

A reciclagem do lixo eletrônico como mediador de inclusão digital e educação ambiental no Centro Cultural Bom Jardim

Cícero Ney Farias

Universidade Estadual do Ceará - UECE

Prof. Dr. Antônio Germano Magalhães Junior

Universidade Estadual do Ceará - UECE

<https://revistas.uece.br/index.php/inovacaotecnologiasocial/article/view/8316>

Resumo

O objetivo principal deste trabalho foi a investigação sobre a reciclagem do lixo eletrônico como mediador de inclusão digital e educação ambiental no Centro Cultural Bom Jardim, através dos cursos Metareciclar e Resíduo Tecnológico Vira Arte durante os anos de 2016 a 2018. Evidencia, também, as questões relacionadas a sustentabilidade na região do Grande Bom Jardim, tendo como base dos estudos a realização de pesquisas bibliográficas, apresentando os conceitos de inclusão digital e educação ambiental, além de algumas discussões relacionadas ao lixo eletrônico, aos riscos do incorreto descarte de seus resíduos e os problemas que deles resultam, tanto para a saúde humana quanto para o ambiente onde se está inserido. Como objetivos específicos do presente estudo está a descrição da relevância dos cursos ofertados pelo CCBJ como forma de políticas públicas e de que maneira se deu o processo de inclusão digital através da reciclagem e do reuso do lixo eletrônico nas aulas desses cursos. Por último foi traçado uma comparação com o planejado para a implementação dos cursos e o realizado. Por meio de sites, revistas anuais, planos de aula e registros dos diários de aula, assim como o Projeto Político Pedagógico, foi possível uma análise dos resultados que possibilitou uma melhor compreensão acerca dos objetivos alcançados após a implementação desses cursos.

Palavra-chave inclusão digital; educação Ambiental; políticas públicas; sustentabilidade; lixo eletrônico.

Abstract

The main objective of this research is to investigate the recycling of electronic waste as a mediator of digital inclusion and environmental education in the Centro Cultural Bom Jardim, through the Metareciclar and Technological Waste Vira Arte courses during the years 2016 to 2018. sustainability issues in the Grande Bom Jardim region, based on the studies carried out in bibliographical research, presenting the concepts of digital inclusion and environmental education, as well as some discussions related to e-waste, the risks of incorrect disposal of their residues and the problems that result from them, both for human health and for the environment in which they are inserted. As specific objectives of the present study is the description of the relevance of the courses offered by the CCBJ as a form of public policies and in what way the process of digital inclusion through the recycling and

the reuse of electronic junk in the classes of these courses took place. Finally, a comparison was made with what was planned for the implementation of the courses and what was accomplished. The research, classified as qualitative, used the method of a documentary research, and data collection was done through bibliographical research and documents of the CCBJ itself. By means of websites, annual journals, lesson plans and classroom diary records, as well as the Political Pedagogical Plan, it was possible to analyze the results that made possible a better understanding of the objectives achieved after the implementation of these courses.

Key-word digital inclusion; environmental education; public policy; sustainability; electronic junk mail.

Introdução

Um dos grandes problemas da atualidade, ligados ao tema da sustentabilidade, é o correto descarte do lixo eletrônico e o uso consciente de tais equipamentos. Associado a esse problema existe, também, a exclusão e o analfabetismo digital que assola milhares de brasileiros, em especial aos que estão as margens dos benefícios das políticas públicas existentes. Com um mercado cada vez mais dinâmico e moderno, estar incluído digitalmente, significa estar com mais possibilidades para ocupar uma vaga no mercado de trabalho, assim como não ficar as margens das informações repassadas pelo mundo virtual amplamente difundido nos dias de hoje.

O crescente uso de equipamentos eletrônicos tem como consequência a geração de um montante de lixo eletrônico descartado no meio ambiente de maneira irregular. Ainda segundo Magera (2012), quando descartados de forma inadequada, resulta em um grande problema ambiental, visto que tais equipamentos possuem em sua composição, substâncias químicas como: chumbo, cádmio, mercúrio, berílio, entre outros, os quais podem provocar a contaminação do solo e da água. Esse tipo de lixo, altamente nocivo à saúde humana, tornou-se a principal preocupação de vários países fazendo com que, através da educação ambiental, fossem trabalhadas alternativas para o destino final do *e-lixo*. Essas questões direcionam-se, principalmente, ao Estado que tem em mãos o poder de instituir políticas públicas capazes de amenizar os impactos causados pelo *e-lixo*, desenvolvendo e trabalhando soluções para um reaproveitamento, assim como um correto descarte da sucata eletrônica.

Nesse contexto, o presente artigo traz como proposta um estudo sobre a reciclagem do lixo eletrônico como mediador de inclusão digital e educação ambiental no Centro Cultural Bom Jardim, considerado fruto das políticas públicas do Governo do Estado do Ceará. Dentro desse contexto a pesquisa teve como objetivo principal a investigação dos efeitos da inclusão digital e da educação ambiental através da reciclagem da sucata eletrônica ofertado nos cursos do CCBJ.

Como objetivos específicos, pretende-se descrever a relevância da inclusão digital e da educação ambiental através dos cursos Metareciclar e Resíduo Tecnológico Vira Arte, como forma de políticas públicas no Centro Cultural Bom Jardim, assim como apresentar o processo metodológico utilizado para a realização dos cursos ministrados no centro cultural. O interesse em abordar o presente tema originou-se a partir de experiências vivenciadas diariamente no ambiente de trabalho, em sala de aula, onde desempenho a função de professor do ensino médio. Como professor de Geografia, a questão ambiental sempre teve prioridade nas minhas aulas, pois auxiliar o aluno a perceber-se como parte do processo para uma vida sustentável, e essenciais na resolução dos problemas socioambientais, foi o tema de maior importância.

A região do Grande Bom Jardim foi inserindo-se nessa categoria de periférico demonstrando no decorrer do tempo todas as características comuns às periferias das grandes cidades brasileiras. Essa região está dividida em cinco bairros menores: Canindezinho, Siqueira, Bom Jardim, Granja Lisboa e Granja Portugal. A região “reflete uma

cidade desigual, incidindo os seus reveses na parcela da população mais vulnerável, em razão do seu particular processo de desenvolvimento, principalmente as crianças, adolescentes e jovens” (HONÓRIO, 2014, p.37)

O CCBJ é uma criação do Governo do Estado do Ceará que no ano de 2006 é implantado no bairro Grande Bom Jardim, na periferia da cidade de Fortaleza. O CCBJ tem suas atividades coordenadas pelo Instituto de Arte e Cultura do Ceará (IACC) e conta com uma estrutura considerável, dentre elas encontramos, teatro de arena, salas multiuso, um estúdio para gravações musicais, biblioteca, ateliê, galeria e uma ilha digital com equipamentos de áudio e vídeo. Os cursos Metareciclar e Resíduo Tecnológico Vira Arte funcionaram nas instalações do CCBJ, assim como as exposições realizadas ao final de cada edição desses cursos, com tudo o que foi produzido pelos alunos no decorrer das aulas.

Situado na contramão dos grandes centros culturais, o CCBJ pode ser considerado um fenômeno no que diz respeito a política pública no Ceará, planejado e instalado na periferia de Fortaleza em uma das regiões mais violentas da cidade. Segundo Secchi (2013), uma política pública é uma diretriz elaborada para enfrentar um problema público. As políticas públicas possuem dois elementos fundamentais: intencionalidade pública e resposta a um problema público. Podemos imaginar o impacto que um centro cultural com essa dimensão faz na vida dos moradores do GBJ, levando arte e cultura a uma população marginalizada e estigmatizada. Resgatar esses jovens da violência através da arte tornou-se o principal objetivo do centro cultural juntamente as instituições parceiras que atuam nessa área.

O curso Metareciclar surge como proposta de integração da matriz curricular dos cursos do CCBJ na perspectiva de trabalhar a inclusão digital na região. Esse curso trabalhou a inclusão digital por meio da reciclagem do lixo eletrônico, ou também, através do reuso de equipamentos considerados obsoletos por algumas empresas parceiras do CCBJ, que participam do projeto por meio de doações desses equipamentos. O curso Metareciclar teve como prioridade trabalhar a inclusão digital dos jovens e adultos do GBJ na intenção de diminuir os dados referentes ao analfabetismo digital, assim como tentar inserir essas pessoas no mercado de trabalho.

Por outro lado, o curso Resíduo Tecnológico Vira Arte trabalhou os conceitos de educação ambiental através da reciclagem do e-lixo de uma maneira artística dentro do conceito de ecodesign. Para trabalhar esse conceito usou-se o autor Manzini (2008). Transformando sucatas tecnológicas em arte, os alunos tiveram a oportunidade de trabalhar toda a sua criatividade através da reciclagem. Criando acessórios, jogos de tabuleiros e objetos de decoração, os alunos do curso associaram conhecimento de sustentabilidade com uma possível fonte de renda proveniente do artesanato produzido por meio da sucata.

Por meio de pesquisa bibliográfica o artigo aborda os diferentes conceitos de políticas públicas. O artigo ainda traz um breve histórico da educação ambiental como política pública no Brasil, e como surgiu o conceito de desenvolvimento sustentável que passa a reorientar as políticas de desenvolvimento com relação direta as questões ambientais. Autores como Layrargues (2013) e Rosa (2007) foram consultados para um melhor aprofundamento no tema. Finalizando esse tópico alguns conceitos sobre inclusão e exclusão digital são abordados sob a ótica de alguns autores como Lévy (2000) e Silveira (2013).

O terceiro tópico traça um diagnóstico do bairro onde está situado o CCBJ, um histórico do centro cultural juntamente a trajetória de implementação das escolas de arte.

O quarto tópico traz uma análise dos resultados da pesquisa, onde se compara as propostas iniciais dos cursos Metareciclar e Resíduo Tecnológico Vira Arte, com o resultado final apresentado pelo CCBJ.

Finalmente, no quinto tópico, são apresentadas as considerações finais, onde o resultado da pesquisa, em sendo uma ação prática realizada em um centro cultural com exposições ao final de cada curso, poderá ser comprovado.

Com um cronograma cumprido sistematicamente desde seu projeto de implementação até a formação das primeiras turmas, entre os anos de 2016 e 2018, os cursos Metareciclar e Resíduo Tecnológico Vira Arte ofertados pelo CCBJ, demonstraram eficiência no processo de inclusão digital para jovens e adultos da região do GBJ. Com uma carga horária e planos de aulas respeitados, os cursos demonstraram cumprir com o programa pré-estabelecido. Através de exposições, de registros feitos em diários de aulas e eventos realizados logo após o término do curso, pode-se ter a real dimensão do efeito prático desses cursos para a comunidade dessa região.

2. O Centro Cultural Bom Jardim e as políticas públicas

As políticas públicas são como uma espécie de ponto principal a serem consideradas em todos os governos. Provenientes de demandas populares ou de estudos realizados a fim de sanar determinados problemas sociais, as políticas públicas devem ser tidas como prioridade nos mandatos dos atuais e dos futuros líderes eleitos pela vontade popular. Algumas políticas públicas fazem parte de uma nação independente do tipo de líder eleito, estão previstas na constituição. Outras são adquiridas através de protestos e mobilizações populares na tentativa de resolver ou amenizar alguns problemas existentes. Educação, saúde, moradia etc. são alguns dos temas dos quais alguns estudiosos sobre políticas públicas se debruçam. A educação ambiental que desde 1977 passou a ser considerada um tipo de política pública no Brasil vem sendo praticamente exterminada dos currículos escolares. Esse tipo de políticas públicas, tendo como ponto principal o meio ambiente, passa a ser encontrado somente em lugares fora das escolas, ou em centros comunitários sociais como é o caso do Centro Cultural Bom Jardim, no grande Bom Jardim.

No CCBJ (Centro Cultural Bom Jardim) pode-se encontrar diversos cursos, tanto para a capacitação artística, (através do teatro e da dança) quanto para a formação na área da educação ambiental como o curso metareciclar que é um curso voltado para um público da comunidade do grande Bom Jardim interessado na educação ambiental através da reciclagem do lixo eletrônico e a inclusão digital, também abordada no curso, através do reuso de equipamentos eletrônicos doados ao centro por empresas privadas. O CCBJ é uma conquista dos moradores do bairro Bom Jardim. Diretamente ligado a Secretaria De Cultural, o centro cultural é símbolo de uma vontade popular do bairro. Através de uma comunidade organizada, e que soube reivindicar por melhorias no bairro afim de dar aos jovens e adolescentes uma qualificação, o CCBJ entra na periferia de Fortaleza como um exemplo claro de políticas públicas implantadas através de uma reivindicação popular.

Todas as sociedades possuem diferenças. Algumas são mais organizadas, outras menos, mas todas possuem características que as distinguem e que ao mesmo tempo as colocam frente a frente com suas semelhanças. É no campo das diferenças que encontramos a mola mestra dos conflitos. São ideias, valores, costumes, hábitos, interesses e desejos distintos. Esses conflitos, por sua vez, são os principais responsáveis e motivadores da transformação da sociedade. Todas essas características fazem com que surjam conflitos e tornem os movimentos da vida em sociedade extremamente complexos. Alguns conflitos são administráveis de maneira pacífica e outros requerem processos mais delicados para sua resolução. Para administrar esses conflitos existem duas vias possíveis: a coerção e a política.

Aplicada a fim de administrar o conflito, a coerção refere-se ao conjunto de atividades de repressão e de punição das transgressões as normas, mediante a aplicação, potencial ou afetiva, da violência física. Do ponto de vista estratégico, segundo Rua (2009), a coerção é uma alternativa de utilização restrita, já que, quanto mais utilizada, menor a sua efetividade e mais elevado resulta o seu custo.

Resta, então, a política. A política envolve coerção em potencial, mas não se limita a ela. Ao contrário: admite vários outros mecanismos, destinados a tornar desnecessária a própria coerção.

Nesse momento cabe a indagação do que é política. SCHMITTER (1979, p. 38) estabelece uma definição para tal questionamento, ressaltando sua função: “a função da política é a de resolver conflitos entre indivíduos e grupos, sem que este conflito destrua um dos partidos em conflito”. Percebe-se que para o autor, política é a resolução pacífica de conflitos, no qual a parte vitoriosa executa uma trajetória moderada de situações vitoriosas, mas sem exterminar a outra parte participante no conflito.

Observa-se, no entanto que o conceito anterior é amplo. Para RUA (2013, p.6) é possível delimitar um pouco mais o conceito de política, considerando que “a política consisti no conjunto de procedimentos formais e informais que expressam relações de poder e que se destinam à resolução pacífica dos conflitos quanto a bens públicos.”

Surgindo de uma forma, mais especificamente como uma resposta, urgente de mudança de comportamento e atitudes, a educação ambiental vem na perspectiva de sanar determinados erros civilizatórios propagados ao longo de nossa história. De duas maneiras, buscando estratégias para corrigir tais atitudes degradadoras e vorazes do meio ambiente, a educação ambiental se firma como alternativa eficaz e inovadora nas escolas, atacando em frente dupla, a frente social e a frente cultural. Ajudando o aluno na sua emancipação e colaborando para sua formação crítica, a educação ambiental colabora com as mudanças necessárias individuais e coletivas, socioculturais, de cada ser humano.

O Centro Cultural Bom Jardim (CCBJ) através de seus cursos ofertados anualmente abre espaço para cursos que capacitem e orientem a comunidade do grande Bom Jardim, em especial aos jovens e adolescentes da comunidade, no que diz respeito a educação ambiental através da reciclagem do lixo eletrônico. O curso chamado de metareciclar tem como objetivo fundamental a reciclagem de equipamentos eletrônicos ou o aproveitamento de tais equipamentos através do reuso.

A educação ambiental para essa comunidade tem ajudado a muitos jovens e adolescentes a conhecerem mais sobre o meio ambiente e a desenvolverem um pouco mais de consciência sobre a questão ambiental através de um uso responsável e inteligente de determinados equipamentos, mesmo sabendo que essas pessoas são as que menos consomem tais objetos, pois a maioria dos moradores dessa região sobrevivem com, no máximo, dois salários mínimos, e por esse motivo são as que menos contribuem com os descartes inadequados desses equipamentos.

Os recursos naturais e humanos vêm sendo apropriados indiscriminadamente de maneiras devastadoras desde a revolução industrial até os dias atuais por um modelo completamente devastador e degradador. Por volta dos anos de 1970, em virtude de problematizações ambientais amplas, iniciou-se uma série de manifestações que culminaram na organização da Primeira Conferência Mundial do Meio Ambiente Humano, pela Organização das Nações Unidas. Essa conferência também ficou conhecida como a conferência de Estocolmo, e nela foram deliberados diversos temas, dentre eles destaca-se a visão do meio ambiente sob a perspectiva da educação. Assim, “a educação dos indivíduos para o uso mais equilibrado dos recursos foi apontada como uma das estratégias para a solução dos problemas ambientais” (TOZONI REIS, 2008, P.2), objeto esse reafirmado na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, no ano de 1992, na expectativa de alcançar o desenvolvimento sustentável. A partir desse movimento a educação ambiental passou a ser vista como campo de ação pedagógica, inaugurando uma nova fase na área das políticas públicas a serem implementadas, já que “visa a superação das injustiças ambientais, da desigualdade social, e da apropriação capitalista e funcionalista da natureza e da própria humanidade” (SORRENTINO et al, 2005, p. 287).

Já no caso do Brasil, a construção de políticas públicas nessa modalidade e que atendessem a essa demanda é um pouco mais tardia. A questão ambiental para as escolas teve prorrogada a sua chegada até a década de 90, quando o Ministério da Educação, o Ministério do Meio Ambiente e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IBAMA) desenvolvem ações para concretizar a educação ambiental nas escolas, e traçando parâmetros curriculares que colocam o tema como objeto transversal em todas as disciplinas, juntamente com a capacitação de professores e a sistematização de ações

existentes. Dessa forma, surge a Política Nacional de Educação Ambiental caracterizada pela ampliação dos espaços a favor da multiplicidade dos atores envolvidos.

Os programas de inclusão digital começaram a ser disseminados em países pobres por volta da década de 1990, devido a dois fatores: a popularização do computador e a difusão da internet. No caso do Brasil os primeiros pontos com acesso à internet localizaram-se na cidade de Curitiba transformando as bibliotecas públicas em pontos de acesso à internet para a população mais carente. Essa prática percorreu alguns países da América Latina, Ásia, África e mesmo em países desenvolvidos junto às populações carentes.

Assumindo diferentes formatos e contornos esses programas eram promovidos por entidades não governamentais, governos e empresas da área de tecnologia da informação e telecomunicações (TIC's) visando os interesses de seus patrocinadores e viés político. Todo esse empenho por parte dos patrocinadores tinha como base algo muito claro: que para a inserção econômica e produtiva na sociedade da informação, o acesso ao computador e a internet é algo essencial.

Nota-se alguns problemas nesses programas desde sua criação. Um dos mais emblemáticos é como se deve utilizar a tecnologia da informação para um melhor rendimento, entre a população mais carente. Os laboratórios de informática doados pelo Ministério da Educação (MEC) para escolas públicas passam por inúmeros problemas, sendo que o mais grave seria o de convencer diretores e professores de que esses laboratórios em escolas públicas, não devem permanecer fechados, e sim utilizados para a inserção dos alunos mais carentes nesse mundo digital. Sendo que a escola, na maioria das vezes, acaba sendo o único lugar de acesso às redes de comunicação para grande parte desses jovens e adolescentes. O Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo) é de 1997 e tem como prioridade ofertar o acesso à internet aos alunos de escolas públicas. Mesmo com muitas escolas convivendo com os laboratórios de informática trancados, sem uso, essa realidade vem sendo modificada ano a ano e vencida na maioria dos países.

3. Diagnóstico do território

O Grande Bom Jardim, que tem sua localização territorial na periferia da cidade de Fortaleza é composto pelos bairros Siqueira, Granja Lisboa, Granja Portugal, Canindezinho e Bom Jardim. Pertencente à Regional V, e com características de uma região considerada populosa, o Grande Bom Jardim apresenta uma população em torno de duzentos e vinte mil habitantes de acordo com o último censo demográfico realizado naquela área (IBGE, 2010/SEPLA). Dentro desse contexto o Grande Bom Jardim apresenta cinco bairros entre os dez listados com as piores rendas *per capita* do município. Os cinco bairros que compõem o Grande Bom Jardim representam cerca de 38% da população total da Regional.

Já no tocante ao bairro Bom Jardim, ele está localizado a sudoeste da cidade de Fortaleza. A união das comunidades locais com os bairros citados anteriormente faz com que a área receba esse nome Grande Bom Jardim (GBJ). Através de um panorama litoral/sertão é considerado como sendo os últimos bairros da capital. Pode-se dizer que oficialmente o bairro é composto por duas comunidades, Parque Santo Amaro e Parque São Vicente, além de possuir algumas características interessantes como o fato de que o Parque Santa Cecília também faça parte da comunidade devido ao sentimento de pertencimento dos moradores locais. Essa ideia de pertencimento e identidade de um indivíduo ou de um coletivo é bem explicada por Bauman (2003) quando defende que a construção da identidade é um processo sem fim passível de experimentação e mudança, de caráter não definitivo, fazendo com que ela seja construída continuamente ao longo da vida. As palavras do autor se encaixam perfeitamente aos moradores desse grande bairro. Através da reflexão das palavras de Bauman pode-se ter uma melhor compreensão sobre essa questão de pertencimento territorial por parte dos moradores dessa região. A identidade e o

sentimento de pertencimento extrapolam os limites estabelecidos pelos bairros nas suas divisões.

É a regional mais pobre do município, com registro de baixíssimos rendimentos por família, fazendo com que o IDH dos bairros que compõem a Regional V seja considerado baixo não passando de 0,5, levando em consideração todos os outros bairros. Nessa regional estão concentrados apenas 2,89% dos empregos formais de Fortaleza. A taxa de acesso a rede de esgoto da Regional V é a pior entre as seis regionais, com 24,56%.

Pode-se dizer também que essa é uma Regional composta por um perfil acentuadamente jovem. “44% da população tem até 20 anos. É ainda a área da cidade com segundo maior índice de analfabetismo (17,83%), inferior apenas ao registrado pela Regional VI. Os bairros do Siqueira (25,58%), Genibaú (25,18%) e Parque Presidente Vargas (24,51%) são os mais impactados com este problema.” (BRASIL et. al., 2010).

De acordo com esses dados pode-se observar o perfil da população residente nesses bairros, na periferia da cidade de Fortaleza. Uma triste realidade que assola milhares de cearenses diariamente com as faltas de oportunidades e de acesso aos serviços considerados básicos, ou até mesmo essenciais para a população. A falta de políticas públicas voltadas para essas comunidades propicia a propagação de problemas que posteriormente, de uma maneira quase endêmica, afetará praticamente toda a população da cidade. O descaso com esses jovens na educação, saúde, moradia, além de estigmatizá-los como residentes de bairros considerados de alta periculosidade os empurram para um mundo que os acolhem de maneira rápida, o mundo da criminalidade. Segundo estudos realizados pelo Laboratório de Direitos Humanos, Cidadania e Ética da Universidade Estadual do Ceará (LABVIDA/UECE, 2011), o bairro Bom Jardim registrou 49 homicídios em 2007, 39 em 2008 e 61 em 2009, assumindo, assim, a 1ª posição em 2007, a 3ª em 2008 e retorna à 1ª posição em 2009 entre os bairros de maiores incidências de homicídios em toda Fortaleza. A cidade passa a ser fragmentada mostrando a sua face mais cruel da desigualdade espacial. Todavia, graças a esses dados alarmantes, é que o Grande Bom Jardim foi escolhido para ser o primeiro contemplado pelo projeto “Território de Paz”, em uma parceria firmada pelo Governo Federal e municipal na tentativa de reduzir esses índices.

Observa-se no Grande Bom Jardim um imenso problema de ordem socioambiental. Sua população além da carência no que diz respeito a infraestrutura, sofre com a impossibilidade de disfrutar de um outro lado da cidade que os deixam a margem, esquecidos, e dessa forma, dificultando a integração. Percebe-se que a cidade deixa de ser para todos, e os serviços passam a contemplar apenas a alguns. Para Layrargues (2002) essa prática é arbitrária, pois o ambiente deve ser direito de todos, ter natureza jurídica de bem de uso comum e bem essencial à sadia qualidade de vida. Deve-se colocar mais empenho, por parte de nossos gestores, na implementação de políticas públicas que venham a contemplar as carências e parte das necessidades dos jovens residentes na periferia de Fortaleza, assim como tentar minimizar esse retrato cruel do que tem se tornado os bairros que compõem a Regional V.

3.1 Os Curso Metareciclar e residuo tecnológico vira arte

O Curso Metareciclagem ofertado em forma de curso livre no CCBJ é um curso voltado para aqueles que se interessam pela restauração e reciclagem de equipamentos eletrônicos considerados obsoletos ou danificados. O curso tem como proposta final de conclusão a reciclagem de equipamentos eletrônicos para fins artísticos ou para o reuso desses equipamentos na comunidade do GBJ. Através de doações e leilões realizados no centro cultural, todo o material produzido ou recuperado ao final de cada curso é destinado para entidades parceiras da própria comunidade.

A Metareciclagem é uma simbiose entre arte, cultura e tecnologia. Como tal transversaliza com várias áreas do conhecimento. Nesse curso, ofertado pelo CCBJ, a

proposta é apresentar a Metareciclagem convidando os alunos a trabalharem com equipamentos eletrônicos valorizando a inventividade, o conhecimento compartilhado e a consciência ambiental. A metodologia do curso objetiva a apropriação tecnológica. As máquinas serão reaproveitadas para criar computadores recondicionados e artefatos artísticos.

De acordo com o plano de curso do curso metareciclar ofertado pelo centro cultural, no ano de 2016, contava com o apoio de um coordenador pedagógico e um assistente de coordenação pedagógica. Já em sala de aula o responsável por ministrar o curso e acompanhar o aprendizado dos alunos era um professor graduado em redes de computadores.

O curso seria, de acordo com o projeto de implementação, ministrado duas vezes por semana, as segundas e quartas com seis horas semanais, no segundo semestre do ano de 2016 durante os meses de setembro e outubro totalizando quarenta horas/aula. Contava com uma quantidade de vinte vagas ofertadas para pessoas com idade mínima de doze anos que tivessem interesse e curiosidade para trabalhar com eletrônicos.

Ainda de acordo com o plano de curso metareciclar os objetivos foram estabelecidos da seguinte maneira:

- a) refletir sobre o papel da tecnologia, o espaço da criatividade no cotidiano e a possibilidade de soluções compartilhadas;
- b) estimular a inventividade na criação de artefatos com resíduos eletrônicos;
- c) praticar e conhecer princípios básicos de funcionamento de componentes eletrônicos;
- d) conhecer e instalar softwares livres;
- e) conhecer o panorama da reciclagem de lixo eletrônico nos aspectos ambientais, econômicos e políticos;
- f) praticar artesanato digital e princípios de manipulação de e-lixo para produzir arte digital;
- g) suscitar a possibilidade de geração de renda a partir da montagem e desmontagem de computadores;
- h) fomentar a economia criativa e empreendimento econômicos solidários.

O curso Resíduo Tecnológico Vira Arte também ofertado pelo CCBJ, traz em seu conteúdo, além de conceitos de reciclagem do lixo eletrônico técnicas de artesanato para se trabalhar com o e-lixo. A proposta do projeto consiste no reaproveitamento do lixo eletrônico, reutilizado no seu estado original, disseminando a sustentabilidade e a proteção do meio ambiente, impactando os jovens da região para a atual realidade. Misturando técnicas de reciclagem do e-lixo com noções básicas de educação ambiental, o curso Resíduo Tecnológico Vira Arte busca despertar nos alunos do centro cultural uma consciência socioambiental que vai além do simples ato de reciclar.

Transformar um HD em relógio, uma tampa de impressora em um tabuleiro de jogos ou até mesmo em um jarro a partir do corpo da mesa, são alguns dos objetivos propostos pelo curso para se trabalhar o e-lixo.

O curso é ministrado, segundo a coordenação do centro cultural e o projeto de implementação, por um artista plástico com nível superior em redes e informática, uma ampla experiência em programação em Java e contando ainda com um currículo com extensa lista de cursos técnicos em informática. Ainda sobre o responsável por ministrar as aulas do curso, pode-se anexar ao seu currículo vários prêmios recebidos por desenvolver projetos relacionados a educação ambiental, tais como Prêmio em Feira Massa (realizado pelo Grupo Vós), Prêmios em parceria com a Visão Mundial, SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas) e ENEL (*Ente Nazionale Per L'energia Elettrica*), ainda recebeu prêmios em parcerias com UNIFOR Responsabilidade Social (Universidade de Fortaleza), Instituto IDEAR (Instituto para o Desenvolvimento Tecnológico e Social), Instituto IEP (Instituto Educacional Profissionalizante), e Secretaria da Saúde.

O curso está inserido dentro do Projeto Tempos de Cultura ofertado pelo CCBJ na modalidade dos cursos livres durante o mês de abril do ano de 2018. Com uma carga horária de vinte horas/aula, o curso contava com quinze vagas para pessoas a partir de quatorze anos de idade.

Com um baixo custo para a sua implementação o curso tinha como objetivos:

- a) desmontar equipamentos eletrônicos aprendendo sobre o impacto que os resíduos tecnológicos causam a natureza.
- b) Criar brinquedos em forma de robôs e jogos a partir dos resíduos tecnológicos desmontados
- c) Finalizar o curso com uma exposição com o resíduo tecnológico já reutilizado em forma de jogos analógicos, criado pelos alunos

A última versão do curso foi ministrada durante o primeiro semestre do ano de 2018, tendo uma ampla aprovação por parte do corpo discente do centro cultural, isso devido aos resultados finais do curso. Ainda no primeiro semestre do ano, no mês de junho foi realizado no centro cultural uma mostra das artes do CCBJ que foi produzida no mesmo período. O curso participou com suas produções desenvolvidas e realizadas durante as aulas, para que a comunidade tivesse a oportunidade de apreciá-las.

4. Análise dos resultados

Foram analisadas duas turmas dos dois cursos ofertados pelo CCBJ. Uma turma do curso Metareciclar, ofertado no ano de 2016 entre os meses de setembro e outubro, e outra turma do curso Resíduo Tecnológico Vira Arte ofertado no primeiro semestre do ano de 2018, totalizando trinta e cinco alunos participantes das últimas ofertas dos dois cursos pelo centro cultural.

O curso metareciclar tinha algumas metas estabelecidas e bem definidas no seu plano de curso antes de sua implementação. Como já citado antes, o metareciclar tinha como proposta inicial de ser ministrado em quarenta horas/aula durante dois dias da semana, para um público com curiosidade e facilidade para operar equipamentos eletrônicos, pois a principal meta era a inclusão digital para a comunidade do GBJ.

Através da reciclagem e do reuso do lixo eletrônico para uso computacional e artístico, pautadas em montagens e desmontagens de computadores, a Metareciclagem incentiva aos alunos, a reflexão sobre a tecnologia nos aspectos socioambientais. Como bem definiu Rosa (2007), os princípios da Metareciclagem são:

Reapropriação tecnológica, desmistificando a máquina computador como um quebra-cabeças simples, que deve ser aberto e exposto, promovendo o intercâmbio de ideias e a cooperação; do software livre, por entender o conhecimento como um bem coletivo, apropriável; e a descentralização integrada, por meio de listas de discussão, perfazendo a troca de conhecimentos e oportunidades entre os diversos membros. Além disso a possibilidade de replicação do modelo e a valorização da autonomia e do aprendizado fazem do Metareciclagem, sobretudo, um facilitador da troca de ações, de disseminação por meio do compartilhamento social das ações. (Rosa, 2007, n.p)

De acordo com os diários de aula, registrados pelo professor responsável, o curso conseguiu contemplar todas as propostas e objetivos estabelecidos inicialmente. O curso desenvolveu-se normalmente durante o período pré-estabelecido no projeto de

implementação por sete semanas, cumprindo dessa forma com a carga horária idealizada, sem registrar evasão.

Ainda de acordo com os registros dos diários de classe do curso, nessa fase são trabalhadas importantes ferramentas de manuseio do mundo digital, como o arquivamento de dados em nuvens até o acesso as redes sociais mais frequentadas como Facebook, Instagram, Twitter etc. ao apropriar-se dessas ferramentas e um pouco da história do computador, os alunos passam a ter acesso a um mundo novo, um mundo virtual com acesso a informações que até então eram desconhecidas. Vários conceitos sobre as Tecnologia da Informação e Comunicação ainda são trabalhados nesse momento do curso desmitificando o acesso à tecnologia e suas ferramentas.

Para a criação de computadores reciclados e artefatos tecnológicos, os alunos são iniciados nas técnicas do ecodesign. Segundo o Ministério do Meio Ambiente, o Ecodesign é entendido como o processo que contempla os aspectos ambientais, tendo como objetivo fundamental, desenvolver produtos, projetar ambientes e executar serviços que de alguma maneira irão reduzir o uso dos recursos não renováveis, assim como minimizar o impacto ambiental dos mesmos durante seu ciclo de vida. O ecodesign contribui para o desenvolvimento sustentável através da substituição de produtos e processos por outros menos nocivos ao meio ambiente. Para Manzini (2008, n.p), ecodesign é a “atividade que, ligando o tecnicamente possível com o ecologicamente necessário, faz nascer novas propostas que sejam social e culturalmente aceitáveis.” A partir desse entendimento, os alunos do curso metareciclar trabalham de maneira criativa a sucata tecnológica transformando-a em artefatos artísticos.

Com um baixo custo e muita criatividade, o curso Metareciclar mostra-se efetivo naquilo que se propunha a desenvolver desde seu projeto a sua implementação. Voltado para um público inicial relativamente jovem, o curso além de inserir digitalmente esses alunos provenientes da região do Grande Bom Jardim estimula o respeito ao meio ambiente despertando uma consciência socioambiental através da reciclagem do e-lixo.

Ministrado como um curso livre, dentro da categoria de curta duração, o curso resíduo tecnológico vira arte insere-se no projeto tempos de cultura com uma proposta de trabalhar artisticamente a reciclagem. Com quinze vagas destinadas a adolescentes maiores de quatorze anos de idade, o projeto inicial contava com uma carga horária de vinte horas/aula ministradas durante cinco dias. Um artista plástico com formação em redes e informática, era o responsável pelas aulas teóricas e práticas.

O projeto consiste em reaproveitar o lixo eletrônico na transformação de novos produtos, que vai desde a construção de um relógio, a um tabuleiro de jogos, assim como a criação de objetos de decoração trabalhando sempre com conceitos de educação ambiental e criatividade.

Após a criação dos jogos de mesa para entretenimento e reaproveitamento da sucata, os alunos são convidados a participarem do encerramento do curso com uma exposição dos artefatos construídos durante as aulas no curso Resíduo Tecnológico Vira Arte. A exposição é realizada durante a semana de Mostra das Artes do CCBJ. O curso foi contemplado para expor a produção realizada pelos alunos participantes na primeira semana do mês de junho do ano de 2018. A ação funciona como uma vitrine das criações artísticas de todos os participantes dos cursos do CCBJ. Segundo o site do CCBJ e do Governo do Estado do Ceará, a mostra é resultado das produções artísticas criadas nos cursos básicos, livres e extensivos e os laboratórios de criação do Centro de Formação Artística do CCBJ, realizados neste primeiro semestre de 2018. O apoio as divulgações e monitoramento com os resultados por parte do site do Governo do Estado do Ceará se dá devido o Centro Cultural Grande Bom Jardim ser uma instituição gerida pelo Instituto Dragão do Mar (IDM) e equipamento cultural ligado à Secretaria da Cultura do Estado do Ceará (SECULT-CE), com apoio do Fundo Estadual de Combate à Pobreza (Fecop) e do programa Ceará Pacífico, do Governo do Estado.

Com os jogos analógicos feitos a partir dos resíduos, os alunos permanecem durante toda a exposição para ministrarem palestras sobre suas criações e incentivarem o público

visitante a participarem de dinâmicas preparadas pela turma concludente. Após a semana de exposições, os alunos são contemplados com certificados emitidos pelo CCBJ para que possam enriquecer seus currículos, e conseqüentemente darem novos passos com relação a questão ambiental, assim como poderem participar de novos cursos mais avançados na área futuramente ofertados pelo centro cultural.

5. Considerações finais

Para entender a relevância dos cursos Metareciclar e Resíduo Tecnológico Vira Arte realizados pelo Centro Cultural Bom Jardim, na inclusão digital e para a educação ambiental da comunidade do Grande Bom Jardim, foi necessário conhecer um pouco da realidade dos moradores do bairro e seu acesso as Tecnologias da Informação e Comunicação. Além disso fez-se necessário conhecer as propostas de implementação e objetivos desses cursos, bem como os objetivos do Centro Cultural junto à comunidade.

Através de leituras de documentos coletados em sua maioria no próprio CCBJ, juntamente a uma pesquisa bibliográfica, foi possível ter um referencial para uma posterior comparação entre o que foi idealizado para a implementação dos cursos, com o que foi executado. Isso aliado as discussões de políticas públicas, tendo Secchi (2013) como teórico principal, para a inclusão digital e a educação ambiental na região do Grande Bom Jardim.

Nessa perspectiva através dos dados coletados, a pesquisa direciona-se para a reflexão da educação ambiental através da reciclagem do lixo eletrônico, nas oficinas ofertadas pelo CCBJ, juntamente a inclusão digital para jovens e adultos da região como forma de políticas públicas. Sendo considerado fruto da implementação de políticas públicas contra a violência na região do GBJ, situado na periferia de Fortaleza, o CCBJ por meio dos cursos Metareciclar e Resíduo Tecnológico Vira Arte passa a integrar, a partir de 2016, a matriz curricular dos cursos ofertados pelo centro cultural. Através de uma integração entre aulas teóricas, práticas, aulas de campo, criatividade e baixo custo, constatou-se que os cursos, por meio da reciclagem de equipamentos eletrônicos realizada e exposta com ampla divulgação durante e ao término das aulas, contemplaram os objetivos iniciais de refletir sobre o papel da tecnologia incentivando a inventividade na criação de artefatos com resíduos tecnológicos. Desta maneira, os alunos também praticaram e conheceram princípios básicos de funcionamento de componentes eletrônicos conhecendo e instalando *softwares*. Os cursos demonstraram sua capacidade de ir além, praticando artesanato digital, produzindo arte através do e-lixo e desta maneira suscitando a possibilidade de geração de renda através da reciclagem do lixo eletrônico.

No percurso da pesquisa, observou-se as práticas de reciclagem de lixo eletrônico como mediadoras da inclusão digital e da educação ambiental na periferia da cidade de Fortaleza. O trabalho confirmou, através dos resultados, a hipótese que deu início a pesquisa em que consistia em os cursos de reciclagem do lixo eletrônico, ofertados pelo CCBJ, serviram como fortes mediadores para a inclusão digital e a educação ambiental nessa região. Essas oficinas mesmo com um curto tempo de duração se demonstraram eficazes naquilo que se propunham a fazer, inserir moradores de bairros mais carentes no mundo digital, causando transformações na vida de pessoas tão esquecidas e carentes das políticas públicas.

Essas mudanças estão alinhadas a propostas maiores, como um curso de Metareciclagem com maior carga horária associado a um nível técnico mais elevado capaz de capacitar esses jovens e adolescentes do GBJ, no intuito de auxiliar esse público na árdua tarefa de inserir-se no mercado de trabalho.

Além disso a pesquisa expõe, a partir de documentos coletados no próprio centro cultural, pontos importantes dos projetos e dos cursos a serem repensados para uma melhor contribuição junto à comunidade do GBJ. Dessa forma o espaço do Centro Cultural Bom Jardim poderá continuar a evoluir e ofertar oportunidades necessárias as mudanças da realidade hoje vivida pela maioria dos jovens moradores dessa região.

Através da pesquisa ocorreu um melhor entendimento a respeito das práticas ambientais do GBJ. Fazer com que os alunos dos cursos se vissem como parte do processo, e não um simples participante das oficinas, foi tido como um dos maiores desafios para os orientadores. Despertar a consciência socioambiental desse público exige-se, no mínimo, o dobro de tempo no qual os cursos foram ofertados. Essa consciência é trabalhada diariamente, juntamente as escolas que têm um papel fundamental para o despertar desse sentimento. Entender a realidade desses jovens e dar-lhes lugar de fala, também faz parte do processo. Infelizmente devido a pequena quantidade de hora/aula ofertada pelos cursos, muitas questões não foram aprofundadas, ou quando muito, eram vistas rapidamente.

Outra questão importante a ser debatida, pelo núcleo gestor do CCBJ, é com relação a continuidade e aprimoramento dos cursos ofertados. O curso Metareciclar teve sua primeira fase no ano de 2016, e no ano seguinte teve sua descontinuidade decretada, causando desânimo e desinteresse por parte dos alunos, e uma perda irreparável para a comunidade. Até o final dessa pesquisa o centro cultural não tinha previsão para uma nova oferta do curso Metareciclar. O mesmo aconteceu com o curso Resíduo Tecnológico Vira Arte. Esse curso que estava voltado mais para a parte criativa e artística da reciclagem, contou apenas com duas versões, tendo seu final decretado no primeiro semestre de 2018. Essas dificuldades já são conhecidas e amplamente divulgadas no nosso cotidiano através das nossas escolas que não desenvolvem projetos relacionados as questões ambientais e as práticas necessárias para a inclusão digital dos moradores de bairros periféricos. A ausência de aulas sobre educação ambiental é uma realidade no nosso Estado, em especial nas nossas escolas públicas que quando muito desenvolvem projetos pautados em uma educação ambiental tradicional ampliando o vácuo das discussões sobre as questões socioambientais. Essas dificuldades políticas, que ao parar suas atividades por tempo indeterminado, desconstrói todo o trabalho desenvolvido durante um determinado período no qual foram construídos em cima de muita resistência e luta para a difusão de uma maior consciência socioambiental.

Apesar disso o Centro Cultural Bom Jardim ao ofertar esses cursos, pela a área onde está inserido, é de fundamental importância dentro da periferia, além do fato de ter demonstrado ser significativo e transformador na rotina de seus moradores. Através dos dois cursos muitas outras ações ocorreram como fruto desse despertar ambiental.

Algumas mudanças comportamentais trazidas pelos dois cursos ofertados pelo centro cultural estão aliadas, também, a outras propostas, como oficinas permanentes que trabalham com sucatas eletrônicas para a reciclagem do e-lixo como forma de trabalho e renda para a população do GBJ. E ainda, o reaproveitamento de máquinas consideradas obsoletas para doações para outros projetos do bairro.

Com um cronograma cumprido sistematicamente desde seu projeto de implementação até a formação das primeiras e únicas turmas, os cursos Metareciclar e Resíduo Tecnológico Vira Arte ofertados pelo CCBJ, demonstraram total eficiência. Com uma carga horária e planos de aulas respeitados, os cursos demonstraram cumprir com o programa pré-estabelecido. Através de exposições e eventos realizados logo após o término do curso, pode-se ter a real dimensão do efeito prático desses cursos para a comunidade dessa região.

Através dessa pesquisa observou-se que a periferia, mesmo as margens da cidade, possui um imenso potencial e que não deixa de produzir por estar esquecida pelas políticas públicas. Direcionar essas políticas a quem mais precisa é uma tarefa urgente, para que o *déficit* da desigualdade seja amenizado e novas ideias possam surgir para estancar carências reais. Nesse passo, a periferia cria alternativas e táticas para o alívio dessas carências, mesmo com tão pouco incentivos para isso.

Constatou-se também que é necessário que a educação ambiental esteja contextualizada com as diferentes realidades dos diferentes lugares, e que não se pode seguir com conceitos tradicionais com foco na supremacia de uma determinada classe dominante. É preciso criticidade para que o jovem periférico se perceba como parte do ambiente, que a miséria, o desemprego, falta de moradia, a violência, a educação precária, a

desigualdade, também são problemas ambientais. Portanto trabalhar a consciência ambiental dessa população, é trabalhar seu potencial e sua autoconfiança e dar-lhes direito e acesso aos questionamentos necessários aos problemas socioambientais.

Referências bibliográficas

BALBONI, Mariana Reis. **Por detrás da inclusão digital**: uma reflexão sobre o consumo e a produção de informação em centros públicos de acesso à internet no Brasil. São Paulo: [s.n.], 2007.

BAUMAN, Z. **Comunidade**: a busca por segurança no mundo atual. Tradução Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Ecodesign**. Disponível em: <www.mma.gov.br/informma/item/7654-ecodesign.html>. Acesso em: 15 abr. 2019

CALIMAN, G. **Paradigmas da exclusão social**. [S.l.]: UNESCO, 2008.

CARVALHO, I. C. M. **A Invenção do sujeito ecológico**: narrativas e trajetórias da educação ambiental no Brasil. Porto Alegre: UFRGS, 2001.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**: a era da informação: economia, sociedade e cultura. 8. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CEARÁ. Governo do Estado. Secretaria de Cultura. **Mostra das Artes do CCBJ**. Disponível em: <<https://www.ceara.gov.br/2018/06/01/mostra-das-artes-do-ccbj-revela-a-potencia-da-cultura-no-grande-bom-jardim/>>. Acesso em: 02 jun. 2019.

CELLARD, André. A análise documental. In: POUPART, Jean et al. **A pesquisa qualitativa**: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis: Vozes, 2008 (Coleção Sociologia).

CUNHA, M. M. da S. O caos conceitual-metodológico na educação ambiental e algumas possíveis origens de seus equívocos. **Ambiente e Educação**, Rio Grande, v.11, 2006.

DIAS, G. F. **Educação ambiental**: princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 1992.

FREIRE, P. **Pedagogia da Esperança**: Um reencontro com a pedagogia do oprimido. Notas de Ana Maria Araújo Freire. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GUIMARÃES, M. Educação ambiental crítica. In: LAYRARGUES, P.P. (Org.). **Identidades da Educação ambiental brasileira**. Brasília: MMA, 2004.

HONÓRIO, R.S. **A Cultura como estratégia de combate a pobreza**: a experiência do Projeto Jardim de Gente Centro Cultural Bom Jardim. 2014. 137f. Dissertação (Mestrado Profissional) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2014.

JUSTINI, A. A. H. **As contribuições da inclusão digital para a inserção social**: um estudo de caso no projeto estação vida. Catalão, GO: Centro de Ensino Superior de Catalão, 2008.

LAYRARGUES, P. P. Muito prazer sou a educação ambiental, seu novo objeto de estudo sociológico. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE, 1., 2002, Indaiatuba. **Anais...** Indaiatuba: ANPPAS, 2002.

LAYRARGUES, P.P. A resolução de problemas ambientais deve ser um tema-gerador ou a atividade-fim da educação ambiental? In: REIGOTA, M. (Org.). **Verde Cotidiano o meio ambiente em discussão**. Rio de Janeiro: DP&A. 1999.

LAYRARGUES, P.P. Ecologia política, justiça e educação ambiental, crítica: perspectivas de aliança contra-hegemônica. **Trab. educ. saúde**, Rio de Janeiro, v.11, n.1, 2013.

LAYRARGUES, P.P. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

LAYRARGUES, P.P. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. In: LOUREIRO, F.; LAYRARGUES, P.; CASTRO, R. (Orgs.) **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002.

LEFF, E. **Ecologia, capital e cultura: racionalidade ambiental, democracia participativa e desenvolvimento sustentável**. Blumenau: Furb, 2000.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001.

LEMOS, A. **Cidade digital: portais, inclusão e redes no Brasil**. Salvador: EDUFBA, 2007. 95

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999. 264 p. 96

LIMA, G. F. da C. **Formação e dinâmica do campo da educação ambiental no Brasil: Emergência, identidades, desafios**. 2005.. 187f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

LOUREIRO, C. B. F. Sustentabilidade e educação um olhar da ecologia política. **Coleção questões da nossa época**, São Paulo, v. 39, 2012.

LÖWY, M. **Ideologias e ciência social**. Elementos para uma análise marxista. 7. ed. São Paulo: Cortez, 1991.

MANZINI, Ézio. Design para inovação social e sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais. **Cadernos do Grupo de Altos Estudos**, Rio de Janeiro, v.1, 2008.

MARTINS, G. A.; THEOPHILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MEDEIROS, M. G. L.; BELLINI, M. L. **Educação ambiental como educação científica**, Londrina: Eduel, 2001.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. São Paulo: Cortez; Brasília: Unesco, 2001.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 1995.

ROSA, Sergio. **Os ideais da Metareciclagem.** 2007. Disponível em: <www.recicloteca.or.br>. Acesso em: 13 abr. 2019

RUA, Maria das Graças. "O ciclo das políticas públicas" In: _____. **Políticas públicas.** Florianópolis: UFSC, 2012. p. 63-130.

RUA, Maria das Graças; ROMANINI, Roberta. "Tipologia e tipos de políticas públicas" (unidade VI). In: _____. **Para aprender políticas públicas: – Volume 1 Conceito e Teorias.** Brasília: IGEPP, 2014.

SANTOS, B. de S. **A crítica da razão indolente:** contra o desperdício da experiência. São Paulo: Cortez, 2000.

SANTOS, J. C. **Aprendizagem significativa:** modalidades de aprendizagem e o papel do professor. Porto Alegre: Mediação, 2008.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos, GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Rev. Bras. de História & Ciências Sociais,** n.1, p. 1-15, jul., 2009.

SCHMITTER, Philippe C. La transitología: ciencia o arte de la democratización? In: FÓRUM OLOF PALME'S INTERNATIONAL FOUNDATION SOBRE A CONSOLIDAÇÃO DEMOCRÁTICA NA AMÉRICA LATINA. 3., Barcelona. **Anais...** Barcelona: [s.n.], 1993.

SECCHI, Leonardo. **Políticas Públicas:** conceitos, esquemas de análise, casos práticos, 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014

SILVA, M. **Identidades da educação ambiental brasileira.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

SILVEIRA, S. A. **Exclusão digital:** a miséria na era da informação. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2001.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu. **Exclusão Digital:** A miséria na era da informação. São Paulo. Editora Fundação Perseu Abramo, 2003.

SORJ, Bernardo. **A Luta contra a Desigualdade na Sociedade da Informação.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

SORRENTINO, M., TRAJBER, R., MENDONÇA, P.; FERRARO JUNIOR, L. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa,** v. 31, n. 2, 2005.

TAKAHASHI, Tadao. (Org.). **Sociedade da Informação no Brasil:** Livro Verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

TOZONI-REIS, M. F. de C.; CAMPOS, L. M. L. **Educação ambiental** escolar, formação e formação de professores: articulações necessárias. **Educar em Revista,** Curitiba, n. 3, 2014.

TRAJBER, R. e MENDONÇA, P. R. (Orgs.), **O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental.** Brasília: MEC/Secad, 2006.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ. **Laboratório de direitos humanos, cidadania e ética.** Disponível em: <http://www.uece.br/covio/dmdocuments/regional_V.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2019.