

UNIVERSIDADE DO PLANALTO CATARINENSE
PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL

RAFAEL COSTA GEREMIAS

**EM NOSSAS MÃOS: SENSIBILIZANDO OS MORADORES DE LAGES – SANTA
CATARINA PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

LAGES

2018

RAFAEL COSTA GEREMIAS

TÍTULO

Trabalho de Conclusão de Curso vinculado ao Curso de Especialização em Desenvolvimento Regional da Universidade do Planalto Catarinense, apresentado à disciplina de Seminário de Casos Empreendedores para o Desenvolvimento Regional.

Orientadora: Prof. Ma. Grazielle Schemes Oliveira

Linha de pesquisa: Agenda 21 e Sustentabilidade

LAGES

2018

RESUMO

GEREMIAS, Rafael Costa. **Em nossas mãos: sensibilizando os moradores de Lages – Santa Catarina para a gestão de resíduos sólidos**. 2018. Trabalho de Conclusão (Pós-Graduação *Lato Sensu* em Desenvolvimento Regional. Universidade do Planalto Catarinense – Uniplac. Lages, 2018.

Este trabalho teve como objetivo sensibilizar os moradores do município de Lages/SC, mais especificamente os estudantes, técnicos e docentes do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – SENAC, Lages/SC, para a gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU). Para a obtenção dos resultados foi utilizada a metodologia da pesquisa-ação, onde foi implementada a técnica de roda de conversa para conceber com os participantes um novo fazer-saber socioambiental. A pesquisa-ação se desenvolveu a partir de uma abordagem interdisciplinar, amparada pelo pensamento crítico-reflexivo, baseado na diversidade de temas que determinam a relação do *homo faber versus meio*, principalmente o que tange o uso sustentável dos recursos da biosfera. Com os resultados, concluiu-se que a Educação Ambiental deve ser uma constante para que a conceituação de meio se efetive como ação transformadora da realidade socioambiental.

Palavras-chave: I. Agenda 21 e Sustentabilidade. II. Educação Ambiental (EA). III. Pesquisa-ação. IV. Emprego e Renda.

SUMÁRIO

1 IDENTIFICAÇÃO	5
1.1 Título: Em nossas mãos: Sensibilizando os moradores de Lages – Santa Catarina para a gestão de resíduos sólidos urbanos	5
1.2 Pesquisadores	5
1.3 Local da Realização da Pesquisa	5
1.4 Público-alvo	5
1.5 Período de execução	5
Outubro e Novembro de 2018.	5
1.6 Objetivos da proposta	5
1.6.1 Objetivo Geral	5
1.6.2 Objetivos Específicos	6
2 JUSTIFICATIVA	7
1.1 PROBLEMA E JUSTIFICATIVA	9
1.1.1 Um novo paradigma para o meio ambiente	9
1.1.2 A produção de resíduos sólidos no mundo e no Brasil	14
1.1.3 A produção de resíduos sólidos em Lages – Santa Catarina	16
3 MÉTODO de pesquisa	16
4 RESULTADOS	19
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
REFERÊNCIAS	25

1 IDENTIFICAÇÃO

1.1 Título: Em nossas mãos: Sensibilizando os moradores de Lages – Santa Catarina para a gestão de resíduos sólidos urbanos

1.2 Pesquisadores

Pós-Graduando(a): Rafael Costa Geremias

Orientador(a): Prof. Ma. Grazielle Schemes Oliveira

1.3 Local da Realização da Pesquisa

Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, Senac – Lages/SC.

1.4 Público-alvo

Estudantes, professores e técnicos da instituição supracitada, que somaram o total de 20 participantes.

1.5 Período de execução

Outubro e Novembro de 2018.

1.6 Objetivos da proposta

1.6.1 Objetivo Geral

Promover pesquisa-ação junto aos estudantes, técnicos e docentes no Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial em Lages – Santa Catarina, sensibilizando-os para a gestão dos resíduos sólidos gerados em suas residências com o propósito de fortalecer a consciência socioambiental, estimulando o emprego e renda pela destinação correta destes resíduos para as catadoras e catadores informais, mas também para os cooperativados da Cooperlages.

1.6.2 Objetivos Específicos

1. Compreender quais aspectos conceituais e práticos que impedem os participantes da pesquisa-ação de se responsabilizarem pelo resíduo produzido e pela correta destinação por meio da coleta seletiva;
2. Compreender por meio de dinâmicas qual a concepção de meio ambiente que eles têm, se estes se posicionam como atores exógeno ou simbiótico aos processos da natureza;
3. Sensibilizar os participantes para novos paradigmas relacionados à educação ambiental, através de rodas de conversas e mostra de vídeos a partir do pensamento crítico-reflexivo;
4. Colaborar com o processo de transformação socioambiental, instituindo novas relações entre os participantes e a gestão dos resíduos sólidos, e assim reestabelecer um novo fazer-saber ambiental;
5. Ressaltar aos moradores a importância dos catadores e catadoras no processo da gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), e da cooperativa Cooperlages na cidade de Lages/SC;
6. Promover ação junto aos participantes para a maximização das práticas de reutilização, triagem e destinação ambientalmente corretas.

2 JUSTIFICATIVA

Com o advento da Revolução Industrial nos séculos XVIII e XIX, a sociedade, mais especificamente a europeia, passou por transformações que alteraram os modos de produção e configuraram novas relações de trabalho e existência a nível global. Se até este período, o trabalho era predominantemente artesanal, onde o mestre artesão era o dono dos meios de produção, e participava de todo o processo de produção; a partir deste momento, com a introdução das máquinas a vapor, as relações de trabalho se tornaram mais especializadas e disciplinadas, agora, a função dos trabalhadores era a de comandar máquinas, para produção rápida e em excedente, objetivando o lucro para o burguês detentor do meio de produção, à troca de salários mais baixos, gerando uma ruptura entre capital e trabalho (PAZ et al., 2015; TREVISAN, 2010; MACHADO, 20--.).

Todavia, estas transformações ocorridas na Revolução Industrial, constituíram uma paisagem à época que repercutem a contemporaneidade. Principalmente a que tange a intensificação dos impactos gerados ao meio ambiente pelo uso irrestrito dos recursos disponíveis na biosfera com o intuito de aumentar a produção, impulsionando o consumo e exacerbando o lançamento de resíduos sólidos à natureza, provocando poluição e degradando recursos ainda disponíveis (Costa et al, 2009 apud Ferreira, 1995).

Em compensação, é também a partir desse momento, com o inchaço populacional das cidades europeias ocasionado pela migração das pessoas do campo para os centros fabris, e o alto nível de poluição gerado pelo acumulo de resíduos e a queima de energia fóssil, que a problemática ambiental começou a se formar, e a partir da metade do século XX surge o movimento ambientalista, que em 1970 reconhece a educação ambiental como um instrumento de resposta a esta problemática ambiental (Teixeira et al, 2007).

Esta preocupação para o fortalecimento de uma consciência mais sustentável e impingida a combater a crise ambiental, fez com que países se organizassem em conferências para discutir o impacto gerado pelos seres humanos sobre a biosfera que brevemente será resumida abaixo:

- **Conferência de Estocolmo de 1972:** reuniu representantes de 113 países e 250 organizações a qual teve por declaração final a afirmação dos princípios de sustentabilidade, que designou que todos tinham o direito de viver num ambiente saudável e sem degradações;

- **Rio - 92:** Após vinte anos, ocorreu a segunda conferência na cidade do Rio de Janeiro em 1992, a qual é considerada um dos marcos da questão ambiental e foi composta por 172 países e centenas de organizações, tendo como resultado a assinatura de cinco acordos ambientais: *Declaração do Rio sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento; Agenda 21; Princípio para a administração Sustentável das Florestas; Convenção da Biodiversidade; e a Convenção do Clima;*
- **Rio + 10:** Aconteceu em 2002 na cidade de Johannesburgo, na África do Sul, onde foi reafirmada a questão do desenvolvimento sustentável e os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) da Organização das Nações Unidas, todavia, foi nesta conferência que as ONG's e ativistas direcionaram-se duramente aos países, cobrando o compromisso assumido em outras conferências para que abandonassem suas ambições políticas em benefício da conservação dos recursos, dado ao incipiente avanço em atingir as metas;
- **Rio + 20:** A conferência ocorreu em 2012 no Rio de Janeiro, onde 193 representantes de países reafirmaram seus compromissos e assinaram o documento o *Futuro que Queremos*, e também foram duramente criticados por não estabelecerem metas aplicáveis a real transformação da crise ambiental;

Este descompromisso em atingir as metas assumidas nas conferências se desenrola num cenário descrito no relatório de Desenvolvimento Humano de 2013 pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud): até 2050 mais de três bilhões de pessoas vivam na miséria motivada justamente pela “*degradação ambiental que ocasionará numa redução dos meios de subsistência, como a agricultura e o acesso à água potável*” (Globo Natureza, 2013). O relatório ainda expõe que desses três bilhões de pessoas, 1,9 bilhão seria composto por indivíduos que entraram na miséria e o restante seriam aqueles impedidos de sair dessa situação por causa das calamidades do meio ambiente e estariam concentrados na América Latina, Sul da Ásia e na África Subsaariana (Globo Natureza, 2013). Sobretudo, em relatório mais recente pelo Painel Intergovernamental Sobre Mudanças Climáticas – IPCC (2018), a pedido dos líderes mundiais que assinaram o Acordo de Paris em 2015, aponta que estes agravos ao meio podem ocorrer já em 2040, gerando escassez de alimentos, incêndios em florestas, morte maciça de corais, inundações de áreas costeiras, intensificação das secas e da pobreza.

É a partir desta paisagem supracitada desoladora e tão próxima a nós, tanto física quanto temporal, que faz pertinente a mobilização de todos os atores sociais para questões que

envolvam a educação ambiental e o desenvolvimento de ações que transformem a relação ser humano e meio ambiente, com o intuito de evitar a consolidação deste cenário. Sob este viés, o presente Trabalho de Conclusão de pós-graduação em Desenvolvimento Regional, que é uma pesquisa-ação, tem como objetivo sensibilizar os estudantes, docentes e técnicos do Senac Lages – Santa Catarina para novos paradigmas sobre o meio ambiente, a partir do pensamento crítico-reflexivo, conscientizando-os para a importância da gestão de resíduos sólidos, principalmente os gerados em suas residências, como possibilidade de ação imediata, para que este material seja previamente separado em sólidos secos, orgânicos e rejeitos, coletados e destinados adequadamente.

Embora esta pesquisa-ação tenha como fim a conscientização ambiental dos participantes, com o intuito de torna-los multiplicadores de boas práticas socioambientais, pretende-se atentar para a importância dos principais atores sociais neste processo de coleta seletiva que são os catadores e catadoras informais e/ou cooperativados que vivem da coleta e venda de materiais recicláveis na cidade de Lages/SC como alternativa de geração de renda. Pois, como aponta o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea, é por meio do trabalho realizado por estes profissionais que aquilo considerado lixo é ressignificado em mercadoria e reinserido no ciclo produtivo, evitando que este resíduo venha a ter uma destinação antecipada para aterros sanitários, lixões ou ainda o próprio entorno imediato (IPEA, 2013). Ainda, de acordo com o mesmo relatório do IPEA, estima-se que as catadoras e catadores são responsáveis por 90% do material que é reciclado no Brasil e participam do processo de coletar, separar e triar os resíduos (IPEA, 2013). Ou seja, são estes os protagonistas da mudança de paradigmas, mesmo que indiretamente, de forma não especializada e não intencional, transformando a realidade socioambiental a que todos pertencem.

1.1 PROBLEMA E JUSTIFICATIVA

1.1.1 Um novo paradigma para o meio ambiente

Em seu longo processo evolutivo, o gênero *homo sapiens sapiens* se destacou dentre as outras espécies por sua capacidade de resiliência em existir em ambientes extremos, permitindo-lhes se fixar desde desertos áridos a lugares de altitudes elevadas. Isto só foi possível pelo desenvolvimento progressivo da sua estrutura biológica e conseqüentemente do domínio e aperfeiçoamento de habilidades cumulativas herdadas pelos *homo habilis*, *homo erectus*, *homo ergaster*, *homo sapiens neanderthalensis* ao então ser humano moderno, o

homo sapiens sapiens, que data de 200.000 anos a.C, reconhecido pela ciência evolutiva como a espécie mais evoluída dos primatas homínídeos.

O *homo sapiens sapiens*, destacado seu subgênero significa, “o homem que sabe o que sabe” e por saber o que sabe domina técnicas, as aplica e transforma os recursos materiais e imateriais através do trabalho modificando o seu entorno num processo contínuo que dá aporte a sua existência concreta. Tal capacidade inventiva o distingue dos outros animais, pois só o ser humano produz seu alimento, vestuário, habitação, remédios, religião e arte (ALLAIN; WOLLINGER; MORAES, 2016). A partir disso, o ser humano transcende a sua taxonomia biológica para uma taxonomia antropológica, que autores como Marx, Bergson, Arendt, Weill, Sennet, concebem como *homo faber: o homem que fabrica*.

É sob esta definição, do “*homem que fabrica*”, que se pretende construir um novo paradigma sobre o meio ambiente, como enfrentamento a crise ambiental advinda do século XIX a partir da industrialização, e que se intensifica na pós-modernidade com o neoliberalismo e seu sistema de produção globalizado. Onde os recursos da biosfera continuam sendo utilizados e entendidos como inexauríveis, e após o processo de fabricação e consumo, são lançados à natureza, ultrapassando os limites da capacidade de regeneração, impondo ao ser humano um déficit ecológico.

Neste ano de 2018, o déficit ecológico chegou mais cedo de acordo com o relatório Earth Overshoot Day (Dia da Sobrecarga da Terra), e no dia 01º de agosto, “o ser humano já havia esgotado todos os recursos da Terra disponíveis para o ano. A partir dessa data o planeta não consegue regenerar mais os recursos”. Ainda, o relatório mostra que a cada ano que passa este dia acontece mais cedo, pois em 1970, o dia de sobrecarga foi registrado no dia 29 de dezembro, comparação que agrava ainda mais a percepção sobre a relação do ser humano com os recursos biodisponíveis para a subsistência da espécie.

Gonzalez et al. (2007) explicita a relação do ser humano estabelecida com o seu meio, o qual foi se distanciando historicamente dos processos naturais e se posicionando como um ser exógeno, dada a sua capacidade de raciocínio e domínio de técnicas que o diferenciam de outros animais. Isto o levou a se apropriar indiscriminadamente dos recursos naturais. Na mesma direção, Milton Santos (1994) expõe que “a história do homem sobre a Terra é a história de uma ruptura progressiva entre o homem e o entorno” e que esta dicotomia construída entre “ser humano *versus* meio” se deu exclusivamente a partir do momento em que o ser humano se constituiu como indivíduo, e armando-se de novos instrumentos, mecanizou os processos do planeta, principalmente nos períodos técnico e técnico-científico-informacional.

Sobre estes períodos, Santos (1994) expõe que no período técnico, estabelecido a partir do século XIX, há a emergência em implantar os objetos técnicos a partir do espaço mecanizado, no sentido de possibilitar o ser humano a superação das forças naturais, até mesmo a do próprio corpo por meio da máquina. Já no período técnico-científico-informacional, iniciado após a segunda guerra mundial, cujo termo foi cunhado na pós-modernidade, os objetos técnicos nascem também informacionais e não podem ser dissociados da ciência; estes nascem, segundo o autor, como objetos muito grandes e também muito pequenos ao passo que estabelecem novas relações entre a sociedade-natureza, impondo mudanças radicais a natureza, pois exigem um consumo excessivo e ininterrupto de energia, para a manutenção do sistema econômico neoliberalista.

A busca de mais-valia ao nível global faz com que a sede primeira do impulso produtivo (que é também destrutivo, para usar uma expressão de J. Brunhes), seja apátrida, extraterritorial, indiferente às realidades locais ou, vamos dizer assim, às realidades ambientais.

Talvez por isso a chamada crise ambiental se produz neste período histórico, onde o poder das forças desencadeadas ultrapassa a capacidade de controlá-las, nas condições atuais de mundialidade e de suas repercussões nacionais e locais (SANTOS, 1994, p. 147).

Faz-se aqui, apenas uma ressalva conceitual do próprio autor Milton Santos (1994) de que toda a organização socioeconômica do ser humano se relaciona a técnica, mesmo o primeiro período definido como pré-técnico. Porém, o que diferencia o período pré-técnico dos demais é a relação estabelecida do ser humano com a natureza, onde aqui, ele estabelece uma relação simbiótica, não mecanizada, não automatizada e conseqüentemente de menos impacto ambiental. Porque mesmo com a apropriação dos recursos naturais, as transformações destes não geravam resíduos “estranhos” a natureza.

Este período técnico-científico-informacional, pós-moderno, de economia neo-liberal mundializada é construído sob a lógica, tal como corrobora Gonzales et al. (2007) ao pensamento de Milton Santos (1994) da degradação da natureza. Desta forma, como estabelecer um novo comportamento com seu meio, a primeiro momento conciliatório, mas que tenha por objetivo em longo prazo uma reestruturação socioeconômica e de um novo fazer-saber para a superação da crise ambiental? Um dos instrumentos apontados por diversos pensadores seria a educação ambiental, disciplina surgida na década de 1960 a partir da constatação da degradação dos recursos naturais e do desenvolvimento do industrialismo (FERREIRA, 2004).

Segundo Sauv  (2005) identificam-se aproximadamente quinze maneiras pedagógicas de se conceber e de praticar a Educa o Ambiental, e muito embora, cada uma possua características próprias elas também compartilham de qualidades comuns que as tornam complementares no processo. A autora ao discriminar as correntes, as segrega em dois grupos: as nascidas entre as décadas de 1970 e 1980, conhecidas por Corrente Naturalista, Conservacionista, Resolutiva, Sist mica, Científica, Humanista, Moral/ tica e as recentes, que refletem preocupa es atuais como a Corrente Holística, Biorregionalista, Prática, Crítica, Feminista, Etnográfica, da Ecoeduca o e da Sustentabilidade.

No entanto, Gonzalez et al. (2007) especificam que há dois principais discursos ambientais que perpassam o modo de se abordar a Educa o Ambiental. O primeiro se trata de uma teoria-prática conciliatória, a qual busca unicamente “disciplinar moralmente” a questão do meio ambiente, propondo as pessoas que basta não jogar o “lixo no chão” e recicla-lo que o problema estará resolvido; o segundo discurso, compreende que a questão do meio ambiente   complexo, e sua teoria-prática só pode ser concebida a partir de um olhar reflexivo, crítico, cuja principal dire o   a concep o de um novo cidadão a partir de um conceito de sustentabilidade equitativa, ampla e interdisciplinar que considera sua amplitude socioecon mica e cultural (GONZALEZ et al. 2007).

Em concordância com o segundo discurso exposto por Gonzalez et al. (2007), a constru o de um novo paradigma para o “meio ambiente” a ser utilizado em práticas de Educa o Ambiental, como esta pesquisa-a o, passa obrigatoriamente por uma análise teórica sobre o próprio conceito de “meio-ambiente”, o qual se deturpou com a individualiza o e conseqüente afastamento do ser humano da real natureza para uma natureza imagética.

Milton Santos (1994) em seu artigo *A questão do meio ambiente: desafios para a constru o de uma perspectiva transdisciplinar* usa como premissa base a inexistência de meio-ambiente diferente de meio. Ainda, o autor expõe que o que se convencionou a chamar de “agravos ao meio ambiente” trata-se unicamente de agravos ao meio de vida do homem compreendido em sua integralidade, ou seja, o meio para Milton Santos   todo e qualquer ambiente onde se estabelecem as atividades humanas.

“A essência do espaço   social. Nesse caso o espaço não pode ser apenas formado pelas coisas, os objetos geográficos, naturais e artificiais, cujo conjunto nos dá a natureza.” (PELUSO, 2013 *apud* SANTOS, 1985, p.1).

Esta conceituação de Peluso (2013) em seu artigo *O desafio de compreender a Natureza na obra de Milton Santos* justapõe a noção de ambiente físico a um ambiente social, o qual engloba todos os elementos materiais e imateriais que constituem o espaço, que é a própria natureza, e o palco de intervenção do *homo faber*. Sem este fator social determinante, não pode haver meio, muito menos o conceito de natureza que é apenas uma abstração criada pelo ser humano, pois este é o único com uma evolução complexa o suficiente para criar símbolos (DULLEY, 2004 *apud* LENOBLE, 1969). Ou seja, a pedra não pode dizer-se pedra, tal como o leão também não pode dizer-se leão, apenas o ser humano pode dizer-se ser humano e nomear os elementos orgânicos e inorgânicos, e mais que isto, significar dentro de um sistema de símbolos o seu entorno (GERALDINO, 2014).

Apoiado pelas mídias visuais, o ser humano aumentou o nível de abstração sobre o conceito de natureza, o qual se tornou mais difuso devido a sua espetacularização. Tal abstração fortaleceu seu aspecto imagético e colocou o ser humano ainda mais exógeno e superior aos processos naturais. Ainda, o pôs distante do novo paradigma de “meio ambiente” necessário para uma efetiva conscientização, pois este passou a compreender a natureza, ou o meio, apenas como aquilo que lhe vendem: bonito, selvagem, agradável e passível de recreação ou de ostentação de privilégios, como a imagem de uma praia com águas límpidas onde as famílias viajam para passar as férias, ou um safari na África para entrar em contato com a natureza. Todavia, esta abstração é cada vez mais insensata com a crise do “meio ambiente” que se agrava, pois não há uma “natureza” em específico a ser preservada em detrimento de outra, porque toda a natureza é o seu meio e dá sustentação à existência concreta do ser humano.

Nesta direção, Veiga (2007) ajuda a construir na contemporaneidade o conceito de Socioambiental como uma necessidade objetiva em se “compatibilizar as atividades humanas e o crescimento econômico com a manutenção da biosfera para um desenvolvimento sustentável”. Conceito muito semelhante ao de sustentabilidade estudado desde a década de 1980 e endossada pela Agenda 21 de 1992, a qual explicita a necessidade de gerir os recursos da biosfera hoje e para as gerações futuras (SAUVÈ, 2005). No entanto, Veiga (2007) explicita que este desenvolvimento só será possível se as sociedades contemporâneas assumirem uma agenda ambiental que busque solucionar os desafios que abrangem o habitat, as fontes proteicas, a biodiversidade, os solos, a energia, a água doce, a capacidade fotossintética, os químicos tóxicos, espécies exóticas, gases do efeito estufa ou danosos à camada de ozônio, o crescimento populacional e suas aspirações de consumo (VEIGA, 2007). De acordo com o Ministério do Meio Ambiente do Brasil, o termo Socioambiental vem

precedido de *Responsabilidade*, e está associada a ações que respeitem o meio, impondo a todos os atores sociais (governos, empresas e cidadãos) a responsabilidade na preservação deste. Consoante a isto, a Lei nº 12.305, de agosto de 2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos em seu artigo 3º define:

XVII - responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei;

Todavia, longe de esgotar o conceito de *Socioambiental* no que tange ao “desenvolvimento sustentável”, ou da *Responsabilidade Socioambiental*, ou da *Responsabilidade Compartilhada*, cujos conceitos se mesclam no intuito de conciliação dos diversos atores sociais e seus interesses conflitantes com o meio, suscita-se nesta pesquisa a seguinte pergunta: a utilização do termo Socioambiental, tal como construído por Veiga (2007) e instrumentalizada por meio da legislação, corresponde efetivamente a uma mudança de paradigmas? Ainda, possibilita que as pessoas voltem a ter uma relação simbiótica com o seu meio?

A crise do meio, aqui compreendida sobre o conceito de Santos (1994), exige que o ser humano repense a sua relação *homo faber versus natureza*, e se conscientize que ele é o único responsável por esta crise e também pela sua restauração. Tais mudanças passam obrigatoriamente por uma Educação Ambiental amparada pelo pensamento crítico-reflexivo direcionado para um novo fazer-saber, o qual abranja ações que se associam a questão da responsabilidade compartilhada, coletividade, participação e continuidade entre todos os atores sociais para uma efetiva emancipação e transformação socioambiental.

1.1.2 A produção de resíduos sólidos no mundo e no Brasil

O paradigma estabelecido de consumo e de utilização exagerada dos recursos da biosfera tem agravado a crise socioambiental desde a Revolução Industrial no século XIX até a contemporaneidade como apontam os diversos estudos realizados desde a década 1970 com o surgimento do ativismo ambiental. O mais recente panorama exposto pelo relatório do Painel Intergovernamental Sobre Mudanças Climática – IPCC (2018) expõe a fragilidade da

questão e a necessidade urgente de se estabelecer um novo padrão de consumo e consequentemente uma nova relação socioambiental.

Um dos maiores problemas é a questão da produção de resíduos sólidos urbanos e a sua destinação adequada. No mundo, são gerados aproximadamente 1,2 kg por pessoa, somando anualmente 2 bilhões de toneladas, a quase metade desse total, gerado por menos de trinta países sendo estes os desenvolvidos ou em desenvolvimento. Nesta perspectiva, estima-se que até 2050 a população mundial atingirá aproximadamente 9 bilhões de pessoas que gerarão 4 bilhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos por ano (Em Discussão, 2014).

No Brasil, a questão é ainda mais preocupante. De acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – Abrelpe, que tem feito o levantamento de dados da produção e a gestão de resíduos sólidos urbano no país desde o ano de 2003, disponibilizou em 2017 os dados de geração de RSU comparando os anos de 2016/17. O relatório assinala que de 2016 para 2017 a geração de RSU por pessoa aumentou 0,48%, passando de 1,032 kg para 1,035 kg, totalizando 78,4 milhões de toneladas, equivalendo 1% a mais no montante anual de 2017 (ABRELPE, 2017). Este dado refere-se ao resíduo sólido urbano coletado pelo serviço regular, pois é estimado que 6,9 milhões de toneladas de resíduos não foram coletados e tiveram uma destinação incorreta.

Outros dados colocam o país como um dos mais irresponsáveis se tratando da gestão dos resíduos sólidos urbano, pois produz como um país de primeiro mundo, se equiparando a Croácia (387 kg/per capita/ano), Hungria (385) e Japão (354), mas os destina como países pobres chegando a coletar apenas 58% do que é produzido (GIRARDI, 2016).

Em se tratando de coleta seletiva o relatório da Abrelpe (2017) mostra que todas as regiões do país realizam a mesma, todavia está muito aquém do esperado, pois apenas 70,4% dos municípios o fazem e de forma incipiente, pois “mesmo com as disposições legais e orientações voltadas para o reaproveitamento e reciclagem dos resíduos sólidos descartados no país seguem, quase na totalidade, para aterros sanitários, controlados ou lixões” (Abrelpe (2017), o que de acordo com Ipea equivale a apenas 13% dos RSU’s são destinado para a reciclagem.

Parte da falta da destinação correta dos resíduos sólidos está na desinformação da população a respeito da coleta seletiva e de que materiais podem ser reciclados. De acordo com a pesquisa IBOPE Inteligência de 2018, encomendada pela cervejaria Ambev, 66% dos brasileiros afirmam saber pouco ou nada sobre coleta seletiva. Outros dados importantes desta pesquisa indicam que, 94% dos brasileiros concordam que a forma certa de descartar o lixo é separando materiais que podem ser reciclados e 98% reconhecem a importância para o futuro

do meio ambiente, mas 75% não o fazem e desses, 39% não separam o lixo orgânico do inorgânico e 56% não utilizam nenhum serviço de coleta seletiva (IBOPE INTELIGÊNCIA, 2018).

1.1.3 A produção de resíduos sólidos em Lages – Santa Catarina

De acordo com o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE de 2017, o município de Lages possui uma população estimada de 158.508 habitantes, que produz diariamente cerca de 105 toneladas de resíduos sólidos, somando ao mês 2.750 toneladas que são destinados pela coleta regular ao aterro sanitário da cidade (PML,2018), resíduo que poderia ser destinado as empresas de coleta seletiva: atualmente, apenas 35 toneladas de resíduos sólidos são coletados pela cooperativa Cooperlages mensalmente; quatro toneladas de resíduos eletrônicos por mês coletados pela empresa Eco Centro Sul; 160 toneladas por mês de pneus inservíveis.

A Cooperlages, cooperativa que teve seu início em 2015, está de acordo com a Lei 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, com perfil na economia solidária, possui hoje 27 cooperados, inseridos juridicamente que trabalham diariamente utilizando três veículos fornecidos pela prefeitura de Lages/SC. A utilização destes veículos faz parte do convênio que a cooperativa assinou com a prefeitura no ano de 2016, a qual investiu na mesma R\$ 216 mil, parcelados em 12 meses com renovação anual. Atualmente, a Cooperlages é gerida pela Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares - ITCP e atende 100% da cidade, coletando resíduo doméstico e destinando a sua sede no bairro São Miguel para ser triado e processado pelos cooperativados para venda às empresas do ramo de reciclagem (PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGES, 2017).

Além da Cooperlages, a Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares estima que cerca de 500 catadores informais de material reciclável, corroborando com o que explicita Benvindo (2010), que não há coleta seletiva sem o catador, independente de como este se organiza.

3 MÉTODO DE PESQUISA

A metodologia escolhida para o desenvolvimento deste trabalho foi a pesquisa-ação, por se tratar de uma metodologia ativa de base empírica no qual os pesquisadores e

participantes estão envolvidos de forma cooperativa e participativa, construindo o conhecimento sobre determinado tema visando a solução de determinado problema que aflige a realidade concreta de determinado coletivo Thiollent M. (1997, apud KOERICH et al, 2009).

De acordo com o ciclo de pesquisa-ação proposto por Thiollent M. (1997, apud KOERICH et al, 2009) é composto de oito momentos: 1 – Identificação do problema dentro do contexto; 2 – Levantamento dos dados pertinentes; 3 – Análise dos dados levantados; 4 – Significação dos dados levantados; 5 – Identificação da necessidade de mudança; 6 – Encontrando possíveis soluções; 7 – Intervenção-ação e 8 – Transformação. Mas como bem explicita Gonzalez (2007), embora se estabeleça o passo a passo da pesquisa-ação, este é um processo baseado totalmente na construção do conhecimento de forma participativa, e haja vista a complexidade e dinamicidade da realidade do problema, tais passos podem se misturar sem que isto prejudique o processo como um todo.

Em concordância com o segundo discurso sobre Educação Ambiental exposto por Tozoni-Reis (2007) e Gonzalez et al. (2007), e para a construção desta pesquisa-ação, serão adotadas as correntes citadas por Sauv  (2005) que são: Corrente Sist mica, Humanista, Prática, Crítica e da Sustentabilidade brevemente explicadas na tabela abaixo:

Tabela 01 – Correntes em educa o ambiental de acordo com Sauv  (2005)

CORRENTE	CONCEPÇÕES DO MEIO	OBJETIVOS DA EA	ENFOQUES DA ENFOQUES DOMINANTES	EXEMPLOS DE ESTRATÉGIAS
Sist�mica	Sistema	Desenvolver o pensamento sist�mico: análise e síntese para uma visão global. Compreender as realidades ambientais, tendo em vista decisões apropriadas.	Cognitivo	Estudo de casos: análise de sistemas ambientais
Humanista	Meio de vida	Conhecer seu meio de vida e conhecer-se melhor em rela�o a ele. Desenvolver um sentimento de	Sensorial, cognitivo, afetivo, experimental, criativo/est�tico	Estudo do meio; itinerários ambientais; leitura de paisagem

			pertença.		
Prática	Cadinho de ação/ reflexão	Aprender em, para e pela ação. Desenvolver competências de reflexão	Prático		Pesquisa-ação
Crítica	Objeto de transformação, Lugar de emancipação	Desconstruir as realidades socioambientais visando transformar o que causa problemas	Prático Reflexivo Dialogístico		Análise de discurso; Estudo de casos, debates e pesquisa- ação
Sustentabilidade	Recursos para o desenvolvimento econômico; Recursos Compartilhados	Promover um desenvolvimento econômico respeitoso dos aspectos sociais e do meio ambiente. Contribuir para esse desenvolvimento.	Pragmático Cognitivo		Estudos de casos; experiências de resolução de problemas; projetos de desenvolvimento de sustentação e sustentável.

Fonte: SAUVÉ, 2003. Adaptado pelo autor, 2018.

As correntes Sistêmica, Humanista, Crítica e da Sustentabilidade somam a esta pesquisa-ação no que tange a constituição da análise teórica dos diversos atores sociais envolvidos na produção das relações, por si só complexas com o meio. Como supracitado na justificativa deste trabalho, buscou-se desconstruir a percepção de um “meio-ambiente imagético e individualizado pelo período técnico-científico-informacional” para um novo paradigma relacional com o meio, de maneira mais simbiótica e sustentável. Tal premissa orientou todas as atividades adotadas a partir das estratégias da pesquisa-ação citadas por Sauv  (2003) nas correntes Crítica e Prática com o intuito de ressignificar a partir da sensibiliza o dos estudantes e professores do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – Senac/Lages – SC.

Assim, a interven o de sensibiliza o foi uma roda de conversa e dividiu-se nos seguintes momentos:

- 1) Conhecimento prévio sobre o assunto: obter dos participantes sobre o que eles entendem por meio ambiente a partir do uso de imagens que representam o meio

natural e meio construído. Desta maneira, as imagens serão organizadas em dois grupos de acordo com o que eles julgarem como meio ambiente ou não;

- 2) Conceituação: a partir do conhecimento prévio obtido da dinâmica, construir com os participantes uma nova conceituação de meio ambiente sob a ótica do autor Milton Santos (1994) em direção a um paradigma socioambiental proposto por José Eli Veiga (2007), explorando questões históricas que impulsionaram a crise ambiental que se desdobra desde a Revolução Industrial num cenário calamitoso e impedor da continuidade da existência concreta humana na contemporaneidade;
- 3) Expor dados sobre a produção de resíduos sólidos no mundo, no Brasil e na cidade de Lages e a gestão destes;
- 4) Abordar os seguintes conceitos: desenvolvimento sustentável, responsabilidade compartilhada, política dos 5 R's, logística reversa, obsolescência programada, tipos de resíduos, coleta seletiva, geração de renda para cooperativas e catadores de materiais recicláveis;
- 5) Ao nosso alcance: triagem de resíduos sólidos em – Recicláveis secos, orgânicos e rejeitos, explicados em vídeos;
- 6) Encerramento da pesquisa-ação: explorar além da gestão de resíduos sólidos boas práticas que corroborem para o estabelecimento de um novo fazer-saber socioambiental.
- 7) Criação de um grupo no WhatsApp com o intuito de observar as mudanças de hábito adotados pelos participantes da pesquisa-ação pós encontro;

4 RESULTADOS

A pesquisa-ação foi realizada no dia 08 de novembro de 2018 no Serviço Nacional de Aprendizagem (Senac) em Lages/SC e contou com a participação dos alunos do segundo módulo do curso de Design de Interiores e com os alunos do Técnico de Segurança do Trabalho - TST, o professor da respectiva turma, e mais três visitantes que somaram o total de dezanove participantes.

Buscando conformar a pesquisa-ação aos momentos listados na metodologia deste trabalho, a roda de conversa teve seu começo com a seguinte pergunta direcionada a eles: o que é meio ambiente e como os participantes se relacionavam com o mesmo? Baseado nestas perguntas desenvolveu-se uma dinâmica a qual objetivou constatar o conhecimento prévio, a partir da zona proximal, que os participantes carregavam sobre meio ambiente, para iniciar a

construção de um paradigma coerente com os teóricos Milton Santos, o qual retira a palavra “ambiente” da expressão “meio ambiente”, pois compreende que todo o ambiente é “meio”; e José Eli Veiga que apresenta o conceito de socioambiental como uma reconciliação do ser humano e a natureza que foram separados artificialmente.

Assim, foram entregues a eles fotografias com diversas paisagens que apresentavam elementos em que ora preponderavam os elementos bióticos ora os abióticos, alguns extremamente poluídos e outros com mínima intervenção humana. Em seguida, foi pedido a eles que relatassem o que viam, classificassem e dispusessem aquelas imagens de acordo com as placas que estavam sobre a mesa em que continham as seguintes informações: “isso é meio ambiente” e “isso não é meio ambiente”.

Figura 01 – Edifício Copan em São Paulo - Brasil



Fonte: <http://www.popmag.com.br/>

Figura 03 – Amazônia Brasileira



Fonte: <https://www.latam.com/>

Figura 02 – Paisagem Rio de Janeiro - Brasil



Fonte: <http://circuit.havas-voyages.fr/>

Figura 04 – Desastre de Mariana/MG – Brasil



Fonte: <https://nacoesunidas.org/>

A partir de uma breve discussão, todos os participantes organizaram as fotos na coluna “isso é meio ambiente”, pois compreendiam que todas as imagens representavam o “meio ambiente”, independente do nível de intervenção humana. Tal concepção unânime do

conceito de “meio ambiente” exposta pelos participantes, justificou-se pelas competências já trabalhadas em aulas anteriores pelo professor de TST, voltadas para os temas de sustentabilidade, impactos ambientais e responsabilidade social. Ressalta-se aqui, a preocupação da busca de uma interdisciplinaridade nos currículos dos cursos, os quais preveem o desenvolvimento de competências comprometidas com o viés da responsabilidade socioambiental. Apesar da turma de design de interiores não ter trabalhando esses conteúdos até aquele momento, mesmo sendo contemplado no currículo, a troca de informações entre as duas turmas por meio da dinâmica permitiu a homogeneidade no processo.

O conhecimento prévio demonstrado pelos participantes balizou a continuidade da pesquisa-ação acima do nível esperado, garantindo a introdução e fortalecimento dos conceitos para os objetivos dessa pesquisa-ação.

Figura 05 – Dinâmica: o que você entende por “meio ambiente”?



Fonte: Acervo do autor, 2018.

Figura 06 – Distribuição das fotos depois da conceituação de “meio” de acordo com Milton Santos



Fonte: Acervo do autor, 2018.

Desta forma, a pesquisa-ação prosseguiu da contextualização histórica a partir da evolução biológica do gênero *homo* até o *homo sapiens sapiens*, à taxonomia antropológica de *homo faber* e o seu crescente domínio da natureza, a ponto de gerar uma ruptura extrema em sua relação com o meio na Revolução Industrial no século XIX, momento em que o ser humano mecanizou seus processos e realizou transformações irreversíveis, estabelecendo novas formas de trabalho, de existência e conseqüentemente, fomentou a crise do meio a qual vivemos na contemporaneidade e que tende a piorar até 2050 como aponta o relatório do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento de 2013. Alguns casos foram expostos aos participantes para ilustrar o cenário calamitoso que o ser humano tem desenvolvido: como a poluição dos recursos hídricos do Rio Ganges na Índia; da atmosfera na China e Índia, que

mata cerca de 1 milhão de pessoas no ano; a nível nacional, o desastre de Mariana/MG, que após três anos do caso ficou sem apuração e o impacto ambiental gerado ainda é imprevisível; o desmatamento da Amazônia Brasileira que desde 1997 vem aumentando gradativamente e somando aos problemas ambientais.

Após a exposição dos casos supracitados, a pesquisa-ação seguiu apontando a necessidade de construir um novo paradigma de relação ser humano *versus* meio, haja vista que o ser humano é o único responsável pela manutenção do seu meio e conseqüentemente da sua existência concreta, tal como aponta Milton Santos (1994), que os agravos ao “meio ambiente tratam-se unicamente de agravos ao meio de vida humana” e como aponta José Eli da Veiga, é chegado o momento do *homo faber* assumir uma postura mais integrada com o seu meio com o objetivo de mitigar os danos à biosfera e progredir em seu desenvolvimento.

Nessa construção de um novo paradigma socioambiental, algumas imagens foram mostradas para ressaltar tais mudanças que gradualmente vem transformando a percepção do ser humano e sua relação com o seu meio, como exemplo a comparação dialética entre a pirâmide da cadeia alimentar, baseada no antropocentrismo e a imagem circular cujo conceito tem como premissa o biocentrismo, onde todas as formas de vida são importantes para a manutenção do ecossistema; outra mudança de paradigma apresentado é na política dos 3r's a qual ganha mais dois erros, porque se constatou a necessidade de repensar e recusar o consumo de produtos além de apenas reduzir, reutilizar e reciclar.

Acerca da legislação brasileira, foi apresentada aos participantes a Lei nº 12.305, de agosto de 2010 a qual institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos em específico o artigo 3º, inciso XVII que determina a responsabilidade compartilhada a todos os atores sociais pela produção, transporte, consumo, de limpeza urbana e de logística reversa dos resíduos sólidos, ponto este que introduziu a questão central desta pesquisa-ação: a gestão de resíduos sólidos.

Perguntados sobre os hábitos acerca da gestão de resíduos sólidos urbano em suas residências, dos dezenove participantes apenas cinco realizavam, o restante, mesmo possuindo conhecimento sobre os processos de reciclagem de material, alegaram não o fazer por motivos diversos como o fato de o caminhão da coleta de recicláveis não passar em seu bairro ou por não ter espaço dentro de casa ou terreno para organizar os resíduos.

A partir do supracitado, dados sobre a produção de resíduos sólidos no mundo, no Brasil e no município de Lages – Santa Catarina foram repassados aos participantes, com o intuito de alertá-los para a dimensão que a falta de gestão adequada do resíduo, dentro da política dos 5r's, está gerando ao meio. Para sensibilizá-los, algumas charges foram utilizadas como recursos visuais para gerar a reflexão e estimular a mudança de hábitos.

Além das charges, dois vídeos de curta duração foram exibidos. O primeiro chamado *Lixo – Responsabilidade de todos*, realizado pela Prefeitura de Araucária – Paraná, mostrou a produção dos resíduos sólidos sob o viés histórico do desenvolvimento da sociedade de consumo e de como na atualidade a demanda por novos hábitos são importantes para manter um desenvolvimento sustentável; o segundo vídeo, *Antes de jogar seu lixo, dê um capricho nele*, produzido pela Rede Cataparaná, mostra seus cooperativados ensinando como fazer o preparo do material reciclável antes de ser coletado pelo caminhão da coleta seletiva ou pelos catadores e catadoras.

Figura 07 – Charge: Educação Ambiental - Proibido jogar lixo



Fonte: <http://planetaagora.blogspot.com/>

Figura 08 – Charge: Meu filho, um dia tudo isto será seu



Fonte: <https://jogadacerta.wordpress.com/>

Outro aspecto abordado junto aos participantes foi da importância dos catadores e catadoras no processo de coletar, triar e vender, independente da forma como estes se organizam, individualmente ou em cooperativas, que contribuem para um meio mais saudável enquanto obtém desta atividade a sua fonte de renda. Esta questão econômica, contextualiza-se no município de Lages/SC, com os cooperativados da Cooperlages que não conseguem atingir meio salário mínimo no mês devido a pouca participação da população em separar seus resíduos, o que também inviabiliza a ampliação na logística de coleta e restringe o acesso de novas famílias no trabalho da cooperativa.

Como encerramento do encontro, foram desafiados os participantes a repensarem suas atitudes, principalmente a respeito de instituírem um padrão de consumo mais consciente, gerando menos resíduos e os destinando corretamente, diminuindo os impactos ao meio e colaborando para a fomentação da renda de catadores e catadoras do município de Lages/SC. Ainda, foi criado um grupo de WhatsAap para o compartilhamento de outras informações que fazem parte da interdisciplinaridade do tema, mas que não foram tratados nesta reunião,

justamente para dar continuidade ao processo de sensibilização e manter contato com os mesmos, consolidando o processo de educação ambiental.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com Gonzalez et al. (2007), há duas formas de se abordar a Educação Ambiental, a primeira que se baseia numa teoria-prática conciliatória e a segunda que compreende a problemática sobre o meio como complexa e multifatorial, e que a solução das assimetrias entre os atores sociais e natureza passa obrigatoriamente por um olhar crítico-reflexivo para a constituição de uma nova relação do ser humano com o seu meio. Sob esta premissa, o desenvolvimento dessa pesquisa-ação teve por objetivo principal, sensibilizar estudantes, professores e técnicos do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial de Lages/SC para a prática de gestão dos resíduos sólidos produzidos por eles em suas residências.

Embora a primeiro momento possa parecer que o objetivo desta pesquisa-ação coadune unicamente com uma Educação Ambiental conciliatória, onde os participantes são educados moralmente a efetuarem a separação dos resíduos sólidos em secos, orgânicos e rejeitos, compreende-se aqui que toda sensibilização exige a paciência de se dedicar à construção gradual e contínua de um novo fazer-saber junto às pessoas que vivenciam determinada realidade e precisam transformá-la. A reciclagem de resíduos sólidos abre portas para a introdução de outras pautas importantes, como o estabelecimento de um novo paradigma de consumo, a efetivação de boas práticas e o restabelecimento de um ser humano que entende, sob a ótica de Milton Santos (1994), que a essência do espaço é social e que a existência concreta do homo sapiens depende exclusivamente da sua manutenção do seu entorno.

Outra questão importante a ser destacada nestas considerações finais é a necessidade de transformar a Educação Ambiental, e os discursos e práticas que dela geram, numa constante em todas as instituições, principalmente as familiares e escolares, para que juntos possamos construir valores socioambientais transformadores que possam ser aplicáveis às diversas realidades que o ser humano vive, para a obtenção de um meio mais saudável para as presentes e futuras gerações.

REFERÊNCIAS

Agenda 21 brasileira: **ações prioritárias / Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional**. 2. ed. Brasília : Ministério do Meio Ambiente, 2004.

ALLAIN, O.; WOLLINGER, P.; MORAES, G. H. **Concepções e história da Educação Profissional Tecnológica**. Livro-texto virtual. Prod. Téc. Curso de Especialização em Gestão Pública na Educação Profissional, Instituto Federal de Santa Catarina, 2016.

Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – ABRELPE. (2017). **Panorama dos resíduos sólidos do Brasil**. São Paulo: ABRELPE. Disponível em: <<http://abrelpe.org.br/panorama/>>. Acesso em: 01 nov. 2018.

BRASIL. **Situação Social das Catadoras e dos Catadores de Material Reciclável e Reutilizável**. Brasília: IPEA, 2013. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/situacao_social/131219_relatorio_situacaosocial_mat_reciclavel_brasil.pdf/>. Acesso em: 31 out. 2018

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente: **Agenda 21**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21> >. Acesso em: 01 fev. 2017.

Cidades IBGE. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=420930> >. Acesso em: 30 agosto 2017.

COSTA, Priscila Carozza Frasson; CARVALHO, Eloísa de Souza. **Os conceitos de lixo, reciclagem e meio ambiente e a aprendizagem significativa em uma amostra de alunos de um projeto de educação ambiental**. in VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2009, Florianópolis. Disponível em: <<http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiencpec/pdfs/777.pdf/>>. Acesso em: 31 out. 2018.
EM DISCUSSÃO. Brasília, DF: Secretaria Agência e Jornal do Senado, ano 5, n. 22, setembro 2014. 35 p. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/jornal/revista-em-discussao>>. Acesso em: 01 nov. 2018.

FERREIRA, L. da Costa. **Ideias para uma sociologia da questão ambiental: teoria social, sociologia ambiental e interdisciplinaridade**. Desenvolvimento e Meio Ambiente, n. 10, p. 77-89, jul./dez. 2004. Editora UFPR: Curitiba. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/made/article/view/3096/>>. Acesso em: 31 out. 2018.

GERALDINO, C. F. G. **Uma definição de meio ambiente**. GEOUSP – Espaço e Tempo (Online), São Paulo, v. 18, n. 2, p. 403-415, 2014. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/84540>>. Acesso em: 31 out. 2018.

GLOBAL FOOTPRINT NETWORK. **Earth Overshoot Day, 2018**. Página inicial. Disponível em: <<https://www.overshootday.org/>>. Acesso em: 01 nov. 2018.

GLOBO NATUREZA: **Relatório da ONU prevê ‘catástrofe ambiental’ no mundo em 2050**, 13 mar. 2013. Disponível em: <<http://g1.globo.com/natureza/noticia/2013/03/relatorio-da-onu-preve-catastrofe-ambiental-no-mundo-em-2050.html>>. Acesso em: 31 out. 2018.

GIRARDI, Giovana. **Brasil produz lixo como primeiro mundo, mas faz descarte como nações pobres**. **Estadão**. São Paulo, p. 01-01. 10 out. 2016. Disponível em: <<https://sustentabilidade.estadao.com.br/blogs/ambiente-se/brasil-produz-lixo-como-primeiro-mundo-mas-faz-descarte-como-nacoes-pobres/>>. Acesso em: 01 nov. 2018.

IBOPE INTELIGÊNCIA. **Desinformação é maior dificuldade para a reciclagem no Brasil**. 2018. Disponível em: <<http://www.ibopeinteligencia.com/noticias-e-pesquisas/desinformacao-e-maior-dificuldade-para-a-reciclagem-no-brasil/>>. Acesso em: 01 nov. 2018.

KOERICH MS, Backes DS, Sousa FGM, Erdmann AL, Albuquerque GL. **Pesquisa-ação: ferramenta metodológica para a pesquisa qualitativa**. Rev. Eletr. Enf. [Internet]. 2009;11(3):717-23. Available from: <http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n3/v11n3a33.htm>.

MACHADO, Marina Thaler. **Revolução Industrial**. 20-- . Disponível em: <https://rachacuca.com.br/educacao/historia/revolucao-industrial/>. Acesso em: 01 nov. 2018.

PAZ, Elizabeth Maria de Souza Motta et al. **REVOLUÇÃO INDUSTRIAL E MEIO AMBIENTE:: QUESTÕES PARA REFLETIR**. 2015. Disponível em: <http://www.emdialogo.uff.br/content/revolucao-industrial-e-meio-ambiente-questoes-para-refletir>. Acesso em: 01 nov. 2018.

PELUSO, M. L. **O DESAFIO DE COMPREENDER A NATUREZA NA OBRA DE MILTON SANTOS**. Revista Eletrônica: Tempo - Técnica - Território, v.4, n.1 (2013), p. 22:31 ISSN: 2177-4366.

Prefeitura Municipal de Lages. **Mais de 100 toneladas de lixo são geradas diariamente em Lages** Disponível em: <http://www.lages.sc.gov.br/noticia/9664/mais-de-100-toneladas-de-lixo-sao-geradas-diariamente-em-lages/>. Acesso em: 30 agosto 2017.

Prefeitura Municipal de Lages. **Prefeito assina convênio para repasse de 216 mil à Cooperlages** Disponível em: <http://www.lages.sc.gov.br/noticia/8171/prefeito-assina-convenio-para-repasse-de-r-216-mil-a-cooperlages/>. Acesso em: 30 agosto 2017.

Prefeitura Municipal de Lages. **Seis novos caminhões incrementam a frota da coleta de lixo em Lages** Disponível em: <http://www.lages.sc.gov.br/noticia/8841/seis-novos-caminhoes-incrementam-a-frota-da-coleta-de-lixo-em-lages/>. Acesso em: 30 agosto 2017.

Prefeitura Municipal de Lages. **Novo itinerário da coleta seletiva passa a valer nesta semana** Disponível em: <http://www.lages.sc.gov.br/noticia/8771/novo-itinerario-da-coleta-seletiva-passa-a-valer-nesta-semana/>. Acesso em: 30 agosto 2017.

Prefeitura Municipal de Lages. **Estão em vigor os novos valores da taxa de coleta de lixo** Disponível em: <http://www.lages.sc.gov.br/noticia/9465/estao-em-vigor-os-novos-valores-da-taxa-de-coleta-de-lixo/>. Acesso em: 30 agosto 2017.

SAUVÉ, L. 2005. Uma cartografia das Correntes em educação ambiental. In: M. SATO; I. C. M. CARVALHO (org.). **Educação Ambiental**. Porto Alegre: Artmed.

SANTOS, Milton. **A questão do meio ambiente: desafios para a construção de uma perspectiva transdisciplinar**. Geotextos, v. 1, n. 1, p. 139-151, 2005. Milton Santos. Outubro, 1994. Disponível em: <http://https://portalseer.ufba.br/index.php/geotextos/article/viewFile/3033/2142/>. Acesso em: 31 out. 2018

TEIXEIRA, Lucas Andre; NEVES, Juliana Pereira; SILVA, Fabiane de Paula; TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos; NARDI, Roberto. **Referenciais teóricos da pesquisa em educação ambiental em trabalhos academicos**. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em educação para a Ciência**. no VI, 2007, Florianópolis. Anais... Sao Paulo: ABRAPEC, 2007.(1 CD-ROM). Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p625.pdf/>. Acesso em: 31 out 2018.

TREVISAN, Rita. **Imprimir Salvar PDF Salvar conteúdo Compartilhe este conteúdo: Reciclagem levada a sério: Refletir sobre a reciclagem para fabricar produtos em escala é uma alternativa para sair do lugar-comum ao abordar sustentabilidade**. 2010. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/1190/reciclagem-levada-a-serio>. Acesso em: 01 nov. 2018.

VEIGA, José Eli da. **A emergência socioambiental**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007.