de abril de 2015) quanto na esfera federal (Decreto Federal Nº 5.940/2006) deliberam que, no âmbito de cada órgão e entidade da Administração Pública Federal e municipal, direta e indireta, deve ser instituída uma Comissão para a Coleta Seletiva Solidária (CCSS) que deverá implantar e supervisionar a separação dos resíduos recicláveis descartados, na fonte geradora, bem como a sua destinação para as associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis, materiais esses passíveis de retorno ao seu ciclo produtivo (BRASIL, 2006; PETRÓPOLIS (RJ), 2015).

Em cumprimento à legislação federal citada e também a Resolução CONAMA nº275/2001 (BRASIL, 2001), a coleta seletiva no CEFET/RJ - *campus* Petrópolis utiliza os coletores multicoloridos, o que beneficia a logística da equipe de limpeza e da cooperativa, desta forma, todo o resíduo coletado é armazenado temporariamente em containers por tipo.

Muitos são os benefícios gerados com a prática da coleta seletiva, principalmente, se levarmos em consideração o modelo econômico atual, com base no consumismo e no descarte fácil. Merecem destaque os seguintes benefícios: preservação dos recursos naturais utilizados como matéria prima necessária para produção de novos produtos, reduzindo, conseqüentemente, o uso da água, da energia e de produtos químicos; redução de gastos em limpeza urbana; diminuição da proliferação de doenças; menor ocupação de áreas e gastos na construção de aterros sanitários; geração de empregos em cooperativas de catadores de materiais recicláveis e no próprio setor industrial.

Os benefícios citados passam a ser estímulos à urgente necessidade de transformação e mudança de postura do mercado, sociedade e regulamentação das atividades por parte do estado. Para que se cambie de um modelo econômico predatório a um desenvolvimento sustentável, deve-se levar em consideração três dimensões: ambiental, social e econômica. Segundo Leis (1999, p.154) “a sustentabilidade ambiental do desenvolvimento refere-se à base física do processo produtivo e da vida social, apontando tanto para a conservação do estoque dos recursos naturais necessário para dito processo, como para proteção dos ecossistemas naturais, mantendo suas condições paisagísticas”. Dessa forma, o mercado precisa adequar o uso da matéria-prima, sendo renovável ou não, de forma a não causar um desequilíbrio ecológico, fato esse, já posto.

Em relação à sustentabilidade social do desenvolvimento, Leis (1999, p.155) diz que se refere à qualidade de vida das populações, aspecto associado ao conceito de desenvolvimento humano difundido pelas Nações Unidas, conceito concebido em relação à formação, expansão e utilização de capacidades humanas. De acordo com o autor, a ideia de desenvolvimento humano obriga também a explicitar fundamentos éticos, e “este último conceito supera qualquer visão restrita de qualidade de vida, porque implica definir valores (saúde, física e mental, educação, amadurecimento do indivíduo, etc.)” (LEIS, 1999, p. 155). Não sendo, portanto, um crescimento econômico descontrolado ou a abundância de bens que define a qualidade de vida. Por fim, a sustentabilidade econômica do desenvolvimento, conforme Leis (1999, p.155) “é a mais óbvia e está colocada como crescimento econômico contínuo sobre bases não predatórias, tanto para garantir a riqueza como para eliminar a pobreza (causa importante da degradação ambiental) e fazer os investimentos que permitam uma mudança do modelo produtivo para tecnologias mais sofisticadas e apropriadas”.

Acredita-se que a Educação Ambiental (EA) é primordial para se alcançar o almejado desenvolvimento sustentável, sendo assim se constitui base para todas as ações promovidas pela equipe dos projetos. As discussões e debates recorrentes realizados, tanto no âmbito nacional, quanto internacional, têm resultado em conquistas a esse complexo processo pedagógico. Um exemplo disso é a própria Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999) com constantes atualizações e resoluções que delineiam políticas a serem desenvolvidas nesse campo, seja de maneira informal (fora das escolas) ou formal (institucionalizada). Lima (2011, p.210) identifica avanços e conquistas realizadas pela EA: “crescimento quantitativo e qualitativo do campo; fortalecimento da legitimidade; criação de mercado profissional e de formação de educadores ambientais; expansão das redes; crescimento da articulação escolas-comunidades; fortalecimento de uma identidade endógena da EA brasileira e sinais discretos de abertura à diversidade sociocultural”. Ainda que se reconheça tais conquistas, Lima (2011, p.210) reconhece as dificuldades e desafios abertos e a superar: “restrição financeiro-orçamentária; carência de políticas consistentes e contínuas; EA empresarial privatista e interessada; fragilidade teórico-conceitual; escassez de avaliações; dificuldade de inserção nas escolas formas; baixa internalização dos conflitos socioambientais”. Diante de tais entraves e conquistas, os projetos que serão apresentados são relevantes na luta para consolidação, expansão e legitimação da EA como difusora do pensamento crítico e atitudes ecologicamente corretas.

Apesar do foco desse trabalho ser apresentar informações e elementos que embarreiram ou não a coleta seletiva, é importante frisar que os projetos de extensão, os quais se fazem referências, foram pautados nas dimensões apontadas para o desenvolvimento sustentável e em ações de Educação Ambiental. O trabalho de implementação da coleta e separação correta dos resíduos sólidos vem substanciada pelo trabalho de conscientização do público-alvo, por meio de uma abordagem que leva em consideração a filosofia dos chamados 5 (cinco) “R’s”, ou seja, **repensar** a necessidade de consumo; **recusar** o consumo desnecessário e os produtos que geram impactos ambientais significativos; **reduzir** a quantidade de resíduos gerados, optando por produtos com maior durabilidade; **reutilizar** o que for possível, sendo criativo e evitando o descarte e, por fim, destinar o que não tem reaproveitamento para a **reciclagem**, que transformará o rejeitado em novos produtos.

O que se pretende, dessa maneira, é, a partir da coleta seletiva, dar novos usos aos materiais que seriam descartados, abarrotando os lixões e aterros sanitários. Diz-se, novos usos, porque a reciclagem não é a única destinação dada pelas cooperativas que recolhem e/ou recebem os produtos. Além de venderem às empresas recicladoras, existem indivíduos, pequenos produtores e até mesmo indústrias que compram os objetos das cooperativas, higienizam e reutilizam em novos produtos ou reaproveitam para outros fins. Tendo em vista o exposto, esse trabalho apresentará as dificuldades, barreiras

e as possibilidades para a implantação de uma coleta seletiva, a partir dos estudos de casos das instituições de ensino citadas.

OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo apresentar alguns desafios e alternativas para implantação e manutenção da coleta seletiva em instituições públicas de ensino. Ao relatar e demonstrar como se desenvolveu algumas das atividades dos projetos de extensão, estudos de caso dessa pesquisa, outros objetivos se destacam.

A CCSS do CEFET/RJ - *campus* Petrópolis tem como objetivo trabalhar de forma consciente os resíduos gerados na Instituição e destiná-los a uma cooperativa ou associação de catadores de materiais recicláveis, evitando, dessa maneira, que tais resíduos recicláveis descartados sejam depositados nos aterros sanitários. Além disso, outras ações sustentáveis permeiam o trabalho da comissão, por meio da Educação Ambiental e projetos que sensibilizem a comunidade cefetiana a minimizar os impactos que o ser humano provoca no mundo.

O projeto desenvolvido na escola municipal tinha como objetivo geral sensibilizar a comunidade escolar, por meio da Educação Ambiental, a desenvolver práticas ambientais sustentáveis na instituição trabalhada. Para tanto, alguns objetivos específicos foram traçados: desenvolver ações que venham a contribuir significativamente com a preservação ambiental; promover por meio de oficinas uma educação para e pelo lazer; incentivar a redução, reutilização e reciclagem de resíduos produzidos na escola e criar uma horta comunitária.

METODOLOGIA

A metodologia de pesquisa utilizada se caracteriza por descritiva e exploratória. Descritiva, pois “trabalha sobre dados ou fatos colhidos da própria realidade” (CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007, p.62), ou seja, o processo de implantação da coleta seletiva solidária, suas dificuldades, soluções encontradas e todas as informações dispostas foram coletadas e registradas ordenadamente para o estudo propriamente dito.

Exploratória, pois “não requer a elaboração de hipóteses a serem testadas no trabalho, restringindo-se a definir objetivos e buscar mais informações sobre determinado assunto de estudo”. (CERVO, BERVIAN; SILVA, 2007, p.63). Desta maneira, “tais estudos tem por objetivo familiarizar-se com o fenômeno ou obter uma nova percepção dele e descobrir novas ideias”. (CERVO, BERVIAN; SILVA, 2007, p.63). Sendo exploratória possibilita novas investigações e conhecimentos mais consistentes sobre o objeto em questão. O trabalho também foi fundamentado pela pesquisa bibliográfica, buscando explicar as questões apresentadas por meio de referenciais teóricos publicados em artigos, livros entre outras fontes.

RESULTADOS

No que tange as Instituições onde os trabalhos foram desenvolvidos, o CEFET/RJ - *campus* Petrópolis e Escola Municipal Nilton São Thiago (localizada no bairro Nogueira em Petrópolis-RJ), os resíduos sólidos gerados, em sua maioria, excluindo os orgânicos e não recicláveis representam materiais de valor no mercado tais como, papéis, metais, vidro e plásticos. Infelizmente, no momento em que se misturam com todo o resto, repercute no imaginário das pessoas que não passa de lixo, de algo sujo e que deve ser eliminado. Naime (2010) esclarece que “resíduo deriva do latim *residuu*, que significa o que sobra de determinada substância”, assim a palavra “sólida” é incorporada para diferenciar de líquidos e gases. Enquanto isso, “a palavra lixo, provém do latim *lix*, que significa lixívia ou resto” (NAIME, 2010).

Reconhecendo, então, que a própria palavra “lixo” carrega consigo uma conotação negativa, faz-se, aqui referência a esses produtos recicláveis como resíduos ou materiais e as lixeiras como coletores.

Ambos os estudos objetivaram difundir e propor atividades de EA, indo ao encontro das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, estabelecida na Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012 (BRASIL, 2012), a serem observadas pelos sistemas de ensino e suas instituições de Educação Básica e Superior, orientando a implementação do determinado pela Lei nº 9.795 de 1999, a qual dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) (BRASIL, 1999).

De acordo com a Resolução n. 2 de junho de 2012 (BRASIL, 2012), os sistemas de ensino e as instituições de pesquisa, em regime de colaboração, devem fomentar e divulgar estudos e experiências realizados na área da EA, assim como o

estabelecimento de diálogo e parceria com a comunidade, visando à produção de conhecimentos sobre condições e alternativas socioambientais locais e regionais e à intervenção para a qualificação da vida e da convivência saudável.

O projeto de extensão proposto pela CCSS do CEFET/RJ - *campus* Petrópolis, logo de início, encontrou a primeira barreira “financeira”, ou seja, para que fosse possível implantar a coleta seletiva precisava ter coletores dos resíduos gerados, como a instituição não possuía e não tinha verba o primeiro desafio era obtê-los e a primeira alternativa foi criada. A equipe resolveu confecciona-los a partir de caixas de papelão recolhidas pela cidade, baldes, latas de tinta e por algumas lixeiras existentes, cobrindo-os com as cores determinadas pela Resolução do CONAMA (BRASIL, 2001), conforme demonstrado na Figura 1.



Figura 1: Coletores confeccionados a partir de baldes, caixas de papelão, latas de tinta e lixeiras antigas, utilizando as cores determinadas pela Resolução do CONAMA.

Reconhecendo que muitas pessoas desconheciam e/ou tinham muitas dúvidas sobre como depositar corretamente os resíduos, nos pontos de maior circulação foram colocados kits de coletores confeccionados, acompanhados de um informativo exemplificando alguns materiais mais comuns.

Outro desafio foi o envolvimento/sensibilização da equipe de limpeza do *campus* (terceirizada) para desenvolver de fato a logística de recolhimento dos materiais. Para tanto, foi proposta uma parceria de trabalho com realizações de reuniões para troca de ideias e treinamento, apresentação dos novos coletores e a nova metodologia de trabalho no *campus* com os materiais recicláveis. A forma proposta de trabalho resultou no engajamento desta equipe, o que foi essencial para o sucesso da coleta seletiva e do cumprimento de itens para composição de relatórios, como por exemplo o diagnóstico quantitativo e qualitativo, feito através da pesagem por tipo de material (Figura 2).



Figura 2: Diagnóstico quantitativo e qualitativo feito através da pesagem por tipo.

A coleta seletiva foi posta em prática, apesar do Decreto Federal Nº 5.940/2006 (BRASIL, 2006) determinar que se tenha uma cooperativa habilitada e o *campus* ainda não ter formalizado essa prerrogativa. O material, inicialmente era recolhido pelo serviço de limpeza pública municipal. Esse foi mais um desafio, pois, nem sempre recolhiam os resíduos quando solicitado e a CCSS teve problemas com espaço de armazenamento adequado para os resíduos. Contudo, com medidas alternativas e a persistência para o sucesso da atividade por parte dos envolvidos, a coleta continuou sendo realizada, até que, por meio de processo licitatório foram habilitadas cooperativas para realização da coleta em 2018, cumprindo com o Decreto supracitado.

Convicta de que a EA é um processo permanente e necessita de uma práxis coletiva, várias foram as iniciativas promovidas pela CCSS para conscientizar e sensibilizar a comunidade cefetiana a uma mudança de comportamento que vise a sustentabilidade ambiental. Em prol da coleta seletiva, foram realizados seminários, campanhas para redução de resíduos gerados e consumo consciente, entre outras atividades almejando atitudes ecologicamente corretas dos envolvidos (Figura3).



Figura 3: Atividades de sensibilização no *campus*: Feira do desapego, Exposição sobre tempo de decomposição de recicláveis, Seminário da CCSS.

Quanto ao projeto “Praticando a Educação Ambiental na Escola Municipal Nilton São Thiago (Petrópolis, RJ)”, várias foram as atividades previstas, uma delas era a implantação da coleta seletiva. Apoiada na relevância desta operação e no Decreto municipal nº 692/2015 (PETRÓPOLIS (RJ), 2015), nas primeiras reuniões com a direção da escola observou-se grande entusiasmo e vontade em colaborar com as propostas. Desta forma, para planejar e desenvolver as práticas previstas foi necessário conhecer o perfil do público que se iria trabalhar.

Os primeiros meses foram de identificação e diagnóstico da Escola, por meio de visitas em todos os seus espaços, palestras com conversa aberta entre os membros do projeto, funcionários (técnicos e professores) e terceirizados da escola para explicar sobre o projeto e reuniões com a direção para análise das possíveis ações a serem desenvolvidas.

Constatou-se, por meio da tabulação de questionário aplicado ao público-alvo a não disponibilidade do pessoal da limpeza na implantação de coleta seletiva solidária na escola e um desinteresse por parte dos docentes em se envolver em projetos transversais e trabalhos interdisciplinares com foco nas questões ambientais.

Feito este diagnóstico e com um grande desafio pela frente, a equipe na tentativa de implementar a coleta seletiva, apresentou o decreto municipal à direção que desconhecia o documento. Com base nisso, orientou-se que fosse elaborado um requerimento à administração pública municipal solicitando os kits de coletores necessários para a escola, o que de fato não aconteceu.

Em relação à negativa do pessoal da limpeza no envolvimento com a coleta seletiva, foi proposta uma visita técnica ao CEFET/RJ – *campus* Petrópolis, na qual a equipe de limpeza local apresentaria a prática do trabalho desenvolvido com a coleta seletiva. Essa visita técnica foi realizada apenas com alguns integrantes da equipe, acarretando em mais um entrave a implantação da coleta seletiva, pois as visitas objetivavam mostrar que um planejamento participativo facilitaria todo o processo de coleta e armazenamento dos materiais advindos da escola.

O grupo de trabalho, apesar de não ter conseguido implantar a coleta seletiva, atingiu outros objetivos específicos do projeto. Dentre eles, podemos destacar as atividades realizadas junto aos alunos do primeiro segmento do ensino fundamental nos horários de contra turno, como: criação de brinquedos por meio de materiais recicláveis; sessões de filmes; dinâmicas e jogos com a temática ambiental; e uma experiência com o “lixo”, que consistiu em enterrar, e desenterrar objetos após meses, para compreensão do tempo de decomposição ou não de determinados materiais (Figura 4).



Figura 4: Atividades na EMPNST, Nogueira, Petrópolis-RJ: conversa com alunos, trabalhos manuais, aprendizagem sobre separação de materiais, decomposição de materiais (atividade feita com recicláveis, penus e terra).

Outro êxito foi a horta escolar e composteira desenvolvidas na escola. Para tais atividades, a equipe do projeto teve a colaboração dos funcionários da escola. Realizou-se o plantio de diversos tipos de mudas e sementes em quatorze pneus e terra ofertados pela escola. Os pneus foram pintados deixando a horta mais colorida e foram colocadas placas de plástico para identificação das mudas nos pneus. A horta gera novas mudas que são replantadas na horta maior mantida por um

funcionário da escola. Para o trabalho de compostagem, após instruções da equipe do projeto, um “buraco” foi cavado no terreno perto da horta pelo mesmo funcionário responsável pela horta, onde seria a composteira. Foram realizadas conversas com o pessoal da cozinha explicando como separar os materiais de descarte da cozinha e como devem separar rejeitos orgânicos específicos que seriam usados na compostagem feita na escola. A compostagem foi feita e o trabalho está sendo realizado corretamente pela equipe da cozinha (Figura 5).



Figura 5: Horta orgânica organizada na escola: colheita de alface, compostagem e pneus com as hortaliças e temperos.

As experiências aqui descritas reforçam o entendimento da EA como uma prática de sucesso quando há envolvimento e participação do público-alvo. O engajamento permanente da equipe também é essencial para que as iniciativas socioambientais perdurem. No meio de tantos desafios e dificuldades, é importante que a equipe não desista, traçando e adequando novos caminhos à realidade trabalhada. Foi o que os membros do projeto fizeram, se apoiaram nos pontos fortes de cada instituição e criaram ferramentas possíveis para atingir grande parte dos objetivos propostos.

CONCLUSÕES

Esse relato quanto aos desafios e dificuldades de trabalhar a coleta seletiva só reforça a necessidade de se criar soluções criativas e práticas para que o desenvolvimento sustentável não passe de uma retórica. A CCSS vem conseguindo, por meio de alternativas e empenho dos colaboradores em continuar com o trabalho. No entanto, percebeu-se que o projeto na escola, apesar dos êxitos alcançados, corrobora com a importância da continuidade dos trabalhos, pela equipe da escola, em Educação Ambiental, fortalecendo a ideia de que não sendo permanente, não estando enraizada no currículo escolar, dificilmente se apresentará apta a promover uma mudança estrutural de comportamento. O projeto proposto pela CCSS no CEFET/RJ campus Petrópolis, apesar de também ter sido desenvolvido em apenas um ano, não se cessou, pois sua equipe faz parte de uma comissão permanente para tratar de soluções dos resíduos gerados na instituição.

Apesar de reconhecer os limites de tempo e individualidades rotineiras da escola, poderia se ter tomado o trabalho já desenvolvido no CEFET/RJ – Campus Petrópolis como modelo às adversidades encontradas, por exemplo, produzindo os próprios coletores e não esperando que eles fossem comprados pela administração municipal. Não obstante, aos futuros esforços e projetos cabem novas reflexões em busca de novos caminhos e soluções aos problemas ambientais vigentes.

Como relatado nesse trabalho, muitas são as dificuldades encontradas para uma EA pragmática, acredita-se, portanto, que se há leis e resoluções, tanto no âmbito municipal, quanto federal, estas devem ser cumpridas e cobradas pelos órgãos competentes e pelos cidadãos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF, Seção 1 - 26/10/2006, Página 4.
2. BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm. Acesso em: 28 mar 2018.
3. BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação/CNE. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**. Brasília, DF, 15/06/2012.
4. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional de Meio Ambiente, CONAMA. Resolução CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF, no 117-E, de 19 de junho de 2001, Seção 1, página 80.
5. CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. da. **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
6. LEIS, Héctor Ricardo. **A modernidade insustentável: as críticas do ambientalismo à sociedade contemporânea**. Petrópolis, RJ: Vozes; Santa Catarina: UFSC, 1999.
7. LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. **Educação Ambiental no Brasil: Formação, identidades e desafios**. Campinas, SP: Papirus, 2011.
8. NAIME, Roberto. Lixo ou resíduos sólidos. **EcoDebate**: site de informações, artigos e notícias socioambientais. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2010/05/12/lixo-ou-residuos-solidos-artigo-de-roberto-naime/>. Acesso em: 08 maio 2018.
9. PETRÓPOLIS (RJ). Decreto nº 692 de 09 de abril de 2015. **Diário Oficial Município de Petrópolis, Petrópolis, ANO XXIV – nº 4683, 10/04/2015.**