Junt@s fazendo Educação Ambiental

Rosiane Ferreira Gonçalves
Maria Ludetana Araújo
Marcilene Calandrine de Avelar
Sandra Cristina Santiago Freitas
Aline Maria Meiguins de Lima
Organizadoras

Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental na Amazônia – GEAMAZ
Belém – Pará – Brasil
2021

Junt@s fazendo Educação Ambiental

Rosiane Ferreira Gonçalves
Maria Ludetana Araújo
Marcilene Calandrine de Avelar
Sandra Cristina Santiago Freitas
Aline Maria Meiguins de Lima

Organizadoras

Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental na Amazônia - GEAMAZ
Belém - Pará - Brasil
2021

Organizadoras
Rosiane Ferreira Gonçalves
Maria Ludetana Araújo
Marcilene Calandrine de Avelar
Sandra Cristina Santiago Freitas
Aline Maria Meiguins de Lima

Editado por
Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental na Amazônia - GEAMAZ
Instituto de Ciências da Educação - Sala 202
R. Augusto Corrêa, 01 - Guamá, Belém - PA, 66075-110
Site: www.geamaz-ufpa.com.br
E-mail: geamazufpa@gmail.com, gpgeamaz@gmail.com

Revisão final
Maria Ludetana Araújo
Marcilene Calandrine de Avelar
Rosiane Ferreira Gonçalves
Sandra Cristina Santiago Freitas

Capa
Sandra Cristina Santiago Freitas

Editoração
Aline Maria Meiguins de Lima

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

G635j Gonçalves, Rosiane Ferreira.

Junt@s fazendo Educação Ambiental / Rosiane Ferreira Gonçalves, Maria Ludetana Araújo,Marcilene Calandrine de Avelar, Sandra Cristina Santiago Freitas, Aline Maria Meiguins de Lima. Belém : Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental na Amazônia - GEAMAZ, Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências da Educação, 2021.

163 f. : il. color.

ISBN: 978-65-00-20193-2

1. Educação Ambiental. 2. Amazônia. 3. Pesquisa interdisciplinar. 4. Educação básica. 5. Ensino Superior. I. Título.

CDD 370

Ninguém caminha sem aprender a caminhar, sem aprender a fazer o caminho caminhando, refazendo e retocando o sonho pelo qual se pôs a caminhar.

Paulo Freire

Apresentação

A educação ambiental como a concebemos é construída todos os dias, por meio de nossas ações, práticas, pensamentos, sentimentos, em completa sinergia com o ambiente e o exercício da alteridade. E é a partir dessa tessitura que apresentamos este livro ***Junt@s fazendo Educação Ambiental***, o qual é reflexo de um labor realizado por muitas mãos e transmite sonhos de um fazer coletivo que acredita que um mundo melhor é tangível e depende de cada um de nós.

E foi trilhando esse caminho que desenvolvemos o Curso on-line de Educação Ambiental, ofertado por meio do Canal Diálogos Online do Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental na Amazônia (GEAMAZ), do Instituto de Educação (ICED), da Universidade Federal do Pará (UFPA). Esse constituiu a primeira experiência de trabalho on-line, no contexto da pandemia de covid-19, capitaneada pelo GEAMAZ, alcançando a marca de mais de mil inscritos, dentre professores da Educação Básica e do Ensino Superior, discentes de graduação e pós-graduação e profissionais de diversas áreas de todo o país.

O livro é resultado dessa experiência e representa uma devolutiva desse coletivo que é o GEAMAZ para o público que participou do Curso, se envolveu e sonhou conosco esse Projeto. Fomos alimentados pela ideia, que se formou nesse ambiente virtual de estarmos construindo com todos “uma nova onda da educação ambiental”. E como onda, somos fortes, resilientes, causamos estrondos, mas temos brilho e transparência assim como a água... e adentramos a vida das pessoas, nos envolvemos com elas, num infinito, como o oceano.

Junt@s fazendo Educação Ambiental apresenta saberes, conhecimentos, leituras, experiências, projetos e práticas desenvolvidas pelos pesquisadores do GEAMAZ, em contexto amazônico, distribuídos em treze artigos, os quais foram escritos a partir dos webinários realizados no Curso on-line de Educação Ambiental. Cada artigo, trás uma síntese das principais discussões realizadas e, ao mesmo tempo apresenta um dialogo dos autores com a realidade amazônica, com os expoentes da educação ambiental e com a literatura referente.

O primeiro e segundo artigos apresentam conceitos e definições básicas sobre educação ambiental e meio ambiente e a jornada histórica da educação

ambiental pontuando marcos, referências, protagonistas e fatos marcantes, da qual o GEAMAZ também faz parte, em especial, na Amazônia Paraense, em particular na UFPA, onde está enraizado.

O terceiro, quarto e quinto artigos tratam das tendências, abordagens e metodologias de pesquisa e práticas em educação ambiental, tendo por fio condutor a perspectiva crítica e interdisciplinar. O terceiro, em particular, sinalizando para as orientações metodológicas de pesquisa em educação ambiental; o quarto apresenta as abordagens da educação ambiental, contribuindo didaticamente para que educadores ambientais identifiquem a diversidade de práxis e possam protagonizar um caminho consciente na troca e produção de saberes e práticas sustentáveis, para transformar a realidade em que atuam e; o quinto aborda as macrotendências da educação ambiental e seus reflexos no transcorrer da evolução e consolidação das teorias e práticas que versam sobre a formação da consciência ambiental.

O sexto artigo apresenta práticas de ensino em educação ambiental por meio do uso de metodologias ativas, como ferramenta potencializadora da ativação da aprendizagem, assim como os desafios e uso de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) para o ensino e pesquisa na área ambiental em tempos de pandemia.

Posteriormente, são apresentadas as experiências e práticas de educação ambiental em diferentes ambientes – escolas, universidades, comunidades, áreas protegidas. O sétimo, oitavo e nono artigos tratam das experiências de educação ambiental na Educação Básica. O oitavo artigo compartilha a implantação de Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida (COM-VIDA) em escolas, revelando com isso, o caráter transformador da educação ambiental e a função social da escola. Os artigos contêm reflexões sobre a inserção da dimensão ambiental no currículo, por meio de estratégias interdisciplinares e transversais, contribuindo para formação e práxis pedagógica de professores.

O décimo artigo aborda as ações de Educação Ambiental desenvolvidas pela UFPA ao longo de 30 anos, acompanhando a Política Nacional de Meio Ambiente e, posteriormente, a Política Nacional de Educação Ambiental. As ações, iniciadas na década de 1980 até os dias atuais, revelam o protagonismo da Universidade na formação inicial e continuada de professores, com a

implantação da Educação Ambiental nos Currículos dos Cursos de Graduação; na criação e implementação dos Cursos de Pós Graduação em Meio Ambiente *latu sensu* e *stricto sensu*; na produção de pesquisa científica e criação de Grupos de Pesquisa, dentre eles o GEAMAZ, e na promoção de Eventos e ações voltadas à gestão sustentável do meio ambiente.

O décimo primeiro artigo apresenta a importância da criação de áreas protegidas e seu papel como espaço para o desenvolvimento de práticas de educação ambiental críticas e emancipatória ao modelo de desenvolvimento vigente. E o décimo segundo artigo faz uma abordagem sobre a discussão entre o saneamento básico e a importância da educação ambiental como instrumento de diálogo e de apoio às ações de regulação e fiscalização do setor.

O décimo terceiro artigo discute a possibilidade de construção de sociedades sustentáveis por meio da Economia Circular e da Educação Ambiental, vistas como caminhos para solucionar problemas ambientais. Assim, apresenta-se um novo paradigma na Economia - a Economia Circular, em substituição a Economia Linear, como alternativa para superar a degradação da natureza e seu iminente esgotamento e caminhar em direção a um ambiente ecologicamente equilibrado e economicamente sustentável.

Para finalizar o livro, reservamos um espaço para rendermos uma homenagem à Helena Quadros, quem esteve conosco por longos caminhos e faz parte de nossa história. E nesse período em que perdemos tantas vidas, Helena também partiu, mas sem antes deixar sua contribuição. Sua vida se entrelaçou às nossas de maneira significativa, tanto do ponto de vista afetivo, quanto acadêmico e profissional. Formou gerações e se deixou, também, formar por elas.

Assim, nos despedimos de Helena, publicando sua experiência de educação ambiental, como ela mesma escreveu e assinou por ocasião do Curso on-line. Temos a certeza que ela plantou muitas sementes e colheu em vida muitas flores, afetos, amigos, saberes e conhecimentos. Seu legado vive!

Sumário

Meio Ambiente e Educação Ambiental: noções básicas 9
Rosivan Alves Nilander

Educação Ambiental: marcos legais e aspectos históricos 18
Luzia Cristina Izídia Arruda
Rosiane Ferreira Gonçalves

Metodologias de Projetos em Educação Ambiental 29
Ana Paula Teixeira da Silva Dantas

Abordagens da Educação Ambiental 38
Rosivan Alves Nilander

Educação Ambiental: tendências e concepções 46
Marília Nascimento Barbosa
Aline da Paixão Furtado
Marcilene Calandrine de Avelar
Maria Ludetana Araújo

Metodologias ativas e tecnologias digitais no ensino e na pesquisa em Educação Ambiental 55
Rosiane Ferreira Gonçalves

Educação Ambiental na Educação Básica: caminhos percorridos e estratégias de ensino 68
Marcilene Calandrine de Avelar

Educação Ambiental na Educação Básica: relato de experiência de implantação de Com-Vida na escola 79
Luzia Cristina Izídia Arruda

Educação Ambiental na Educação Básica: semeando nos jardins do Bom Pastor 89
Eneida Maria D´Albuquerque Santos
Sandra Cristina Santiago Freitas

Educação Ambiental no Ensino Superior: trajetórias da Universidade Federal do Pará 109
Maria Ludetana Araújo
Marcilene Calandrine de Avelar

Unidades de Conservação como espaço para o diálogo da educação ambiental crítica 123
Antônio Rodrigues da Silva Júnior

Educação Ambiental e Saneamento: discutindo a qualidade ambiental e o crescimento das cidades 135
Aline Maria Meiguins de Lima
Valdinei Mendes da Silva

Educação Ambiental e Economia Circular 146
Vanusa Carla Pereira Santos

Relato de Experiência em Educação Ambiental 156
Helena do Socorro Alves Quadros - In memorian

MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: NOÇÕES BÁSICAS

Rosivan Alves Nilander[1]

RESUMO

Este artigo reflete a temática e discussões encaminhadas no primeiro webinário do Curso de Educação Ambiental e se propõe abordar aspectos e noções básicas acerca da educação ambiental e do meio ambiente, numa perspectiva holística e interdisciplinar. Especificamente, propõe-se compreender os conceitos de meio ambiente e recursos naturais, degradação ambiental e poluição, bem como, explicar a importância da prática da educação ambiental e a necessidade de operacionalização do desenvolvimento sustentável. Considera-se que a educação ambiental, desenvolvida em diferentes ambientes, e em especial na escola, é hoje um instrumento muito eficaz para se conseguir criar e aplicar formas sustentáveis de interação sociedade-natureza. Este é o caminho apontado para que as pessoas mudem de hábitos e assumam novas atitudes que levem à diminuição da degradação ambiental, promovam a melhoria da qualidade de vida e reduzam a pressão sobre os recursos naturais.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Meio Ambiente. Conscientização.

1 Introdução

O planeta terra naturalmente se organizou durante milhões de anos, reunindo elementos fundamentais para composição das diversas manifestações de vida existentes, sendo até o presente momento, o único corpo celeste existente no universo que possui tais características. Desse modo, compreende-se que o sistema terrestre se configura pela inter-relação de elementos naturais existentes no planeta terra juntamente às esferas que o compõem: atmosfera, litosfera, hidrosfera, biosfera.

A atmosfera é a representação da camada de ar e gases que envolvem o planeta terra, os quais colaboram para manutenção da vida e transformações climáticas. A litosfera (crosta terrestre) é a camada superficial solida do planeta. A hidrosfera representa a camada líquida composta por rios, mares, lagos, oceanos

[1]Professor de Geografia na rede particular de ensino do Município de Belém/PA. Graduado em Geografia e Pedagogia, Especialista em Educação Ambiental e Mestre em Ciências Ambientais. E-mail: rosivannilander@yahoo.com.br

e etc. Em meio a esse contexto, a biosfera desponta como a camada do planeta que agrupa todas as formas de vida, a qual pode ser compreendida por meio da combinação de todas as camadas anteriores, acrescidas de outros elementos fundamentais para o equilíbrio do planeta, o que possibilita que o mesmo seja habitado pelos seres vivos.

Contudo, a manutenção do meio ambiente e, consequentemente, da qualidade de vida dependerá das relações estabelecidas entre os seres vivos que habitam esse ambiente. Desse modo, tem-se o estabelecimento de relações responsáveis pela manutenção de um equilíbrio harmonioso, as quais podem perdurar por um tempo indeterminado, o que garante o bem-estar do meio ambiente. Diante disso, a educação ambiental é o meio científico mais adequado para auxiliar os seres humanos na aquisição de conhecimentos, saberes e construírem práticas para manutenção da qualidade de vida no planeta.

Nesse contexto, explica-se que o presente artigo tem como objetivo, abordar aspectos e noções básicas consideradas relevantes acerca da educação ambiental e do meio ambiente. Especificamente, propõe-se compreender os conceitos de meio ambiente e recursos naturais, degradação ambiental e poluição, bem como, explicar a importância da prática da educação ambiental e a necessidade de operacionalização do desenvolvimento sustentável.

Justifica-se o interesse em desenvolver um estudo acerca da referida temática, a partir da necessidade de aprofundar conhecimentos sobre os assuntos abordados e assim, aprimorar a capacidade técnica viabilizando a diversificação da atuação docente, além da intenção de colaborar para o aprimoramento científico da área em questão. De modo geral, afirma-se que inexiste a intenção de esgotar o assunto, pois trata-se de um tema atemporal e extremamente abrangente.

2 Meio Ambiente: conceitos, abrangência e discussões

Como se sabe, as diversas discussões acerca de assuntos relacionados a conservação, preservação e restauração do meio ambiente sempre são associados às preocupações com o meio natural, tendo em vista que o senso

comum predominante na sociedade contemporânea não leva em consideração o meio ambiente artificial (espaços construídos) assim como demais espaços ou ambientes que necessitam de atenção e cuidados. E, por conseguinte, esses ambientes e espaços, são ignorados devido à falta de conhecimentos, ausência de responsabilidade social, e, principalmente, pela ausência de práticas de educação ambiental.

A falta de conhecimento ambiental pode ser socialmente constatada por meio de manifestações antrópicas, identificadas pelo descaso com os recursos ambientais e por danos que podem incidir sobre a integridade física dos indivíduos, assim como aos bens materiais e imateriais. Um exemplo disso são as enchentes nos grandes centros urbanos, a falta de preocupação com a destinação de resíduos sólidos e líquidos (lixo e esgotos respectivamente), dentre outros fatores que podem impactar de diversos modos no ambiente natural e construído.

No que se refere ao aspecto conceitual e terminológico, a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, especificamente em seu art. 3º, inciso I, determina que meio ambiente é "[...] o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas" (BRASIL, 1981). Evidentemente, tem-se mais um exemplo predominantemente ideológico de que o termo meio ambiente remete a ideia de interligação de elementos imprescindíveis para manutenção da vida dos seres vivos no planeta, não se delimitando apenas aos patrimônios naturais.

Ainda discorrendo sobre o assunto, Ganzer et al (2017) esclarecem que a expressão meio ambiente pode ser compreendida como uma referência aos elementos que compõem a natureza, ou ainda, como o conjunto de elementos que integram múltiplas e complexas relações e interações ente os meios "[...] artificial, cultural, laboral, digital e o patrimônio genético que constituem o Planeta Terra" (GANZER et al., 2017, p.26).

Diante do exposto, neste artigo, tem-se a intenção de discorrer sobre o meio ambiente na perspectiva da educação ambiental, a qual leva em consideração a manutenção e a preservação dos recursos naturais disponíveis

aos seres humanos. É importante destacar que quando se fala em “recursos naturais” há a ideia de que estes são representados pelos bens naturais disponíveis para que os seres humanos os utilizem para manutenção da própria sobrevivência, conforto e bem-estar. Esses recursos são extraídos da natureza de modo direto ou indireto, e podem passar por transformações para sua utilização mais adequada.

Barbosa (2014, p.13) preceitua que embora exista uma noção geral e difundida no senso comum sobre o que seriam os recursos naturais, não é fácil encontrar uma definição generalista, sintética e delimitada em termos técnicos deste conceito. De modo geral:

> A definição de recursos naturais abarca um amplo espectro de componentes como recursos minerais (minérios), recursos biológicos (fauna e flora), recursos ambientais (ar, água e solo), recursos incidentais (radiação solar, ventos e correntes oceânicas) (FONSECA, 1992). Todo recurso natural é um bem que provém da natureza e que o homem pode utilizar para satisfazer suas necessidades, sendo classificado em recurso natural renovável ou não renovável em função da capacidade de esgotamento (SENHORAS; MOREIRA; VITTE, 2009, p. 3).

Contudo, quando se tem o mal uso ou destinação incorreta dos recursos naturais, bem como, a falta de cuidados e manutenção dos mesmos acontece a denominada “degradação dos recursos naturais”, a qual é descrita pela Lei nº 6.938/1981 como “alteração adversa das características do meio ambiente” (art. 3°, inciso II), definição abrangente capaz de envolver os casos de prejuízo à saúde, à segurança, ao bem-estar das populações, às atividades sociais e econômicas, à biosfera e às condições estéticas ou sanitárias do meio, que a mesma lei atribui à poluição.

O ambiente construído se degrada, assim como os espaços naturais. Tanto o patrimônio natural como o sociocultural podem ser degradados, descaracterizados e até destruídos. Vários desses termos descritivos serão utilizados para caracterizar impactos ambientais. Assim como a poluição se manifesta a partir de um certo patamar, também a degradação pode ser percebida em diferentes graus.

O grau de perturbação pode ser tal que um ambiente se recupere espontaneamente; mas, a partir de certo nível de degradação, a recuperação espontânea pode ser impossível ou somente acontecer em prazo muito longo, e desde que a fonte de perturbação seja retirada ou reduzida. Na maioria das vezes, uma ação corretiva é necessária.

É diante desse contexto que as inferências negativas sobre o patrimônio natural, independentemente de serem consideradas diretas ou indiretas, intencionais ou não, podem ser classificadas como poluição, termo por qual a Lei nº. 6.938/1981 esclarece que toda e qualquer alteração pode ser causa de poluição (CERRI NETO; FERREIRA, 2009, p.170). Acredita-se, por outro lado que, a poluição e a própria degradação ambiental, provocadas por atividades de pessoas jurídicas ou físicas, sinalizam para necessidade de ações enérgicas voltadas para manutenção e preservação do meio ambiente natural, dentre as quais, a mudança no modelo de desenvolvimento vigente e adoção do desenvolvimento sustentável.

O desenvolvimento sustentável ganhou notoriedade em 1987, com a publicação do Relatório Nosso Futuro Comum, que também ficou conhecido como Relatório ou Informe Brundtland, e foi definido como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras de suprir às suas próprias necessidades” (CMMAD apud GIANSANTI, 1998).

O desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade são termos comumente relatados em nível global. Enquanto o desenvolvimento sustentável, segundo Barbosa, Drach e Corbella (2012), consiste em um processo de aprendizagem em que é direcionado por políticas públicas orientadas por um plano de desenvolvimento nacional; a sustentabilidade é reflexo da relação entre o homem e o meio ambiente, principalmente com os problemas existentes que pode deteriorar a relação entre a natureza e o desenvolvimento econômico.

Diante disso, fica evidente que os desafios da sociedade contemporânea são tão complexos que são exigidas ações coletivas para a redefinição das

relações produtivas, cultural e social, para que assim uma vivência mais sustentável seja concretizada.

3 Educação Ambiental

A educação ambiental pode ser compreendida como um processo de aprendizagem permanente, baseado no respeito a todas as formas de vida. Ela estimula a formação de sociedades justas, ecologicamente equilibradas com base na solidariedade e no respeito às diferenças. No contexto atual a educação ambiental é vista como um processo educativo, por isso, deve abordar problemas concretos e ter um caráter interdisciplinar, procurando reforçar valores e contribuindo para o bem-estar geral, visando à sobrevivência das espécies.

O ser humano, ao longo de sua história, passou a ter uma relação egoísta e alienante com o mundo. Sabe-se que o uso racional dos recursos é essencial para a manutenção da qualidade de vida dos seres humanos e sustentabilidade do ambiente. O solo, a flora, a fauna, a qualidade da água e do ar - essenciais à vida - e as atividades econômicas estão continuamente se modificando.

A relação homem e natureza se tornou cada vez mais instrumentalizada. Reflexos disso são a poluição, o desmatamento, o uso de produtos químicos no solo que, incorporados em ritmos acelerados, inibem a capacidade de regeneração do meio. A produção de resíduos tem se tornado excessiva, provocando grandes impactos ambientais.

Desse modo, tem-se a necessidade de um uso equilibrado e mais criterioso dos recursos naturais, para ajustar as relações do homem com o meio ambiente, visando uma sobrevivência mais equilibrada. Assim, aponta-se como estratégia o estreitamento das relações intra e extra escolar, as quais são de grande importância na conservação do ambiente (SOUZA, 2000).

Diante dessa contextualização deve-se compreender o papel da educação frente aos desafios dos problemas ambientais. A escola deve aproveitar a experiência social que os educandos possuem como indivíduos e discutir os problemas existentes, como a poluição da água e do ar, a produção descontrolada e descarte incorreto de lixo e os danos que podem causar à saúde

das pessoas. É através de um novo ideário comportamental, tanto individual quanto coletivo que a educação ambiental busca se firmar (OLIVEIRA, 2000).

Atualmente, o mundo moderno tem um homem desnaturalizado e uma natureza desumanizada, pois o homem ao perceber a sua capacidade de domínio passou a explorar a natureza vendo-a como objeto e como recurso exclusivo a saciar a ganância daqueles que detém o poder. Sabe-se que a solução dos problemas ambientais não se restringe apenas à proteção das florestas e demais recursos ambientais, mas através do desenvolvimento de ações que possibilitem uma melhor qualidade de vida para todas as pessoas. E essas informações devem ser discutidas nas escolas, na família e na comunidade em geral.

Disso decorre a importância de não acontecer somente ações pontuais, mas que se transcenda o ambiente escolar, atingindo as comunidades nas quais residam alunos, professores, funcionários, buscando modificações de atitudes, valores, provocando uma reflexão que desperte toda a sociedade, sensibilizando para mudança de posturas quanto às questões ambientais. Contudo, para que isso aconteça é importante o envolvimento e comprometimento de toda a comunidade escolar, na continuidade e manutenção de ações e projetos em prol do equilíbrio ambiental.

4 Considerações Finais

Com o desenvolvimento desordenado, as agressões ao ambiente se multiplicaram cada vez mais, desta maneira se faz cada vez mais importante sensibilizar a população sobre a importância da consciência ambiental, pois ao longo das últimas décadas, as pressões sobre o ambiente se tornaram cada vez mais evidentes, fazendo erguer uma voz comum pela prática da educação ambiental e pela operacionalização do desenvolvimento sustentável.

Essa estratégia requer um novo enquadramento das relações dos seres humanos com o ambiente, e, portanto, de um novo conjunto de valores. A educação é essencial à promoção de tais valores e para aumentar a capacidade das pessoas de enfrentar as questões ambientais e de desenvolvimento. Assim, deve se considerar a educação em todos os níveis, desde a infantil, pois é onde

se fixam valores que vão ganhando força ao longo dos anos da vida dos alunos. Esta deve, desde o início, ser orientada para o desenvolvimento sustentável e para firmar atitudes, padrões de comportamentos ambientalmente conscientes e sustentáveis e com um sentido de responsabilidade ética.

Encarar os problemas ambientais é essencial, pois é do ambiente que depende a qualidade de vida da população. É preciso que todos se conscientizem da necessidade de preservação e conservação do meio ambiente, pois isso trará melhorias direta à qualidade de vida das pessoas. A educação ambiental nas escolas de maneira interdisciplinar e abrangendo todos os níveis e modalidades de educação é hoje o instrumento mais eficaz para se conseguir criar e aplicar formas sustentáveis de interação sociedade-natureza. Este é o caminho para que as pessoas mudem de hábitos e assumam novas atitudes que levem à diminuição da degradação ambiental, promovam a melhoria da qualidade de vida e reduzam a pressão sobre os recursos ambientais.

Referências

BARBOSA, G. G. Recursos naturais renováveis e produção de energia. **Revista política hoje**. v. 3. n. 1. p.11-24. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2014; Disponível em: https://periodicos.ufpe.br/revistas/politicahoje/article/view/3752/3056. Acesso em: 16 jun. 2021.

BARBOSA, G. S.; DRACH, P. R. C.; CORBELLA, O. D. Sustentabilidade urbana e desenvolvimento sustentável: uma discussão em aberto. **XIV encontro nacional de tecnologia do ambiente construído**. Juiz de Fora: 2012. Disponível em: https://silo.tips/download/sustentabilidade-urbana-e-desenvolvimento-sustentavel-uma-discussao-em-aberto. Acesso em: 18 mar. 2021.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**: dispõe sobre a política nacional do meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 31 de agosto de 1981.

CERRI NETO, M.; FERREIRA, G. C. Poluição: incompatibilidades entre conceitos legal e técnico. **Pesquisas em geociências**. v. 28. n. 2. p. 165-180. Porto Alegre: Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009; Disponível em: https://www.revistageociencias.com.br/geociencias-arquivos/28_2/Art%2005_Cerri%20Neto.pdf. Acesso em: 12 jun. 2021.

GANZER, A. A.; OSORIO, D. M. M.; HUPFFER, H. M. Aspectos relevantes na relação educação ambiental x meio ambiente e suas implicações no ensino superior. In: GANZER, A. A. et al. (Orgs). **Educação ambiental e meio ambiente em pauta**. Novo Hamburgo: Feevale, 2017. p.12-34.

GIANSANTI, Roberto. **O desafio do desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Atual, 1998.

SENHORAS, E. M.; MOREIRA, F.; VITTE, C. C. S. A agenda exploratória de recursos naturais na América do Sul: da empiria à teorização geoestratégica de assimetrias nas relações internacionais. **XII Encontro de geógrafos de américa latina**. Montevideo, 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/326377504_A_AGENDA_EXPLORATORIA_DE_RECURSOS_NATURAIS_NA_AMERICA_DO_SUL_Da_empiria_a_teorizacao_geoestrategica_de_assimetrias_nas_relacoes_internacionais. Acesso em: 10 jun. 2021.

OLIVEIRA, E.M. de. **Educação Ambiental**: uma possível abordagem. 2. ed. Brasília, DF: IBAMA, 2000.

SOUZA, A. K. **A relação escola-comunidade e a conservação ambiental**. Monografia (Especialização em Educação Ambiental). João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2000.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: MARCOS LEGAIS E ASPECTOS HISTÓRICOS

Luzia Cristina Izídia Arruda[1]

Rosiane Ferreira Gonçalves[2]

RESUMO

O presente artigo é decorrente do 1º Webinário do Curso on-line de Educação Ambiental organizado pelo GEAMAZ/UFPA, onde foi apresentado o processo histórico da educação ambiental, alicerçado na emergência ambiental em nível global e na propositura da construção de sociedades sustentáveis por meio da educação. Diferentes concepções surgiram ao longo do tempo, culminando com uma densa documentação utilizada na construção de suas bases teóricas e legais. Este artigo tem por objetivo apresentar esse processo e, ao mesmo tempo, estabelecer uma reflexão sobre o papel do estado e da sociedade civil diante dos problemas ambientais enfrentados e da busca por soluções.

Palavras-chave: Meio Ambiente. Educação. História.

1 Introdução

A jornada histórica da educação ambiental iniciou na Europa em meados do Século XIX, com os estudos de diferentes cientistas e a criação de áreas protegidas. No Século XX, a partir da década de 1960, surgiram os primeiros sinais de uma crise socioambiental em escala global. Entretanto, os estudos específicos sobre a problemática ambiental e seus impactos em nível de continentes, sociedades e ecossistemas ainda eram muito incipientes.

De acordo com Leff (2001), a problemática ambiental surgiu como uma crise de civilização, resultante da densidade demográfica e do crescimento econômico. O distanciamento existente na relação homem e natureza, o

[1] Professora de Biologia. Mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente Urbano. Especialista em Ensino de Ciências e Matemática. Especialista em Gestão Escolar. Pesquisadora do GEAMAZ/UFPA. E-mail: cristinaeducamb@gmail.com

[2] Professora EBTT do Comando da Aeronáutica, Colégio Tenente Rêgo Barros. Dra. em Ciências do Desenvolvimento Socioambiental. Mestre em Antropologia. Cientista Social e Pedagoga. Pesquisadora do GEAMAZ-UFPA. E-mail: rose_etno@yahoo.com.br

pensamento moderno e a industrialização demarcaram o processo de degradação ambiental e, com isso, houve a necessidade de se compreender essa crise e buscar soluções. É nesse contexto que iniciou o longo processo da história da educação ambiental.

Ao longo desse processo, a educação ambiental contou com a contribuição de grandes pensadores, pesquisadores, escritores e educadores ambientais, tendo como referência Patrick Geddes, considerado o fundador da educação ambiental por ser um dos primeiros a usar a ideia do consumo de recursos não-renováveis. Lançou bases para o movimento pelo desenvolvimento urbano e regional e, na época, em 1889 já tinha visão interdisciplinar, quando afirmava que a Economia, Geografia, Sociologia e Antropologia deveriam começar pelo estudo do meio ambiente.

No final do século XIX e começo do século XX emergiram movimentos internacionais relativos à problemática ambiental, porém a contribuição desses movimentos para o processo da educação ambiental, na perspectiva socioambiental, acabou não acontecendo, segundo Barbieri (2011). A crise ambiental se tornou mais evidente nos anos de 1960, período em que explodiram movimentos sociais, como o movimento negro, o pacifismo, a liberação sexual, as manifestações antiguerra fria e o desenvolvimento nuclear, o anti-Vietnã e o maio de 1968, em Paris. Foi, contudo, a partir da década de 1970, marcada por vários eventos de fundamental importância ambiental, que a educação ambiental iniciou seu processo de maturidade no Brasil e no mundo (CASCINO, 2000).

No Brasil, em especial, o que culminou com a necessidade de se encaminhar um processo educativo voltado para a problemática ambiental está diretamente relacionado aos movimentos ecológicos. A luta dos movimentos sociais na busca da democracia e da igualdade social, atitude característica do movimento surgido na Europa, América Latina e nos Estados Unidos, denominado de contracultura, marcaram o século passado com suas propostas arrojadas para o futuro e a preocupação também com as questões ambientais.

Entretanto, o surgimento de políticas públicas ambientais estava por emergir. A essência da palavra política, na perspectiva ambiental, durante um

longo período perdeu seu sentido em decorrência da apropriação indevida dos recursos naturais sem o controle adequado pelo Estado. O marco inicial da educação ambiental na legislação ambiental brasileira está relacionado à associação do meio ambiente exclusivamente com a natureza e seus elementos constituintes. De acordo com Ferreira (2004), a última década foi demarcada pela emergência da questão ecológica ou a intensificação dos problemas ambientais globais.

Assim, um longo caminho precisou ser percorrido para que as recomendações das grandes conferências fossem colocadas em práticas e se transformassem em dispositivos legais e políticas públicas. Este artigo tem por objetivo apresentar esse processo histórico e estabelecer uma reflexão sobre o papel do estado e da sociedade civil diante dos problemas ambientais enfrentados e da busca por soluções.

2 Histórico da Educação Ambiental

Para alguns autores, a educação ambiental originou-se na Grécia, há 300 a.C., através do manejo pastoril e da vida campestre e rural (BARBIERI,2011). No final do Século XIX, na Europa o despertar para as temáticas relativas à fauna e à flora acabou provocando uma fissura no modelo antropocêntrico dominante. Nesse contexto, em 1866, surgiu o livro *Generelle Morphologie der Organismen*, do Alemão Ernest Haeckel, no qual apareceu pela primeira vez a palavra “ecologia”. Em 1872, foi criado o Parque Nacional de Yellowstone, nos Estados Unidos, marco mundial da criação de áreas protegidas.

Na Europa, vivia-se o cenário da Revolução Industrial, da densidade demográfica e do forte crescimento econômico. Nesse contexto, foi lançado o livro Primavera Silenciosa (1962), da zoóloga Raquel Carson, onde se fazia o alerta relacionado a ação antrópica sobre o meio ambiente e o uso indiscriminado de substancias químicas na agricultura. Posteriormente, de acordo com Araújo (2009), em 1965 surgiu o termo *Environmental Education* ou Educação Ambiental, resultante da Conferência de Educação da Universidade de Keele na Grã-Bretanha.

Em 1968, foi lançado o primeiro Relatório “Limites do Crescimento”, produzido pelo Clube de Roma, composto por cientistas de vários países, com objetivo de estudar e propor soluções para os problemas relativos à densidade demográfica, colocando a questão ambiental na agenda política. Desse modo, incorporou-se uma dimensão política e social à educação ambiental, por meio do Relatório, que também serviu de base para a Conferência de Estocolmo. Nesse contexto, a Organização das Nações Unidas (ONU) teve função essencial na organização das Conferências Mundiais de Meio Ambiente e, a partir daí alavancou-se todo um processo das demandas ambientais, buscando legitimar os anseios sociais para a preservação e o equilíbrio socioambiental.

Em 1971, foi publicado na Grã-Bretanha, *A blueprint for survival* (Um esquema para sobrevivência) em forma de proposta para se atingir um ambiente saudável. Com isso, segundo Gonçalves e Freitas (2008), os movimentos ambientalistas mundiais cresceram alimentados pela defesa da qualidade de vida e luta contra a degradação dos recursos naturais.

Em 1972, aconteceu a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, na Suécia, conhecida como Conferência de Estocolmo. Esta pontuou a defesa e a melhoria do meio ambiente para as gerações presentes e futuras, o que, posteriormente, ficou evidenciado no Capítulo VI da Constituição Federal Brasileira de 1988. Como resultado dessa Conferência, a ONU criou o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). Nesse mesmo ano, foi publicado o Relatório “Limites do Crescimento”, pelo Clube de Roma, o qual denunciava que o crescimento populacional e econômico é limitado pelos recursos do planeta. Alertava, também, segundo Gonçalves e Freitas (2008), que a continuidade desse modelo econômico levaria ao colapso global.

Nesse período, a educação ambiental passou a receber mais atenção em todos os fóruns relacionados com a temática. A Resolução 96 é uma das recomendações da Conferência de Estocolmo, onde é pontuada a necessidade da implantação da educação ambiental de forma interdisciplinar objetivando preparar o ser humano para viver em harmonia com o meio ambiente. Para

implantar a Resolução 96 a UNESCO e o PNUMA criaram a Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), que formulou os seguintes princípios orientadores da educação ambiental: a educação ambiental deve ser continuada, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltada para os interesses nacionais.

A primeira atividade do PIEA foi organizar o Seminário Internacional sobre Educação Ambiental em 1975, em Belgrado, Iugoslávia, de onde saiu a Carta de Belgrado, considerada como um dos documentos mais importante por trazer as diretrizes, princípios e conceitos da educação ambiental de forma crítica, transformadora e interdisciplinar. Foram definidos seis objetivos relacionados a conscientização, conhecimento, atitudes, habilidades, capacidade de avaliação e participação.

Em 1977, na Geórgia, aconteceu a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental ou Conferência de Tbilisi. Foi o ponto culminante da primeira fase do Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA). Esse evento foi um dos mais importante e decisivos para os rumos da educação ambiental no mundo. Conceituou a educação ambiental como uma dimensão dada ao conteúdo e à prática da educação ambiental, orientada para a resolução de problemas concretos do meio ambiente de maneira interdisciplinar e com a participação ativa dos indivíduos e da coletividade (GONÇALVES; FREITAS, 2008). Nessa conferência foram definidos e apresentados os objetivos, os princípios e as estratégias para o trabalho com educação ambiental, sobressaindo como objetivo fundamental que os indivíduos e a coletividade compreendam a natureza do meio ambiente (natural e criado) sob os aspectos biológicos, físicos, sociais, econômicos e culturais.

Em 1987, foi publicado o documento *Our Common Future* (Nosso Futuro Comum), também conhecido como “Relatório Brundtland”, produzido pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), presidida, na época, pela primeira-ministra da Noruega Gro Harlen Brundtland e Mansour Khalid. Esse documento apresentou um novo olhar sobre o desenvolvimento, definindo-o como o processo que “satisfaz as necessidades presentes, sem

comprometer a capacidade das futuras gerações de suprir suas próprias necessidades". Nascia assim, o conceito de desenvolvimento sustentável.

O Relatório Brundtland fundamentou as discussões para a Conferência Rio-92 e, foi importante à medida que deixou registrada a necessidade de todos os países produzirem uma agenda comum para o tratamento de problemas ambientais globais. Ainda em 1987, aconteceu o Congresso de Moscou, onde o foco foi a educação e formação ambiental. Entretanto, as discussões naquele período ficaram em torno dos acordos de paz entre a então URSS e os EUA, entre democracia e liberdade de expressão. Posteriormente, em 1997, a Declaração de Thessaloniki (Grécia), objetivou reafirmar as deliberações de Belgrado, Tbilisi e Moscou.

Em 1990, em Jomtien, na Tailândia, aconteceu a Conferência Mundial sobre Ensino para todos e Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem, onde se destacou o conceito de analfabetismo ambiental e a necessidade de superá-lo tendo em vista a melhor qualidade de vida. Desse evento saiu a Declaração Mundial sobre Educação para todos ou Declaração de Jomtien. Essa declaração serviu de base para alguns princípios que foram essenciais no processo de inserção da educação ambiental nos sistemas de ensino.

Após vinte anos da Conferência em Estocolmo, ocorreu a I Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), também conhecida como Rio-92, pois foi sediada no Rio de Janeiro, Brasil. Segundo Barbieri (2001, p.21), o tema discutido nessa conferência foi sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente e foi amplamente divulgado o termo desenvolvimento sustentável, já publicado anteriormente no Relatório Brundtland e consagrado posteriormente na segunda grande conferência, Rio+20, que aconteceu em 2012. Dessa conferência saíram importantes documentos que passaram a nortear as ações ambientais e, também, de educação ambiental: Agenda 21 (Acordo assinado entre representantes de 170 países); Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global e a Carta Brasileira de Educação Ambiental.

No Brasil o que culminou com a necessidade de se encaminhar um processo educativo voltado para a problemática ambiental está diretamente relacionado aos movimentos ecológicos. A luta pela preservação do meio ambiente ganhou força através das organizações não governamentais e dos movimentos sociais populares. De acordo com Carvalho (2004),

> Podemos dizer que o movimento ecológico no Brasil será resultado do encontro de dois contextos socioculturais: a) o contexto internacional da crítica contracultura e das reformas de luta do ecologismo europeu e norte-americano; b) o contexto nacional, em que a recepção do ideário ecológico acontece no âmbito da cultura política e dos movimentos sociais no país, assim como da América Latina (CARVALHO, 2004, p. 50).

Somente em 1973, foi criada a Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA), vinculada ao Ministério do Interior. Em 1981 foi criada a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), e finalmente em 1992 foi criado o Ministério do Meio Ambiente (MMA). No mesmo ano, o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), instituiu Núcleos de Educação Ambiental em todas as suas superintendências estaduais. O avanço da educação ambiental no Brasil se deu, de fato, a partir da Rio-92 quando as ONGs e os movimentos sociais elaboraram o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global e a Agenda 21 Global, definindo dessa forma o projeto pedagógico que iria direcionar a implantação da educação ambiental em todos os níveis modalidades de ensino.

O marco legal da educação ambiental encontra suas raízes no Código Florestal, Lei n° 4.771/1965, que no artigo 42, tratava sobre a adoção de livros escolares de leitura que contivessem textos de educação florestal. Do mesmo modo, a Lei n° 5.197/1967, de Proteção à Fauna, no seu artigo 35, estabelecia exigências semelhantes, porém, com relação à fauna. A lei n° 6.938, de 31 de agosto de 1981, que institui a Política Nacional de Meio Ambiente, estabeleceu no artigo 2º, X, como princípio “educação ambiental a todos os níveis do ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente” (BRASIL, 1981).

Em 1988 foi promulgada a Constituição da República Federativa do Brasil e dedicado um Capítulo específico ao meio ambiente, onde é reafirmado no artigo 225, § 1º, VI que incube ao poder público “promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 1988, p.166).

Entende-se que, a partir da Constituição de 1988, a educação ambiental se tornou um dever do Estado e, assim, dispositivos foram criados para implementá-la. Desse modo, em 1994, foi criado o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), uma parceria entre MMA e Ministério da Educação (MEC), com objetivo de capacitar para o sistema de educação formal e não-formal, supletivo e profissionalizante, em diversos níveis e modalidades, tendo em vista a inclusão da educação ambiental. Em 1997, um ano após a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), Lei nº 9.394/1996, foram lançados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), pelo MEC dando maior impulso e direcionando o trabalho da temática ambiental de maneira transversal e interdisciplinar. De acordo com Sorrentino (2005):

> Como política pública, algumas modalidades da ação do MEC se enquadram mais na perspectiva da intervenção direta, o que é natural, uma vez que tal intervenção incide principalmente sobre a educação pública, que já possui toda a sua estrutura como política realizada diretamente pelo Estado. O objetivo é inserir a educação ambiental no cotidiano da educação pública em todos os níveis de ensino (SORRENTINO, 2005, p.297).

Ainda em 1997, o Brasil apresentou a Declaração de Brasília para a Educação Ambiental, na Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade que ocorreu em Thessaloniki, também conhecida como Declaração de Thessaloniki, onde foi pautado a educação e a conscientização pública para a sustentabilidade.

De acordo com Dias (2006), o Brasil é o único país da América Latina que tem uma política nacional específica para educação ambiental. Assim, em 1999, foi criada a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, regulamentada pelo Decreto nº 4.281 de 25 de junho de 2002, que instituiu a Política Nacional de Educação

Ambiental (PNEA), apresentando a educação ambiental como componente essencial e permanente da educação nacional, devendo está presente, de maneira articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo.

As bases legais da educação ambiental são complementadas com as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Básica em todas as suas etapas e modalidades, que reconhecem a relevância e a obrigatoriedade da educação ambiental, sendo estabelecida com o atual documento de regulamentação desse processo na Educação Básica e no Ensino superior, a Resolução n° 02, de 15 de junho de 2012, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental, em âmbito nacional.

Já no Século XXI, ocorreu a criação das Redes de Educação Ambiental em vários estados brasileiros. Em 2002, foi criado o Sistema Brasileiro de Informação sobre Educação Ambiental (SIBEA), sendo um projeto do PRONEA cujo objetivo era armazenar dados e oferecer informações sobre educação ambiental. Em 2003, a ONU proclamou o Decênio das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (DNUEDS). As diversas Conferências de Educação Ambiental realizadas e as Conferências Infanto-Juvenis (CNIJMA) fomentaram uma nova dinâmica nas escolas. O fortalecimento da educação ambiental, por meio da parceria MEC-MMA, contribuiu para o avanço das ações de norte a sul do país, fazendo surgir experiências inovadoras e alimentando a esperança, de, por meio da educação, construir um mundo ambientalmente sustentável.

3 Considerações Finais

A revisão histórica da educação ambiental demonstra que seu processo de consolidação se deu em razão dos dispositivos legais que foram criados a partir do contexto de realização das grandes Conferências Internacionais, do qual o Brasil, também foi sede, e documentos delas decorrentes, assim como também, da forte mobilização social, alimentada pelos anseios dos movimentos sociais, desde a década de 1970, pela construção de um ambiente mais equitativo, justo e ambientalmente sustentável para se viver.

Sabe-se que, existem muitos desafios a serem superados na implementação das políticas públicas de educação ambiental a começar pelo próprio cenário de desigualdades sociais presente no país, que inviabiliza o acesso de milhares de crianças às escolas. Contudo, acredita-se que, a maneira como a educação ambiental foi institucionalizada, tem potencial para alcançar todos os espaços, ambientes e pessoas.

Por fim, essa é uma história que ainda está sendo escrita, e cabe a cada um, como pessoa física, jurídica, instituição (estado, escolas, igrejas, partidos políticos, sindicatos, movimentos sociais) vão pactuar e construir o futuro (sustentável) que desejam, por meio da educação ambiental.

Referências

ARAÚJO, G. P. **Política Nacional de Educação Ambiental:** dos movimentos sociais ao surgimento das Políticas Públicas. 2009. Trabalho apresentado a IV Jornada Internacional de Políticas Públicas, UFMA, 2009.

BARBIERI, J. C. **Educação Ambiental na Formação do Administrador**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

BRASIL. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, de 28 de abril de1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm. Acesso em 08 jan. 2021.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 5 de outubro de 1988. Disponível em: https://www.stf.jus.br/arquivo/cms/legislacaoConstituicao/anexo/CF.pdf. Acesso em: 08 jan. 2021.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de Agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, em 31 de agosto de 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 08 jan. 2021.

CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental:** a formação do sujeito ecológico. Petrópolis. Vozes, 2004.

CASCINO, F. **Educação ambiental: princípios, história, formação de professores.** São Paulo: SENAC, 2000.

DIAS, G. F. **Atividades Interdisciplinares de Educação Ambiental:** práticas inovadoras de educação ambiental. São Paulo. Gaia, 2006.

GONÇALVES, R. F.; FREITAS, S. C. S. **E por falar em Educação Ambiental...** Belém: Terra, 2008.

SORRENTINO, M. **Panorama da Educação Ambiental no Ensino Fundamental**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC, 2001.

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis: Vozes, 2001.

METODOLOGIAS DE PROJETOS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Ana Paula Teixeira da Silva Dantas[1]

RESUMO
O presente artigo parte do princípio que não há metodologias fechadas, ou uma receita pronta com metodologias para se desenvolver uma pesquisa científica, uma atividade ou projeto. Principalmente na área da educação ambiental são escassos os estudos voltados para o desenvolvimento de um trabalho nesse campo. Por isso, objetiva-se apresentar alguns caminhos possíveis de serem trilhados e visando identificar quais paradigmas e metodologias de educação ambiental são realizadas no Brasil. Fez-se uma abordagem sobre os paradigmas quantitativos e qualitativos e também sobre as estratégias de coleta de dados mais escolhidas nas pesquisas científicas de Ciências Sociais. Observou-se que há uma busca por metodologias que reiteram a continuidade das práticas empíricas de educação ambiental em detrimento de discussões teóricas de caráter epistemológico e crescente busca por soluções para os conflitos socioambientais pela via da educação, num certo ativismo que termina por confundir a educação ambiental com a militância ambiental ou divulgação científica.

Palavras-chave: Metodologias. Educação Ambiental. Pesquisa.

1 Introdução

Dentro de uma perspectiva científica, o método traduz todos os critérios e escolhas. Ou seja, a metodologia escolhida para realizar uma pesquisa ou um processo de intervenção varia de acordo com a pretensão pedagógica. Devendo ser uma metodologia adequada à realidade onde se realiza a experiência.

Considerando que um dos grandes desafios é justamente a ausência de uma metodologia pronta e acabada para inserir nos projetos dentro da área da educação ambiental, o que de certa forma é positivo, e este é o objetivo geral deste artigo, pois será dada ao leitor a possibilidade de caminhar por diversas opções metodológicas para realizar um trabalho de pesquisa ou atividades. Fez-se uma abordagem sobre os paradigmas quantitativos e qualitativos e também

[1] Licenciada em Pedagogia, Especialista em Educação Ambiental e Uso Sustentável dos Recursos Naturais e Mestra em Ciências Ambientais. Professora regente no Ensino Fundamental, SEMEC. Pesquisadora do GEAMAZ e do GEAM-UFPA. E-mail: paula_teixeirasilva@hotmail.com

sobre as estratégias de coleta de dados mais escolhidas nas pesquisas científicas de Ciências Sociais.

Assim, organizou-se uma breve introdução do que vem sendo feito em metodologias de produção do conhecimento em educação ambiental, devendo contemplar as inter-relações do meio natural com o social, incluindo a análise dos determinantes do processo, o papel dos diversos atores envolvidos e as formas de organização social, numa perspectiva que priorize o tão almejado modelo de desenvolvimento, com ênfase na sustentabilidade socioambiental.

A realidade atual aponta para uma proposta de projetos em educação ambiental voltada para uma ação pedagógica centrada na conscientização, mudança de comportamento, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e participação dos sujeitos envolvidos. Dessa forma, para Jacobi (2007) o desafio que se coloca é de formular uma educação ambiental que seja crítica e inovadora, voltada acima de tudo, para a transformação social dentro do cenário brasileiro.

2 Metodologias de Projetos em Educação Ambiental

Existem vários caminhos e tentativas de mostrar como realizar um trabalho ou uma pesquisa em educação ambiental, porém estudos acadêmicos sobre metodologia com cuidados conceituais e processuais básicos nessa área, no Brasil, são escassos. No entanto este artigo apresenta alguns caminhos possíveis de serem trilhados a exemplo do trabalho realizado por Pedrini e Torgano (2003) que fizeram um estudo exploratório, visando identificar quais paradigmas e metodologias de educação ambiental eram realizadas no Brasil, e constataram que os educadores ambientais, adotam o paradigma qualitativo e dentre as estratégias de coletas de dados mais usadas estão: a entrevista, a observação participante e a pesquisa-ação.

Sugere Pedrini (2014) que cada leitor conheça as etapas mínimas para propor uma atividade de intervenção ou projeto de pesquisa, dentre elas estão:

a) Obras que ajudam o interessado a definir que paradigma é desejado. (Quantitativo ou qualitativo);

b) A metodologia de sua área-base, por exemplo, a educação ou a sociologia;

c) Obras instrumentais que são úteis tanto para a formulação de um projeto como para escrever um texto com seus resultados.

3 Quanto ao paradigma metodológico

Para iniciar um planejamento de uma pesquisa ou intervenção socioambiental, deve-se escolher qual paradigma aborda a realidade, e dele partir para a construção da metodologia. A metodologia de intervenção ou pesquisa pode ser dividida didaticamente em quantitativa e qualitativa.

Há uma diferença grande entre essas duas abordagens e uma delas está na amostra, que na perspectiva quantitativa, uma amostra é igual a outra. E assim pode ser somada entre si, pois o observador ou coletor não influencia ou é influenciado pela amostra, que geralmente essa amostra é uma pessoa. Ao contrário, na perspectiva qualitativa, esta influência é assumida ou presumida.

Pode-se dizer que o paradigma quantitativo é dominante e invariavelmente adotado para estatísticas paramétricas a exemplo do atual cenário que se vive, de pandemia, no qual se está tendo uma corrida incansável de cientistas, pesquisadores e laboratórios do mundo inteiro elaborando testes e vacinas em prol da cura da COVID-19. É dentro da perspectiva quantitativa que são feitas previsões a partir de experimentos realizados, como na adoção de remédios para a população a partir de testes para uma determinada quantidade de indivíduos.

Já a metodologia qualitativa é dominante na área das Ciências Humanas e Sociais, e não há um número mínimo de pessoas a serem observadas e a estatística paramétrica e não-paramétrica não deve ser adotada, pois não condiz com o conceito elementar do que é qualitativo na educação, assim diz Pedrini (2014).

Para Ferreira et al (2002) é factível que se busque estudar a educação ambiental paradigma qualitativo, pois apesar do seu menor poder generalizador e interferência da subjetividade do pesquisador nos resultados, possui ampla aceitação da processualidade dos fenômenos sociais e está começando a ser

vista como produtora de sentido, sendo mais pragmática na compreensão do ser humano.

4 Quanto as estratégias de coleta e análise de dados e informações

Para se pesquisa qualitativamente, no contexto da educação ambiental, abrange dois meios básicos de pesquisa de apreensão da realidade, isto é, a análise e coleta de dados e informações sobre o tema da pesquisa. Como já falado anteriormente, há uma ausência de livros metodológicos em educação ambiental e por isso os pesquisadores se baseiam na literatura geral de Ciências Humanas e Sociais, pois também a literatura brasileira em educação ambiental pouco detalha sua construção ou opção metodológica.

Em seguida, serão abordadas as estratégias de coleta e análise de dados consideradas possíveis de serem aplicadas na maioria dos contextos em que a educação ambiental possa vir a ser pesquisada, de acordo com Pedrini (2014).

Paradigma Quantitativo	Instrumento Metodológico	Paradigma Qualitativo	Autores de Excelência
Sistemática	Observação	Participante ou assistemática	Poupart et al. (2008)
Aberto ou Fechado	Questionário	Não	Santos (2005)
Estruturada (dirigida)	Entrevista	Não estruturada ou semi-estruturada	Rosa e Arnoldi (2006)
Sim	Experimentação	Não	Tabanez, Pádua e Souza (1996)
Sim	Estatística	Não	Medeiros et al. (2008)
Não	Historia de vida/Oral	Sim	Alberti (2005)
Não	Análise de Conteúdo	Sim	Bardin (1979)
Não	Análise de Discurso	Sim	Iñiguez (2004)
Não	Pesquisa Participante/ Ação	Sim	Carr e Kemmis (1986)
Sim	Estudo de Caso	Sim	Bizzo (2005)
Não	Etnografia	Sim	Beaud e Weber (2003)
Sim	Survey	Não	Pelliccione et al.(2008)

Fonte: PEDRINI. A. G. Metodologias em educação ambiental. Petrópolis: Vozes, 2014. p.25.

5 Observação

Para Gil apud Pedrini (2014) a observação é uma das opções de melhor contextualização, pois os fatos são obtidos diretamente sem intermediação e pode ser classificada como a) observação simples; b) observação participante; c) observação sistemática.

A observação simples é aquela que o pesquisador não se identifica perante os sujeitos envolvidos com o seu objeto de trabalho, ele de fato é um expectador que após colher seus dados, os anota imediatamente após suas percepções, dando a esta técnica validade científica. Mas esta estratégia de coleta de dados deve ser usada preferencialmente em estudos exploratórios. A anotação dos dados coletados deve ser feita em cadernetas de campo, ou ainda, em gravadores e câmeras de celulares, por exemplo.

A tipologia de observação pode variar quanto à estruturação, quanto a participação do observador, quanto ao número de observações, quanto ao local de observação, como técnica de atuação da realidade. Dessa forma, o autor mostra que há inúmeras formas de se realizar observações no contexto da pesquisa qualitativa, mas a observação participante tem sido a mais comum. Pois, ela possui algumas vantagens em relação as outras estratégias de coleta de dados, ela facilita acesso imediato às situações cotidianas dos membros das comunidades estudadas e possibilita aprender os sons e palavras da comunidade estudada.

6 Entrevista

A entrevista é uma das estratégias mais usada em pesquisa em EA, dentre as vantagens do uso da entrevista para a coleta de dados está: a grande capacidade contextual, sendo mais vantajosa que o questionário e a observação informal; não exige escolaridade do entrevistado; os dados coletados são possíveis de serem categorizados e operacionalizados; pode-se criar novas perguntas, não previstas, mas derivadas no desenrolar do contato com o entrevistado; pode-se esclarecer o entrevistado sobre o que a pergunta trata;

capta a expressão corporal do entrevistado, bem como ênfases dadas a determinadas perguntas.

Atualmente, com a popularização da internet, pode-se fazer entrevistas por meio do uso de plataformas digitais e de vídeo conferência, pois permite atingir um número grande de pessoas, além de realiza-las em tempo real, há quilômetros de distância dos entrevistados.

7 Análise Documental (AD)

O conceito do que pode ser considerado documento é variável, podendo ser um texto, uma fotografia, um filme, um desenho e etc. A AD é feita através de análise de conteúdo, sendo também chamada por alguns atores como Análise Textual (AT). Para Bardin (1977) a AT é um dos métodos possíveis de aprofundamento e mergulho em processos discursivos para aprendizagens sob a forma de compreensões reconstruídas dos discursos analisados.

Na educação ambiental é comum também utilizar desenhos, fotografias, vídeos e filmes como fonte de informação ou estratégia de coleta de informações, como se fosse fazer uma análise documental ou de conteúdo de imagens.

Vale ressaltar que também se pode adotar jogos e brincadeiras como estratégias para coleta de informações, pois as atividades lúdicas podem ser adotadas para uma educação ambiental mais agradável, refletindo informações derivadas do contexto da comunidade envolvida no processo educativo.

8 Análise de Discurso (AD)

Essa metodologia tem sido pouco usada na educação ambiental, talvez por ser de difícil utilização. Segundo Gil (2002) a modalidade de análise de discurso possui cerca de 60 variantes. Por isso para uma visão geral da AD essa estratégia necessita de muita leitura prévia para ser aplicada e deve ser aprendida com um pesquisador experiente. O autor cita alguns trabalhos essenciais para se conhecer minimamente a AD na língua portuguesa. A exemplo de Maingueneau (1993), Brandão (1995), Fiorin (2001) e Gill (2002). Há três trabalhos de utilidade para a educação ambiental, o de Layrargues (1998) que

analisa o discurso de empresários, o de Gamba (2002) que analisa o discurso jornalístico e o de Protti e Pires (2006) que analisa o discurso ecoturístico.

9 História de Vida (HV)

Segundo Haguette (1992) a HV possui duas dimensões que se integram como documento e como técnica de captação de dados. A HV serve como ponto de referência para avaliar teorias que tratam do mesmo assunto pelo qual as informações foram coletadas. A HV é a estratégia que melhor pode oferecer uma noção de processo em movimento, possibilitando conhecer detalhes da vida intima de sujeitos e daí inferir sobre determinados comportamentos dos sujeitos.

Geralmente é usada em estudos de caso de base histórica, pois possibilita o resgate cronológico de uma realidade social. Há outras estratégias de coleta de dados que se identificam com a HV como a História Oral que pode ser melhor entendida no contexto da educação ambiental, consultando o trabalho de Ruscheinsky (2005).

Já na área da educação ambiental, Madeira e Malon (2006) formularam um artigo sobre a importância da HV na educação ambiental. Partiram do princípio que a constituição do sujeito ocorre nas relações sociais de uma determinada sociedade e por meio da HV perceberam as interações, experiências, necessidades, carências, vivências e memórias que muito influenciaram e, ainda influem a constituição do educador ambiental. Desse modo, a HV é realmente uma das estratégias de coleta de dados e informações de grandes possibilidades na pesquisa qualitativa em educação ambiental.

10 Considerações Finais

A análise de dados e informações numa pesquisa qualitativa em educação ambiental se baseará, essencialmente, nos resultados textuais, como transcrições de entrevistas, relatos de observação participante, depoimentos de HV ou anotações oriundas de uma análise documental.

Com resultados disponíveis será interessante que o pesquisador faça comparações do que encontrou com os achados de outros autores que atuaram

no mesmo objeto de pesquisa, mas escolhendo qual corrente de percepção da realidade-paradigmática (GIL, 2002) que vai adotar para entender seus achados.

Pesquisadores afirmam haver uma busca por metodologias que reiteram a continuidade das práticas empíricas de educação ambiental, em detrimento de discussões teóricas de caráter epistemológico. Isso é devido a crescente busca por soluções para os conflitos socioambientais pela via da educação, num certo ativismo que termina por confundir a educação ambiental com a militância ambiental ou divulgação científica. Marcinkowski (2010) ressalta que esse aspecto tem muitas vezes motivado críticas à educação ambiental, passando a exigir desta, enquanto desafio a profissionalização específica do campo.

É diante desse cenário que Loureiro (2006) defende ser crescente a responsabilidade dos educadores ambientais inseridos na academia, na consolidação e aprofundamento de questões teóricas e metodológicas e na socialização de conhecimentos, garantindo a reflexão qualificada e o permanente questionamento e aprimoramento na prática de todos que se identificam com a educação ambiental.

Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Ed. 70, 1977.

FERREIRA, R.F.; CALVOSO, G.G.; GONZALEZ, C.B.L. **Caminhos da pesquisa e a contemporaneidade. Psicologia: reflexão e crítica**, vol.15, n 2, 2002.

GIL, R. Análise do discurso. In: BAUER, M. W.& GASKELL, G. (Org). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**. Petrópolis: Vozes, 2002.

HAGUETTE, T. M. F. **Metodologias qualitativas na Sociologia.** Petrópolis: Vozes, 1992.

LOUREIRO. C. F. B. **Pesquisa-ação participante e educação ambiental: uma abordagem dialética e emancipatória.** São Paulo, 2006.

MADEIRA, M. C. S. & MOLON, S. I. **História de vida: uma possibilidade de pesquisa em educação ambiental**. Rio Grande: Editora, 2006.

MARCINKOWSKI, T. **Common approaches to assessment and evaluation. Invited paper presented at the Island Wood Assessment and Evaluation symposium**, Bainbridge Isle, WA, 2010.

PEDRINI, A. G. **Paradigmas metodológicos em Educação Ambiental**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

RUSCHEINSKY, A. **As rimas da ecopedagogia: perspectiva ambientalista e crítica social**. Porto Alegre: Penso, 2005.

ABORDAGENS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Rosivan Alves Nilander[1]

RESUMO

O presente artigo evidencia as relações socioambientais e o modo capitalista de produção industrial e de acumulação. São apresentadas aqui as relações e implicações de um modo capitalista industrial de produção e seus resultados impactantes no meio ambiente. Desse modo, inerentes ao debate ambiental, que surge em meio a um processo de intensa acumulação capitalista, são estabelecidos importantes conceitos relacionados ao tema, discutidos aqui, como ecodesenvolvimento e desenvolvimento sustentável. Em meio a esse processo, constitui-se uma nova forma de se pensar a sociedade. Hoje, é imperioso à economia que se estabeleça um forte aparato institucional e estrutural para que as relações econômicas e sociais possam se estabelecer de forma ecologicamente responsável.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Ambientalismo. Desenvolvimento Sustentável.

1 Introdução

O mundo contemporâneo sofre a cada instante, impactos ambientais que se manifestam através dos fenômenos naturais e ou por ações antrópicas. Portanto, faz-se essencial um aprofundamento maior acerca das grandes tecnologias que tendem facilitar a vida do homem moderno, oportunizando ao mesmo criticidade e compreensão do mundo em suas transformações.

Os seres humanos devem perceber a partir de suas vivências na sua comunidade quais impactos sofreram o lugar onde vivem e como seria se o local estivesse preservado. É fato que nos últimos tempos a educação ambiental tem se destacado no âmbito escolar, apesar de muitas vezes fragmentada e sem caráter interdisciplinar. Um dos objetivos nas aulas sobre educação ambiental é conscientizar e responsabilizar os seres humanos por suas atitudes com relação

[1] Professor de Geografia na rede particular de ensino do Município de Belém/PA. Graduado em Geografia e Pedagogia, Especialista em Educação Ambiental e Mestre em Ciências Ambientais. E-mail: rosivannilander@yahoo.com.br

ao meio ambiente, a fim de que estes atos não venham afetar devastadoramente um futuro próximo ou em longo prazo, porém é preciso que a escola os transforme de sujeitos passivos a cidadãos críticos e conscientes que possam refletir e agir na relação homem/ambiente para efetiva transformação de hábitos e costumes.

Na escola, para atingir os objetivos da educação ambiental é necessário, mais do que trabalhar com informação e conceitos, é preciso que a escola trabalhe também a formação de valores e atitudes. Conhecendo as diferentes realidades a partir da intervenção humana no espaço e reconhecendo-se como parte da sociedade, o educando poderá refletir sobre suas relações sociais e para com o meio ambiente, ampliando suas possibilidades de participação enquanto agente integrante deste processo.

2 Educação Ambiental e a Sustentabilidade

Nos tempos atuais os termos sustentabilidade, desenvolvimento sustentável, consumismo, entre outros tem se tornado cada vez mais popular. Isso acontece pela gravidade dos problemas ambientais do qual passa o planeta atualmente. Infelizmente o homem tem grande responsabilidade no que está acontecendo. A evolução industrial e tecnológica dos últimos tempos levou o meio ambiente a um estado de depreciação nunca visto anteriormente. O homem acreditou poder tirar o máximo proveito dos recursos naturais do planeta, sem sofrer as consequências de seus atos.

Num sentido abrangente a noção de desenvolvimento sustentável reporta-se à necessária redefinição das relações entre sociedade humana e natureza, portanto a uma mudança substancial no próprio processo civilizatório, introduzindo o desafio de pensar a passagem do conceito para a ação.

Para Jacobi (2003, p.192) o tema sustentabilidade confronta-se com o paradigma da sociedade de risco. Isso implica a necessidade de se multiplicarem as práticas sociais baseadas no fortalecimento do direito ao acesso à informação e à educação ambiental em uma perspectiva integradora.

> A educação ambiental leva a repensar as práticas sociais e o papel dos professores como mediadores de um conhecimento, para que os alunos adquiram uma base adequada de compreensão da natureza como um todo, dos problemas e soluções relacionados à mesma, e da responsabilidade de cada indivíduo para construir uma sociedade planetária mais consciente e ambientalmente sustentável (JACOBI, 2003 p. 204).

Segundo Santos (1994), a história do homem sobre a terra é a história de uma ruptura progressiva entre o homem e o entorno. Esse processo se acelera, quando praticamente ao mesmo tempo, o homem se descobre como indivíduo e inicia a mecanização do planeta, armando-se de instrumentos para tentar dominá-lo. A natureza artificializada marca grande mudança na história humana da natureza. Agora, com uma tecnociência, alcança-se o estágio supremo dessa evolução.

A educação ambiental é tema muito discutido atualmente devido ao fato de se perceber a necessidade de uma melhoria do mundo em que se vive, pois é facilmente notado que se está regredindo cada vez mais na qualidade de vida de um modo geral, deixando-se levar pelas obrigações diárias. O tempo parece cada vez mais curto porque se tem cada vez mais compromissos (GUEDES, 2006).

De acordo com a Lei n° 9.795/1999, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental, no capítulo I, o artigo primeiro estabelece que educação ambiental são:

> os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltada para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

É preciso investir na educação ambiental, para que novas gerações tenham maior responsabilidade com o meio ambiente. As invenções humanas têm o lado significativo, porém devem-se criar estratégias de reutilização e reciclagem dos materiais produzidos, pois tecnologia traz benefícios à sociedade, porém o homem se apropria dessas invenções tecnológicas de forma irresponsável e provoca danos ao meio ambiente.

A educação ambiental é hoje o instrumento mais eficaz para se conseguir criar e aplicar formas sustentáveis de interação sociedade-natureza, este é o caminho para que cada indivíduo mude de hábitos e assume novas atitudes que levem à diminuição da degradação ambiental, promovam a melhoria da qualidade de vida e reduzam a pressão sobre os recursos ambientais (SANTOS, 2007).

Para garantir a preservação ambiental, a sociedade precisa ter acesso ao conhecimento técnico-científico por meio da educação. E a educação ambiental é a base para a conscientização dos sujeitos. Ela servirá para preparar os indivíduos para que eles possam, a partir das informações e conhecimentos adquiridos, agir corretamente em relação ao ambiente.

De acordo com Carvalho (2006), a prática educativa crítica forma um sujeito humano enquanto ser social historicamente situado e para isso valores fundamentais são incentivados no aprendizado. Neste particular, a percepção é a vivência fundamental para iniciar um trabalho pedagógico. Devido a isso, verifica-se nas falas dos atores sociais uma riqueza de informações sobre o meio ambiente.

Moreira (2001) esclarece que as preocupações ambientais mudaram de foco à medida que o conhecimento científico e as tecnologias evoluíram, assim como as atividades produtivas se desenvolveram, ao longo do tempo, gerando problemas de diferentes características.

O trabalho educacional é componente dessas medidas das mais essenciais, necessárias de caráter emergencial, pois sabe-se que a maior parte dos desequilíbrios ecológicos está relacionada as condutas humanas inadequadas impulsionadas por apelos consumistas – frutos da sociedade capitalista que geram desperdício, e ao uso descontrolado dos bens da natureza, a saber, os solos, as águas e as florestas (CARVALHO, 2006).

Para Santos (2007) uma das formas que pode ser utilizada para o estudo dos problemas relacionados ao meio ambiente é por meio de uma disciplina específica a ser introduzida nos currículos das escolas, podendo assim alcançar a mudança de comportamento de um grande número de alunos, tornando-os

influentes na defesa do meio ambiente para que se tornem ecologicamente equilibrados e saudáveis.

Desse modo, a educação ambiental deve ser acima de tudo um ato político voltado para a transformação social, capaz de transformar valores e atitudes, construindo novos hábitos e conhecimentos, defendendo uma nova ética, que sensibiliza e conscientiza na formação da relação integrada do ser humano, da sociedade e da natureza, aspirando ao equilíbrio local e global como forma de melhorar a qualidade de todos os níveis de vidas (CARVALHO, 2006).

Conforme o estudo de Santos (2007), a humanidade evoluiu, a população humana cresceu, a natureza já não tem mais pontos de referência na sociedade atual, às pessoas estão arrastadas pelas novas tecnologias e cenários urbanos, e existe pouco da relação natural que havia com a cultura da terra. Para que a situação não piore, é preciso agir, proteger o ambiente.

Nesse sentido, a educação ambiental é a chave para sustentabilidade. Ela prepara as gerações. Um país instruído em termos de meio ambiente terá mais oportunidades de ser bem-sucedido em seu desenvolvimento. Onde o significado do meio ambiente não for atribuído adequadamente, o desenvolvimento fracassará.

Encarar os problemas ambientais é essencial, pois é do ambiente que depende a qualidade de vida da população. É preciso que as pessoas se conscientizem da preservação do meio ambiente, pois, isto sim, trará muitas melhorias à qualidade de vida.

3 Educação Ambiental no ambiente escolar

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) surgem com a proposta de se trabalhar nas escolas de todo o país conteúdos base, ou seja, um só currículo, o que garantiria uniformidade no processo de ensino aprendizagem dos alunos. Porém, em um país com tanta diversidade, e mesmo que os PCNs promovam a discussão da diversidade, há determinadas peculiaridades que os Parâmetros não conseguem abarcar. Os conteúdos de Meio Ambiente são integrados ao currículo através da transversalidade, pois são tratados nas diversas áreas do

conhecimento, de modo a impregnar toda a prática educativa e, ao mesmo tempo, criar uma visão global e abrangente da questão ambiental (BRASIL,1997, p. 36).

Sobre a educação ambiental no contexto escolar, Reigota (2002), considera que,

> A tendência da educação ambiental escolar é tornar-se não só uma prática educativa, ou uma disciplina a mais no currículo, mais sim consolidar-se como uma filosofia de educação, presente em todas as disciplinas existentes e possibilitar uma concepção mais ampla do papel da escola no contexto ecológico local e planetário e contemporâneo (REIGOTA, 2002, p. 79).

Para Chalita (2002, p. 34), a educação constitui-se na mais poderosa de todas as ferramentas de intervenção no mundo para a construção de novos conceitos e consequente mudança de hábitos. É também o instrumento de construção do conhecimento e a forma com que todo o desenvolvimento intelectual conquistado é passado de uma geração a outra, permitindo, assim, a máxima comprovada de cada geração que avança um passo em relação à anterior no campo do conhecimento científico e geral.

A Educação Ambiental constitui-se como uma estratégia para que se alcancem as mudanças desejadas na sociedade atual. A Educação Ambiental tem assumido nos últimos anos o grande desafio de garantir a construção de uma sociedade sustentável, em que se promovam, na relação com o planeta e seus recursos, valores éticos como cooperação, solidariedade, generosidade, tolerância, dignidade e respeito à diversidade (CARVALHO, 2006).

Na visão de Dias (2004), a educação ambiental na escola não deve ser conservacionista, ou seja, aquela cujos ensinamentos conduzem ao uso racional dos recursos naturais e à manutenção de um nível ótimo de produtividade dos ecossistemas naturais ou gerenciados pelo homem, mas aquela educação voltada para o meio ambiente que implica uma profunda mudança de valores, em uma nova visão de mundo, o que ultrapassa bastante o estado conservacionista.

Fazendo uma leitura do PCN – Meio Ambiente e Saúde, cujas ideias refletem a relação home-natureza, destaca-se que:

> [...] a escola deverá, ao longo das oito séries do ensino fundamental, oferecer meios efetivos para que cada aluno compreenda os fatos naturais e humanos a esse respeito, desenvolva suas potencialidades e adote posturas pessoais e comportamentos sociais que lhe permitam viver numa relação construtiva consigo mesmo e com seu meio, colaborando para que a sociedade seja ambientalmente sustentável e socialmente justa; protegendo, preservando todas as manifestações de vida no planeta; e garantindo as condições para que ela prospere em toda a sua força, abundância e diversidade (BRASIL, 1997).

Desse modo, compreende-se que o objetivo da Educação Ambiental não entra em conflito com os objetivos do sistema escolar, pelo contrário, ambos se direcionam para a formação integral do indivíduo, enquanto cidadão inserido na sociedade e no meio ambiente. A educação ambiental está inserida no âmbito escolar e social do indivíduo, por isso, torna-se necessário uma educação mais ampla com base nos problemas ambientais globais, mas voltada para o pensamento na vivência e experiência das pessoas.

4 Considerações Finais

Considerando que o conhecimento é fundamental para que sejam despertados os valores e a boa relação com o meio ambiente, devemos repensar a inserção da Educação ambiental não como mero tema transversal como são os PCN em consonância com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/1996), mas como tema importante que deve ter caráter interdisciplinar.

Cabe a Escola o papel de transformar sujeitos passivos em cidadãos críticos dotados de conhecimento capazes de transformar beneficamente o mundo em que vivem. A partir da presente pesquisa, foi possível perceber que ainda há muito a ser feito pelas escolas para despertar a reflexão em relação aos cuidados com o meio ambiente promover uma consciência crítica por parte de toda a comunidade escolar a partir de teoria e práticas que apontem responsabilidade e comprometimento com as questões relacionadas ao meio ambiente.

Referências

BOFF, L. A carta da terra e a consciência planetária. Um olhar de dentro. In: OLIVEIRA, P. A. R.; SOUZA, J. C. A. (Orgs.) **Consciência planetária e religião**: desafios para o século XXI. São Paulo: Paulinas. 2009.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**: Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 27 de abril de 1999.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais**: meio ambiente e saúde. v. 9. Brasília: MEC, 1997.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental**: formação do sujeito ecológico. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

HALITA, G. **Educação**: a solução está no afeto. São Paulo: Gente, 2002.

DIAS, Genebaldo. F. **Educação ambiental**: princípios e práticas. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

GUEDES, E. M. **Curso de metodologia científica**. 2 ed. HD Livros: Curitiba, 2000.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 118, 2003, p. 189-205. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf. Acesso em: 14 abr. 2021.

MOREIRA, M. **Estratégia e implantação do sistema de gestão ambiental**. Belo Horizonte: Desenvolvimento Gerencial, 2001.

SANTOS, E. T. A. **Educação ambiental na escola**: conscientização da necessidade de proteção da camada de ozônio. 2007. Monografia (Pós-Graduação em Educação Ambiental). Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2007.

SANTOS, M. **Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico científico informacional**. São Paulo: Hucitec, 1994.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: TENDÊNCIAS E CONCEPÇÕES

Marília Nascimento Barbosa[1]
Aline da Paixão Furtado[2]
Marcilene Calandrine de Avelar[3]
Maria Ludetana Araújo[4]

RESUMO

O presente artigo apresenta as tendências da educação ambiental e seus reflexos observados na sociedade no transcorrer da evolução e consolidação das teorias e práticas que versam a preocupação com a formação da consciência ambiental. As abordagens aqui desenvolvidas têm como base as ideias de Layrargues e Lima (2014) e de Loureiro e Layrargues (2013). Notou-se que as tendências de educação ambiental conservacionista e a pragmática apresentam características distintas, mas em algum momento convergem para o comportamentalismo. Contudo, a educação ambiental crítica se forja em meio a compreensão da complexidade, da criticidade, e da transformação social.

Palavras-chave: Educação ambiental. Tendências. Transformação social

1 Introdução

Neste artigo, busca-se tecer considerações acerca das três macrotendências da educação ambiental: a conservacionista, a pragmática e a crítica, “as quais, por sua vez, agregam em seu interior diversas correntes político pedagógicas que representam diferentes abordagens teóricas e práticas dessa prática educativa” (LOUREIRO E LAYRARGUES, 2013, p. 65). E, também, estabecer as diferenças e objetivos de cada uma, em relação às concepções de meio ambiente difundida nas práticas pedagógicas, ao longo do percurso da educação ambiental.

[1] Graduada em Administração e Pedagogia. Especialista em Educação Especial na Perspectiva da Inclusão. Pesquisadora do GEAMAZ, da UFPA. E-mail: mariliabarbosa8888@gmail.com
[2] Mestra em Politicas Publicas Educacionais. Graduada em Licenciatura Plena em Pedagogia. Pesquisadora do GEAMAZ, da UFPA. E-mail: adpfurtado@gmail.com
[3] Mestre em Ensino de Ciências Ambientais. Graduada em Biologia e em Pedagogia. Professora da Educação Básica na Secretaria Municipal de Educação de Ananindeua-PA. Pesquisadora do GEAMAZ, da UFPA. E-mail: marcileneavelar16@gmail.com
[4] Professora Associada II do Instituto de Ciências da Educação da Universidade Federal do Pará. Doutora em Filosofia e Ciências da Educação. Graduada em História e Pedagogia. Líder do GEAMAZ, da UFPA. E-mail: ludetana@ufpa.br

Compreender tal percurso é de extrema relevância para a reflexão dos processos e movimentos que cunharam o pensamento ambiental ao longo das décadas, além de contribuir para a promoção de práticas propositivas de mudanças na sociedade. Para Loureiro e Layrargues (2013) não se deve desprezar as lutas e projetos políticos que orientaram a reestruturação da sociedade capitalista e dos interesses dominantes ao longo dos anos, pois estes apresentavam uma nova versão para o relacionamento do ser humano com a natureza, e mesmo dentro de uma tendência conservacionista, objetivava-se uma sociedade mais sustentável.

Atualmente, a sociedade vive uma crise ambiental, e busca-se desenvolver o pensamento crítico acerca das questões ambientais, a fim de amenizar os impactos ocasionados pela exploração do meio ambiente e dos modos de vida.

Dessa forma, a Educação Ambiental propõe uma nova forma de analisar a realidade acerca da relação sociedade e natureza, apresentando metodologias participativas, princípios e objetivos, para minimizar os efeitos negativos da ação humana sobre o meio ambiente. E, esta consiste na ressignificação das concepções da dimensão ambiental e seu atrelamento a demais dimensões, além da valorização das representações sociais, bem como, do reconhecimento do ser humano como parte do meio em que se encontra inserido. Para tanto, faz-se necessário que se difunda o pensamento ambiental crítico e reflexivo em todos os setores da sociedade.

2 Compreendendo as macrotendências da educação ambiental

É notório que as discussões e produções acadêmicas relacionadas à educação ambiental se disseminaram recentemente de forma mais acelerada e de certa forma mais estruturada no que diz respeito às suas políticas, concepções, abordagens e tendências. Tal repercussão se deve em grande parte, as mudanças visíveis do clima e das transformações físicas e de racionalidade inerente à relação do ser humano com o meio ambiente.

No entanto, questões primordiais como, por exemplo, a compreensão das tendências da educação ambiental ainda não é tão clara no contexto das suas práticas. Com base nisso, Layrargues e Lima (2014) propõe uma sistemática compreensiva que se divide em três grandes grupos: a abordagem conservacionista, a pragmática e a crítica. Organizada também por Dall'Onder, Pagotto e Dias (2018), como apresenta o quadro 1.

Quadro 1: Resumo das três abordagens em Educação Ambiental.

Abordagem conserva-cionista	• Tem por base a Ciência Ecológica e o trabalho de cientistas naturalistas. • Orientada pela leitura "ecológica" dos problemas ambientais e proposição de alternativas por meio da conscientização ecológica. • "Conhecer para amar, amar para preservar".
Abordagem pragmática	• Segue a lógica do "ecologismo de mercado" e a ideologia neoliberal do consumo sustentável. • Incentiva práticas de consumo verde, responsabilidade socioambiental, certificações ambientais, mecanismos de desenvolvimento limpo e ecoeficiência produtiva para corrigirem as "imperfeições" de mercado. • Concebe o lixo como "resíduos", reinseríveis no metabolismo industrial. • Propõe o "desenvolvimento sustentável" e a revolução tecnológica como alternativas à crise ambiental.
Abordagem crítica	• Parte da Sociologia, das Ciências Políticas e da educação ambiental popular, emancipatória, transformadora. • Enfatiza aspectos políticos da cidadania, da democracia, da participação social, da emancipação humana, da justiça ecológica, da transformação social e da gestão ambiental. • Crítica a dominação do ser humano e dos mecanismos de acumulação do capital. Busca o enfrentamento das desigualdades e injustiças por meio da politização do discurso socioambiental.

Fonte: Dall'onder, Pagotto e Dias (2018)

Na concepção adotada na macrotendência conservadora considera-se o meio ambiente como natureza, de modo que não inclui a dimensão humana. Esta tendência, iniciada com os primeiros movimentos sociais ambientalistas, apresenta uma perspectiva pedagógica comportamental e individualista, visando à mudança de comportamento; adota os conceitos ecológicos, não considera a

dimensão social, político e econômica, fomentando a afetividade e não leva a mudança social, uma vez que, o educando não questiona a sociedade em que se vive.

> A primeira macrotendência, a *conservacionista*, é expressão tendencial do início do processo histórico de constituição do campo. Relaciona-se com práticas educativas que proporcionam um contato íntimo com a natureza, mas estão distanciadas das dinâmicas sociais e políticas, e de seus respectivos conflitos de poder (LOUREIRO; LAYRARGUES, 2013, p. 65).

Layrargues e Lima (2014) vêem a tendência conservacionista como o meio ambiente ordenado biologicamente com ecossistemas harmônicos, no qual, o ser humano é uma presença perturbadora. É uma prática histórica iniciada pelo movimento ambientalista, mas insuficientes, pois não pleiteiam transformações econômicas e políticas vigentes.

Em relação a tendência de educação ambiental pragmática, as abordagens se enquadra numa concepção hegemônica, para qual o consumo sustentável, a gestão dos recursos naturais e as tecnologias limpas são soluções para que as nações continuem a se desenvolver economicamente (LAYRARGUES; LIMA, 2014). Essa tendência considera os problemas ambientais como foco, enquanto o objetivo é a resolução pontual de determinados problemas ambientais (LAYRARGUES, 1999).

A macrotendência pragmática apresenta a concepção de ambiente como um recurso. Volta-se ao desenvolvimento e consumo sustentável, além do ecologismo de mercado. Ou seja, é uma visão que o adota medidas para amenizar as explorações da natureza. Não visa a transformação social, busca medidas para diminuir o consumo, e se propõe a contribuir com a redução dos resíduos, além de sensibilizar individualmente as pessoas para a mudança de comportamentos.

Pode-se dizer que as macrotendências acima, são consideradas conservacionistas, segundo Loureiro e Layrargues (2013):

> O conservacionismo e o pragmatismo representam duas tendências e dois momentos de uma mesma linhagem de pensamento que foi se ajustando aos movimentos político-

> econômico até adquirir a face ‘mo-dernizada’ que hoje a caracteriza (LOUREIRO, LAYRARGUES, 2013, p. 67).

Atualmente, a educação ambiental ancora seus processos educativos cunhados em uma visão mais ampla de formação, no sentido de instigar uma nova forma do ser humano ver e de se relacionar com o mundo observando sua complexidade.

Assim, a educação ambiental segue em direção a tendência crítica, que é a orientação político-pedagógica da educação ambiental que agrega à discussão o caráter político e ético da crise ambiental. A educação ambiental crítica não nega a essencialidade da transformação da sociedade para a conservação da diversidade natural, e de soluções técnicas para a o enfrentamento da crise ambiental, porém, enfatiza que as relações de poder e os conflitos socioeconômicos estão associados à degradação ambiental e comprometem tanto a resiliência ambiental quanto a gestão democrática e intergeracional (SATO, 2005; LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Na macrotendência crítica a concepção de ambiente é o socioambiental, ou seja, saciedade e natureza, buscando a transformação social. Nessa perspectiva, podemos compreender que os documentos legais instituídos, contribuem para o desenvolvimento do educando, logo essa concepção de sociedade e natureza é de reciprocidade, ou seja, uma interfere na outra. Nesse sentido, a macrotendência crítica valoriza a contextualização histórica para que o educando possa compreender a relação sociedade e natureza de modo a provocar reflexão sobre o meio e sobre a sua prática social.

Para a macrotendência crítica, não basta lutar por uma nova cultura na relação entre o ser humano e a natureza; é preciso lutar ao mesmo tempo por uma nova sociedade mais justa e equitativa. Não se trata de promover apenas reformas setoriais; mas uma renovação multidimensional capaz de transformar o conhecimento, as instituições, as relações sociais e políticas e os valores culturais e éticos. Trata-se de incluir no debate ambiental a compreensão político-pedagógica dos mecanismos de reprodução social e o entendimento de que as

relações socioculturais historicamente construídas precisam ser consideradas (LOUREIRO, LAYRARGUES, 2013, p. 68).

Diante do exposto, compreende-se que a educação ambiental segue caminhando em direção à estruturação da transformação social. Para Loureiro (2003. p. 41), a educação ambiental transformadora, é aquela que possibilita ao indivíduo questionar a realidade, ampliando sua consciência sobre a sociedade e sobre a natureza, protagonizando ações efetivas para mudança da realidade socioambiental.

3 As tendências de educação ambiental e seus reflexos na sociedade

A Revolução Industrial, no século XVIII, contribuiu não só para a modernização da indústria, mas também para o crescimento populacional e disparidade da desigualdade social e isso despertou o interesse de alguns estudiosos para a questão do esgotamento dos recursos naturais. Por um longo período, a única preocupação era somente a conservação dos recursos naturais

Layrargues (2012) associa essa tendência à “pauta verde” e a grande relação com crianças em idade escolar, com o objetivo de trabalhar o amor pela natureza. O que além de reduzir os problemas ambientais aos aspectos ecológicos, o ser humano é tratado somente como o destruidor da natureza, sem qualquer distinção de classe social.

Somente em 1975, ocorreu a primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, realizada pela UNESCO em Tbilisi, onde se definiu princípios, objetivos e características da EA e recomendação de aspectos a serem considerados como: políticos, sociais, econômicos, científicos, tecnológicos, culturais, ecológicos e éticos (DIAS, 2003).

A partir desse evento, a educação ambiental começa a se difundir globalmente, mas ainda cunhada em uma linha de pensamentos e práticas conservacionistas.

A educação ambiental dentro de uma vertente conservacionista difunde um pensamento romantizado da relação homem x natureza e da necessidade de retomada dessa relação. Atua em uma frente preservacionista e ambientalista

quase que improvável de se efetivar no tempo e no espaço da sociedade contemporânea. O século XXI caracteriza-se como a era da tecnologia e cultiva a sociedade do consumo, na qual, as demandas por bens materiais se sobrepõem a realidade ambiental e obscurece a visão da finitude dos recursos naturais. O conservacionismo (apesar de apresentar preocupação com as questões ambientais) não sugere a formação para criticidade e para a transformação social.

A tendência pragmática difunde uma interpretação fragmentada já que acaba voltando o problema para os próprios referenciais causadores da crise. É uma abordagem com um cunho bem perceptível nas mídias e que responsabiliza o “individuo” sozinho, vendendo a ideia individual de responsabilidade com a manutenção da vida na terra. Na verdade, a crise ambiental apresenta-se em uma proporção generalizada e demanda de uma compreensão mais aprofundada de seus processos.

Em nosso entendimento, nenhum campo social é neutro ou homogêneo, este varia conforme a necessidade ou a dinâmica de entendimento/ amadurecimento da sociedade envolvida, uma abordagem de educação ambiental crítica se faz pertinente para que o homem possa compreender que por meio de suas escolhas políticas é possível transformar uma sociedade seja por meio do enfrentamento das desigualdades sociais ou de uma gestão ambiental que busque de fato pensar no meio ambiente, afinal até pouco tempo não estávamos tão preocupados com a questão de consumo, a gestão dessas aquisições e a disparidade social causando o descontrole desenfreado pelos atuais modos de vida.

A educação crítica se origina de ideais democráticos e emancipatórios da educação popular, contrária à educação tecnicista que se limitam à simples transmissão de conhecimento (CARVALHO 2004). Por sua vez, a educação crítica valoriza o diálogo, a partilha e a pactuação com os diferentes segmentos, sociedades e culturas, agregando diversidade e pluralidade de experiências de vida.

A formação de cidadãos críticos e emancipados é importante, para que se percebam parte da natureza e não à parte da natureza como apresenta

Layrargues e Lima (2012, p. 8): “a crise ambiental não expressava problemas da natureza, mas problemas que se manifestavam na natureza”, sendo o homem um dos maiores causadores desses problemas e catástrofes.

A vertente crítica é interdisciplinar, já que é preciso um apoio filosófico, sociológico e natural, voltado à resolução de problemas reais. Esta vertente está em oposição ao paradigma de reproduções existentes por transmissões conteudistas no ensino das ciências ou para moldar um cidadão ecologicamente correto. Portanto, trabalha para que esse cidadão entenda a problemática ambiental intrinsecamente associada à problemática social. Seu argumento é que as dimensões e problemas ambientais e sociais não tem como separá-las, mas existem formas de resolvê-las, envolvendo estrategicamente diversos setores da sociedade.

4 Considerações Finais

Consideramos importante a compreensão das macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental, pois é através de cada concepção que conseguimos fazer a diferenciação de cada campo da educação ambiental.

Frente a crise ambiental, entendemos que a educação ambiental surge como uma forma criar possibilidades de reduzir os problemas ocasionada pela exploração do meio ambiente. Nesse sentido busca-se então uma prática educativa mais efetiva, ou seja, pautada no compromisso social e no compromisso com os princípios legais instituídos para uma educação que emancipe o educando, provocando neste, reflexão sobre seu papel, bem como o entendimento de sociedade e natureza.

Em suma, as macrotendências provocam uma reflexão sobre a realidade, expressam concepções políticas-pedagógica sobre a educação ambiental e nos levam a pensar e agir criticamente no enfrentamento da crise ambiental.

Referências

DALL´ONDER. A. et al. As Abordagens Da Educação Ambiental: Uma Análise Dos Livros Didáticos A Partir Da Problemática Dos Resíduos Sólidos Urbanos.

Revista Educação Ambiental em Ação. São Paulo. n. 66, dez. 2018. Disponível em: http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=3502. Acesso em: 18 jun. 2021.

CARVALHO, I. C. de M. Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação ambiental. In: LAYRARGUES, P. P. (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília (DF): Edições MMA, p. 13-24, 2004. Disponível em: https://smastr16.blob.core.windows.net/cea/cea/ident_eabras.pdf. Acesso em: 18 jun. 2021.

DIAS. G. F. **Educação Ambiental princípios e práticas**. 8ª ed., Gaia, São Paulo, 2003.

LAYRARGUES. P. P. A resolução de problemas ambientais locais deve ser um tema gerador ou a atividade-fim da educação ambiental? In: REIGOTA, Marcos. **Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão**. Rio de Janeiro (RJ): DP&A Editora, 1999. p. 131-148.

LAYRARGUES. P. P. Para onde vai a educação ambiental? O cenário político-ideológico da educação ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra-hegemônica. **Rev. Contemporânea de Educação**. 7(14):398-421, 2012.

LAYRARGUES. P. P.; LIMA, G. F. C. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo (SP), v. 17, n. 1, p. 23-40, jan/mar 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/j/asoc/a/8FP6nynhjdZ4hYdqVFdYRtx/?lang=pt Acesso em: 18 jun. 2021.

LOUREIRO C, F, B.; 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, p. 53-71. 2013. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S1981-77462013000100004. Acesso em: 23 Jun. 2021.

LOUREIRO, C. F. B. Premissas teóricas para uma educação ambiental transformadora**. Ambiente e Educação,** Rio Grande, 8: 37-54, 2003. Disponível em: http://repositorio.furg.br/handle/1/6736?show=full. Acesso em: 23 Jun. 2021.

SATO, M. Identidades da Educação Ambiental como rebeldia contra a hegemonia do desenvolvimento sustentável. **XII Jornadas da Associação Portuguesa de Educação Ambiental**: Educação Ambiental nas Políticas do Desenvolvimento Sustentável. Lisboa (PO): Anais. Associação Portuguesa de Educação Ambiental, 2005. Disponível em: http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/arqs/michsato_aspea.pdf. Acesso em: 15 abr. 2016.

METODOLOGIAS ATIVAS E TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO E NA PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Rosiane Ferreira Gonçalves[1]

RESUMO
O presente artigo tem por objetivo discutir a relevância e aplicabilidade das metodologias ativas e das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na (re)significação do processo de ensino-aprendizagem e de pesquisa em Educação Ambiental, no contexto da pandemia de covid-19. A discussão tem por base a aprendizagem significativa, a aprendizagem ativa e, está alinhada as novas diretrizes curriculares propostas para Educação Básica e Ensino Superior. Apresenta-se, também uma experiência de uso de metodologias ativas e trabalho com TDIC num Projeto de Educação Ambiental desenvolvido no âmbito de uma escola de Educação Básica da esfera federal. Como conclusão, tem-se que as metodologias ativas e as TDIC se tornaram necessárias, sobretudo no atual contexto de adoção do ensino híbrido, frente às medidas sanitárias de contenção do novo coronavírus, porém com o devido cuidado de que seu uso faça sentido para os professores e para os alunos e ativem, efetivamente, suas aprendizagens.

Palavras-chaves: Educação Ambiental. Metodologias Ativas. TDIC.

1 Introdução

Nas últimas décadas, tem-se assistido mudanças significativas no campo da educação, tornando os processos de ensino e de aprendizagem mais flexíveis, híbridos, digitais, ativos, múltiplos e diversificados. Contudo, com a pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2, teve-se um salto na busca por metodologias flexíveis de ensino e modalidades híbrida, remota e à distância, em decorrência das medidas sanitárias de isolamento social.

A combinação da aprendizagem ativa e híbrida com tecnologias móveis é de suma importância para pensar e criar novas maneiras de ensinar e de aprender (MORAN, 2017). A junção de metodologias ativas com modelos

[1] Professora EBTT do Comando da Aeronáutica, Colégio Tenente Rêgo Barros. Dra. em Ciências do Desenvolvimento Socioambiental. Mestre em Antropologia. Cientista Social e Pedagoga. Pesquisadora do GEAMAZ-UFPA. E-mail: rose_etno@yahoo.com.br

flexíveis, híbridos colocam os alunos na posição de protagonistas de seu processo de aprendizagem o que se coaduna com as atuais Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica.

E mais, o uso de tecnologias digitais, no atual contexto, permite o registro, a visibilização, a pesquisa, o engajamento e o compartilhamento do processo de aprendizagem. Esse processo pode acontecer individual, em grupo ou em rede. Pessoas e alunos têm experimentado aprender para além da sala de aula, seja de maneira individual, seja conectada com grupos, com interesses semelhantes.

Neste sentido, este artigo pretende discutir a importância e aplicabilidade das metodologias ativas e das TDIC na (re)significação do processo de ensino-aprendizagem e de pesquisa em Educação Ambiental, no contexto da pandemia de covid-19. Compreende-se que a Educação Ambiental é um processo que deve permear toda a prática educativa e, na Educação Básica e no Ensino Superior, deve está presente de maneira transversal e interdisciplinar, conforme emanado pela Resolução Nº 02 de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental.

Dentro dessa perspectiva interdisciplinar foi construída a experiência do Projeto de Educação Ambiental do Colêgio Tenente Rêgo Barros (CTRB), Escola Assistencial do Comando da Aeronáutica, situado em Belém/PA, que será apresentada nesse artigo.

2 Ensino híbrido, metodologias ativas e tecnologia digitais: caminhos para (re)significar e ativar a aprendizagem em Educação Ambiental

“Híbrido significa misturado, mesclado, *blended*. A educação sempre foi misturada, híbrida, sempre combinou vários espaços, tempos, atividades, metodologias e públicos” (MORAN, 2O15a, p. 27). No contexto atual de pandemia, modelos de ensino pensados no formato híbrido - *Blended learning*, combinando ensino presencial com ensino on-line; desenvolvimento de aulas síncronas e assíncronas, por meio de metodologias ativas e com amplo uso de tecnologias digitais têm encontrado aceitabilidade e respaldo do Ministério da

Educação (MEC) para que sejam cumpridos os calendários e currículos escolares em todo o Brasil.

O ensino híbrido acompanhou o desenvolvimento e uso massivo de tecnologias digitais. No Brasil, três de cada quatro brasileiros acessam a internet, o que totalizam 134 milhões de pessoas on-line, segundo dados da pesquisa TIC Domicílios 2019, realizada pelo Centro Regional para o Desenvolvimento de Estudos da Sociedade de Informação (VALENTE, 2020). Esse modelo de ensino ganhou rápida afeição entre jovens alunos, muitos dos quais nascidos nativos digitais, diferente dos professores, em boa parte considerados imigrantes digitais.

Olhando por esse prisma, pode-se também considerar que a adoção do ensino híbrido e de metodologias ativas, assim como de tecnologias digitais na educação, acompanha uma questão geracional. Com os avanços tecnológicos, assistiu-se o surgimento das gerações Baby boomers, X, Y, Z e Alfa, os quais não podem ser analisados em sepado dessas novas mudanças, sobretudo, quando se fala de novas maneiras de ensinar e de aprender por meio de tecnologias digitais. A geração Z marcada por ser uma geração de “nativos digitais”, nascidos a partir de 2000 (no Brasil), acompanharam o surgimento da internet e a geração Alfa, do que há de mais moderno da tecnologia digital móvel, com a qual é possível assistir aulas, realizar pesquisas, compartilhar experiências, estudar individual, em grupo ou em rede e outras inúmeras possibilidades de aprendizagens.

A própria Educação Ambiental ganhou reforço a partir da criação das Redes de Educação Ambiental, no início da década de 1990, as quais cresceram vertiginosamente em todo o mundo, alçada também pela popularização da Internet, e que no Brasil recebeu o nome de Rede Brasileira de Educação Ambiental (RBEA), tendo por documento referencial o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (1992). Essa Rede articulou e articula atualmente uma grande malha nacional de educadores ambientais, com ideiais, objetivos e sonhos de construção de sociedades ambientalmente sustentáveis.

O Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, além de inspirar e guiar as ações presentes e futuras

de educação ambiental, se alinha as novas metodologias e concepções pedagógicas, em especial por considerar que “somos todos aprendizes e educadores”; trabalha com o pensamento crítico, inovador e a cooperação mútua; considera a educação ambiental dentro de uma perspectiva holística, sistêmica e interdisciplinar; objetiva formar, ao mesmo tempo, para uma consciência local e planetária e; procura integrar conhecimentos, aptidões, valores, atitudes e ações, convertendo cada oportunidade em experiências educativas de sociedades sustentáveis.

O que há, a princípio, em comum entre a educação ambiental e as metodologias ativas é que ambas se fundamentam em princípios epistemológicos de um sujeito ativo, crítico e criativo, que constrói conhecimentos em situações desafiadoras. Ambos trazem métodos de analisar, compreender e construir valores, conhecimentos, relações sociais, permeados por processos contínuos e interativos de aprendizagem.

A proposta de educação que ativa e envolve os aprendizes, hoje nomeada por metodologias ativas, não constitui algo novo. No Brasil, sua origem pode ser encontrada na Escola Nova, movimento de renovação do ensino brasileiro a partir dos anos de 1930. Sob forte influência do filósofo e pedagogo norte-americano John Dewey (1859-1952), concebia-se que o professor deixa de ser o centro do processo, o detentor de conhecimentos, para ser aquele que facilita a aprendizagem, pois o foco é o aluno, suas necessidades e interesses. Dewey defendeu uma escola essencialmente empírica, do aprender fazendo, da experimentação, do compartilhamento de experiências, a qual deve criar espaços para estimular a criatividade, o lazer e as descobertas.

Atualmente as metodologias ativas estão na pauta dos planejamentos curriculares de boa parte das escolas brasileiras, que no presente, vêm trabalhando na construção de seus currículos para adequá-los a nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Com a pandemia e a adoção do ensino híbrido, refletindo experiências diversas de norte a sul do país, as metodologias ativas parecem ter encontrado tempo e locus fértil para se enrraizar.

Um conceito chave, nesse processo, é o da aprendizagem ativa. A aprendizagem ativa é uma metodologia de ensino que coloca o aluno como centro do processo de ensino e de aprendizagem. O aluno deixa de ser receptor passivo do conhecimento para ser protagonista de seu próprio processo de aprendizagem. E o professor deixa de ser o centro do processo, o detentor do conhecimento, e passa a ser aquele que facilita a aprendizagem. Existem vários métodos e técnicas educacionais para que os alunos se envolvam mais durante as aulas, ativando suas aprendizagens, disso decorre o termo “metodologias ativas”.

Segundo Bacich e Moran (2018),

> A metodologia ativa se caracteriza pela inter-relação entre educação, cultura, sociedade, política e escola, sendo desenvolvida por meio de métodos ativos e criativos, centrados na atividade do aluno com a intenção de propiciar a aprendizagem (BACICH; MORAN, 2018, p xi).

Ainda que encontre resistência por parte de alguns professores, a metodologia ativa não estabelece a primazia do aluno em relação ao professor, ambos continuam tendo papéis importantes e essenciais no processo ensino-aprendizagem. O papel do professor não deixa de ser menos relevante, pois ele “se torna cada vez mais um gestor e orientador de caminhos coletivos e individuais, previsíveis e imprevisíveis, em uma construção mais aberta, criativa e empreendedora” (MORAN, 2015b, p. 27).

É o professor que tem em suas mãos a possibilidade de fazer novo, fazer diferente; conduzir uma aprendizagem mecanizada ou uma aprendizagem significada; introduzir tecnologias digitais ou não em suas aulas (quando isso era uma opção antes da pandemia). Para o trabalho com as metodologias ativas, o professor também precisa ser “ativado”, precisa ser envolvido e precisa querer experimentar novas maneiras de ser, posicionar-se e relacionar-se com os aprendentes no cenário educativo.

São várias metodologias ativas, dentre elas, tem-se: Aprendizagem Baseada em Projetos (project-based learning - PBL), Aprendizagem Baseada em Problemas, Sala de Aula Invertida (flipped classroom), Gamificação

(Gamification), Aprendizagem entre Pares e Storytelling. É importante, escolher uma, ou combiná-las, desde que faça sentido tanto para os aprendentes quanto para os professores.

Sabe-se que uma aprendizagem é ativada quando os aprendentes produzem sentidos e significados acerca de suas aprendizagens, de maneira contextualizada e protagonizada por eles mesmos, levando em consideração seus conhecimentos prévios. Como já referido na teoria da aprendizagem significativa de Ausubel (1918-2008), o aluno aprende aquilo que faz sentido para ele.

Neste artigo, compreende-se a aprendizagem significativa como “aquela em que ideias expressas simbolicamente interagem de maneira substantiva e não-arbitrária com aquilo que o aprendiz já sabe” (MOREIRA, 2012, p. 13). Nesse contexto, a aprendizagem significativa, serve bem mais aos propósitos da educação ambiental, enquanto prática educativa, tendo em vista que no processo de aquisição de conhecimentos e valores, esses, podem facilmente ser esquecido se forem operacionalizados por meio da aprendizagem mecânica e/ou memorística.

Ausubel (1918-2008) também colocava que para haver aprendizagem significativa, além do material de aprendizagem tem que ser potencialmente significativo, o aprendente tem que apresentar predisposição para aprender significativamente. Nesse segundo aspecto, não basta dispor das mais modernas tecnologias, pois como afirmou Moreira (2012, p. 25), “o significado está nas pessoas e não nos materiais”.

Empreender, portanto, uma educação híbrida, com uso de metodologias ativas requer bastante atenção por parte dos educadores. Não se trata de aderir a modismos, mas empreender experiências que verdadeiramente façam sentido para os protagonistas na cena educativa. Moran (2015b) relata que os jogos e as aulas roteirizadas com a linguagem e mecânica de jogos estão cada vez mais presentes no cotidiano escolar. A prática gamification tem sido experimentada por vários componentes curriculares, ora se adaptando as aulas, ora os conteúdos e isso tem encontrado aceitação por parte dos aprendentes da Educação Básica ao

Ensino Superior, revelando uma melhor aprendizagem dos conceitos e temas de maneira lúdica e engajada.

Entende-se, assim que, “o desafio da escola é capacitar o aluno a dar sentido às coisas, compreendê-las e contextualizá-las em uma visão mais integradora, ampla, ligada à vida” (MORAN, 2015a, p. 32). Aprende-se de maneiras variadas, por diferentes metodologias. Aprende-se quando se tem significado, valor e encontra ligação com a vida dos aprendentes. Aprende-se melhor fazendo, do que só ouvindo e vendo. Por fim, aprende-se melhor combinando tempos e espaços, trabalho individual, personalizado e em grupo.

3 Educação Ambiental na Educação Básica: caminhos para sustentabilidade

A Educação Ambiental se insere, no atual contexto de implantação da nova BNCC, como um dos Temas Contemporâneos Transversais (TCT), alinhada às Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental (2012).

Os TCT estão distribuídos em seis macro áreas temáticas. São elas: Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia, Economia, Multiculturalismo, Saúde e Cidadania e Civismo, conforme figura a seguir. Cabe ressaltar que esses temas são articulados pela Coordenação-Geral de Educação Ambiental e Temas Transversais da Educação Básica, do Ministério da Educação (MEC) e suas propostas podem ser trabalhadas tanto em um ou mais componentes (curricular) de forma intradisciplinar, interdisciplinar ou transdisciplinar, mas sempre transversalmente às áreas de conhecimento (BRASIL, 2019).

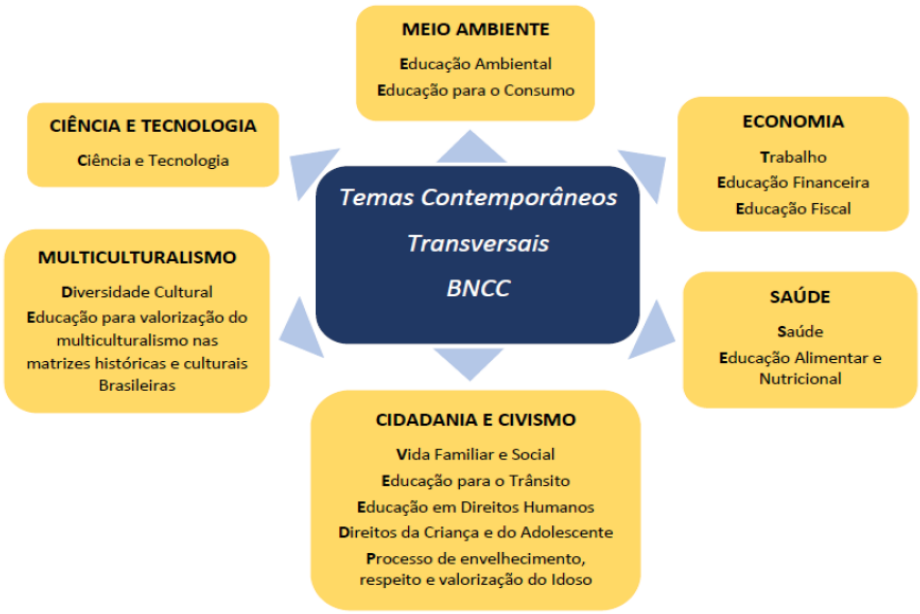


Figura 01: Temas Contemporâneos Transversais
Fonte: BRASIL, 2019.

Ancorado na proposta metodológica e nos pilares propostos pelo MEC para trabalho com os TCT - problematização da realidade; integração das habilidades e competências curriculares à resolução de problemas; concepção do conhecimento numa visão sistêmica e promoção de um processo educativo continuado e do conhecimento como uma construção coletiva (BRASIL, 2019) – foi desenvolvido o Projeto de Educação Ambiental do Colégio Tenente Rêgo Barros, escola assistencial do Comando da Aeronáutica, situado em Belém/PA.

O projeto foi intitulado “Educação Ambiental na Educação Básica: caminhos para sustentabilidade” e teve por objetivo principal desenvolver um conjunto sistematizado de ações interdisciplinares de educação ambiental, no CTRB e entorno, com vistas a disseminar conceitos e práticas sustentáveis e consolidar uma consciência ambiental atuante para enfrentamentos de problemas ambientais.

O Projeto de Educação Ambiental do CTRB envolveu e envolve, atualmente, alunos, professores, gestores educacionais e demais membros da comunidade escolar. Por sua natureza interdisciplinar e permanente, foram planejadas estratégias para o envolvimento de alunos, professores e respectivos

componentes curriculares do Ensino Fundamental (Anos Iniciais e Finais) e Ensino Médio, bem como mecanismos para assegurar sua continuidade e sustentabilidade.

Dentro dessa perspectiva, o projeto foi dividido para acontecer em três etapas: 1) Realização de Diagnóstico de Percepção Ambiental no contexto escolar; 2) Formação de Comissão para elaboração de Plano de Educação Ambiental e Sustentabilidade do CTRB e; 3) Execução do Plano de Educação Ambiental e Sustentabilidade do CTRB.

O projeto foi planejado desde o início para acontecer em formato híbrido, com atividades presenciais e on-line. No início do ano letivo de 2020, foi realizado um Evento, no Cineteatro Brigadeiro Camarão, no CTRB, para apresentação do Projeto, palestra sobre Meio Ambiente e Educação Ambiental, explicação da metodologia de trabalho e realização de treinamento dos alunos para aplicação do diagnóstico de percepção ambiental.

Figura 2: Apresentação do Projeto de Educação Ambiental para os alunos do CTRB. 2020. Fotos: Acervo do Projeto.

Figura 3: Apresentação do Projeto de Educação Ambiental para os alunos do CTRB. 2020. Fotos: Acervo do Projeto.

Na etapa de realização do diagnóstico de percepção ambiental, os alunos receberam orientações metodológicas de como realizar pesquisa científica, utilizando técnicas de entrevistas e aplicação de formulários digitais, tendo em vista todo o processo ter sido planejado para acontecer por meio digital e on-line. Foi criado um site para hospedar os formulários e a aplicação dos formulários pilotos aconteceu em tempo real no dia de treinamento dos alunos do 1º ano do

Ensino Médio, segmento escolhido para desenvolver as atividades de educação ambiental, no CTRB.

Como parte do processo, foi formada uma Comissão preliminar do Projeto, envolvendo os professores dos componentes curriculares de Sociologia, Geografia, História e Filosofia, do 1º ano do Ensino Médio, os quais, em seguida, passaram a compor a Comissão Executora do Projeto.

Com a pandemia de covid-19, declarada em março de 2020, em todo território nacional, as atividades do CTRB passaram a ser desenvolvidas por meio remoto. Como o projeto havia sido planejado, inicialmente, para acontecer no formato híbrido, foi aplicado a primeira etapa do Diagnóstico de Percepção Ambiental para o público, formado pelos alunos do CTRB.

A realização do Diagnóstico de Percepção Ambiental foi previsto para dar suporte e direcionamento às ações de educação ambiental no CTRB e teve por objetivo compreender como a comunidade escolar percebia/percebe o ambiente, seus problemas e registrar sugestões sobre a temática ambiental para o planejamento presente e futuro de ações sustentáveis.

As questões ambientais foram problematizadas durante as aulas, em especial de Sociologia e de Geografia, com os alunos do Ensino Médio e o processo de aplicação do diagnóstico de percepção ambiental, assim como seus resultados, serviram para dinamizar as aulas dentro da perspectiva do uso de metodologias ativas e TDIC na aprendizagem, consolidando o que afirma Moran (2015b) de que,

> Nas metodologias ativas de aprendizagem, o aprendizado se dá a partir de problemas e situações reais; os mesmos que os alunos vivenciarão depois na vida profissional, de forma antecipada, durante o curso (MORAN, 2015b, p. 19).

A sala de aula deu lugar ao ciberespaço, onde os alunos puderam experimentar vivenciar um novo aprendizado, juntando a pesquisa e as tecnologias digitais móveis. Foi, também, uma experiência significativa para os professores, que precisaram planejar novas estratégias de interação com os alunos, por meio remoto.

O projeto teve uma aceitabilidade muito boa por parte da comunidade escolar, sobretudo dos alunos e professores, os quais conseguiram externar no diagnóstico de percepção ambiental seus anseios e planejar atividades que promovam a sustentabilidade do ambiente. O diagnóstico de percepção ambiental, foi aplicado, inicialmente para 225 alunos. Destes, 97,8% consideraram importante a prática da Educação Ambiental e 87% se dispuseram a participar das atividades de Educação Ambiental no ambiente escolar.

O Projeto foi pensado, desde seu início para ser permanente e contínuo e, com isso a escola compreendeu/compreende a importância do seu papel, enquanto agente público, no cumprimento do que foi apregoado pela Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, em promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização individual e coletiva para a conservação do meio ambiente, contribuindo, também, conforme Lipai et al (2007) para acesso ao direito constitucional de todos os cidadãos brasileiros terem acesso à educação ambiental.

4 Considerações Finais

O uso de metodologias ativas, assim como de TDICs, precisa fazer sentido para todos os sujeitos envolvidos, em especial alunos e professores, os quais constituem a base do processo ensino e aprendizagem. Sendo assim, o trabalho com a educação ambiental por meio de metodologias ativas, e com apoio das tecnologias digitais, envolve, em primeiro plano, colocar os sujeitos como protagonistas, contextualizando e dando sentido ao que se está construindo e aprendendo.

O professor, como referenciado por Moran (2015ª, 2015b, 2017) e Bacich e Moran (2018) é um designer de caminhos. Ele também precisa ser ativado e se sentir protagonista no processo para conduzir um trabalho de educação ambiental dentro de uma concepção crítica, criativa, contextualizada e inovadora, que permita aos alunos vivenciar e (re)significar suas práticas com o ambiente.

Por fim, conclui-se que as metodologias ativas e as TDICs se tornaram necessárias, sobretudo no atual contexto de adoção do ensino híbrido, frente às

medidas sanitárias de contenção do novo coronavírus. Porém, chama-se atenção de que sua adoção se faça com o devido cuidado para que elas tenham sentido para os professores e para os alunos e cumpram o propósito de, efetivamente, ativarem suas aprendizagens.

Referências

BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação. In: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (Orgs). **Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação.** Porto Alegre: Penso, 2015.

BACICH, L.; MORAN, J. (Orgs). **Metodologias ativas para uma educação inovadora:** uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BRASIL. Constituição (1998). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 6 de outubro de 1988.

BRASIL. **Lei n.º 9795 de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, DF, de 28 de abril de1999.

BRASIL. Resolução **Nº 02, de 15 de junho de 2012.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília: MEC, 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf

BRASIL. **Temas Contemporâneos Transversais na BNCC**. Brasília: MEC, 2019. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/guia_pratico_temas_contemporaneos.pdf. Acesso em Jan. 2021.

LIPAI, E. M. *et al*. Educação ambiental na escola: tá na lei… In: BRASIL. **Vamos cuidar do Brasil**: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Brasília: MEC/MMA/UNESCO, 2007.

MORAN, J. Educação híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. In: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (Orgs). **Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação.** Porto Alegre: Penso, 2015a.

MORAN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A.; MORALES, O. E. T. (Orgs.). **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania:** aproximações jovens. Coleção Mídias Contemporâneas. Vol. II. PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015b. Disponível em http://rh.unis.edu.br/wp-

content/uploads/sites/67/2016/06/Mudando-a-Educacao-com-Metodologias-Ativas.pdf. Acesso em: 10 Nov. 2020.

MORAN, J. Metodologias ativas e modelos híbridos na educação. In: YAEGASHI, Solange e outros (Orgs). **Novas Tecnologias Digitais: Reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento**. Curitiba: CRV, 2017, p. 23-35. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2018/03/Metodologias_Ativas.pdf. Acesso em: 10 Nov. 2020.

Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (1992). Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/teassrg.pdf Acesso em: 10 Nov. 2020.

VALENTE, J. **Agência Brasil**. Brasil tem 134 milhões de usuários de internet, aponta pesquisa. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-05/brasil-tem-134-milhoes-de-usuarios-de-internet-aponta-pesquisa#:~:text=Atualizado%20em%2026%2F05%2F2020,%2C%20g%C3%AAnero%2C%20ra%C3%A7a%20e%20regi%C3%B5es. Acesso em: 20 out. 2020.

MOREIRA, M. A. O que é afinal aprendizagem significativa? **Revista Cultural La Laguna Espanha**, 2012. Disponível em: http://moreira.if.ufrgs.br/oqueeafinal.pdf. Acesso em 22 out. 2020.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA:
CAMINHOS PERCORRIDOS E ESTRATÉGIAS DE ENSINO

Marcilene Calandrine de Avelar[1]

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo discutir o percurso da educação ambiental no Brasil no âmbito das políticas públicas, assim como, compartilhar as experiências vivenciadas em uma oficina pedagógica de educação ambiental desenvolvida com os alunos do Ensino Fundamental I. A discussão se ancora nos princípios legais que fundamentam a educação ambiental no Brasil, seus avanços e retrocessos baseados em análise de leis, decretos e documentos que dispõem sobre as políticas educacionais no país. Faz-se também, abordagem sobre a importância da elaboração de estratégias didático-pedagógicas que considerem o contexto do aluno, suas experiências e representações, afim de enriquecer a sua percepção ambiental, gerar reflexões, criticidade e contribuir com a formação cidadã.

Palavras-chave: Educação ambiental. Educação básica. Estratégias pedagógicas.

1 Introdução

Na atual conjuntura a sociedade passa por algumas transformações de paradigmas e modificação de valores e atitudes no que tange as dimensões sociais, culturais, políticas, econômicas e ambientais. Isso se deve em grande parte as políticas educacionais e sua efetivação por meio de práticas pedagógicas que versam sobre o atendimento das necessidades de formação crítica frente as intensas problemáticas que a sociedade apresenta.

No entanto, os esforços educacionais formais, apesar de serem primordiais para a construção e disseminação de conhecimentos, ainda não têm atingido em sua totalidade a formação da consciência crítica do aluno, principalmente, quando se trata da aplicação da educação ambiental na

[1] Professora da Educação Básica na Secretaria Municipal de Ananindeua-PA/SEMED. Mestre em Ensino de Ciências Ambientais. Graduada em Biologia e em Pedagogia. Pesquisadora do GEAMAZ/UFPA. E-mail: marcileneavelar16@gmail.com

Educação Básica, contudo, pode-se afirmar que ao longo dos anos vem se somando esforços nessa direção.

Para que haja o arraigamento de tais esforços faz-se necessário que os mesmos se apoiem em outros segmentos da sociedade. Para Loureiro (2006) a educação ambiental contém propostas educativas distintas nos campos das concepções teóricas e ideológicas, as quais não se podem negar a relevância para a construção de um pensamento ambientalista “de mundo e de sociedade”. Tal construção torna-se evidente quando a sua práxis se projeta considerando todas as esferas da vida nas quais transcorrem as questões ambientais.

A escola, local formal de ensino, por si só e apoiada apenas em teorias não consegue atender a sua função de formar cidadãos em sua integralidade. É preciso ligar os fios condutores do sistema educativo e considerar os diversos segmentos da sociedade que permeiam o processo de ensino e contribuem com aprendizagem significativa do aluno.

Para Reigota (2010, p. 27) “o contexto mundial só faz aumentar a necessidade do exercício do diálogo entre culturas diferentes, conhecimento científico e tradicional e entre as diferentes representações sobre o mesmo tema”. Assim, conhecer e reconhecer os saberes já existentes dos alunos, suas representações sociais, bem como, as problemáticas locais e as dimensões globais da ação humana e promover diálogos, são alguns caminhos a serem adotados nas políticas e nas práticas pedagógica na Educação Básica.

Nessa perspectiva, este artigo objetiva discutir o percurso da educação ambiental no Brasil no âmbito das políticas públicas, assim como, compartilhar as experiências vivenciadas em uma oficina pedagógica de educação ambiental desenvolvida com os alunos do Ensino Fundamental I de uma escola do município de Abaetetuba-PA.

2 Os Caminhos da Educação Ambiental na Educação Básica

A partir de 1981 com a promulgação da Política Nacional de Meio Ambiente a educação ambiental passa a ter um papel importante como processo formativo não apenas nas instituições de ensino, mas como responsabilidade de

toda a sociedade. O item X do Art. 2º apresenta como um de dos princípios da Política Nacional de Meio Ambiente a “educação ambiental a todos os níveis do ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente” (BRASIL, 1981).

Diante disso, a disseminação das discussões referentes à educação ambiental no Brasil tem por base a década de 1980, com a promoção dos primeiros encontros nacionais e a intensificação de atuação de ONGs e movimentos sociais ambientalistas. Já a abordagem na educação formal, se substancia na década de 1990 com a sua inserção da temática Meio Ambiente nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e com a criação da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei n. 9795/1999) (LOUREIRO, 2006).

O estabelecimento de uma política pública específica para a educação ambiental amplia as concepções a respeito da abrangência e possibilidades de suas práticas, ainda trabalhadas em uma perspectiva comportamentalista e naturalista. Nas instituições de ensino a projeção da aplicação da educação ambiental nos campos da transversalidade presente nos PCNs toma um caráter mais integrado, dialogado e construtivo tanto em teorias quanto nas práticas pedagógicas e sociais, a fim de atender as especificações do conceito presente na Lei n. 9795/1999. Segundo essa Lei,

> Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

O conceito de educação ambiental prevê que os conhecimentos produzidos na dimensão ambiental são processos que tendenciam a transformação social e implicam em participação, emancipação e equidade de acesso aos recursos naturais, além da promoção da justiça ambiental. Tais concepções estão presentes também nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental de 2012,

> O atributo “ambiental” na tradição da Educação Ambiental brasileira e latino americana não é empregado para especificar um tipo de educação, mas se constitui em elemento estruturante que demarca um campo político de valores e práticas, mobilizando atores sociais comprometidos com a prática político-pedagógica transformadora e emancipatória capaz de promover a ética e a cidadania ambiental (BRASIL, 2012).

No que concerne a aplicabilidade da educação ambiental os documentos dispõem sobre um ensino humanizado que carrega em sua essência o reconhecimento das condições humanas dentro de todas as suas dimensões, além de agregar esforços para o alargamento das concepções de meio ambiente para além do ambiente biológico, para o reconhecimento dos problemas socioambientais locais e globais, ou seja, em sua totalidade e complexidade.

Do mesmo modo se fundamenta a necessidade de um ensino articulado da educação ambiental, a fim de se estabelecer relações entre os conteúdos de maneira intra e interdisciplinar na perspectiva não apenas de promover o encontro entre saberes, mas da construção de novos saberes que se estabelecem dessa interação.

Em 2015 foi homologada a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), objetivando proporcionar uma educação igualitária do ponto de vista dos conteúdos essenciais a comporem 60% do currículo de tudo o que é ensinado na escola, na perspectiva de melhorar a qualidade do ensino e de preparar o aluno para o futuro.

> A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de **aprendizagens essenciais** que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE) (BRASIL, 2015).

Contudo, este documento não contempla de maneira explícita a importância da educação ambiental para a constituição de valores atrelando a educação ao conjunto de práticas sociais que levam a constituição da ética ambiental. Sendo necessário que cada esfera política e as instituições de ensino

se responsabilizem por esse planejamento nos 40% do currículo destinado a inclusão de conteúdos que abarcam as especificidades locais.

Reconhecendo a educação ambiental como um elemento estruturante que baliza os processos políticos e ações para a formação de valores e atitudes para o enfrentamento das questões ambientais em nível local e global, Sorrentino e Portugal (s/a) chamam atenção para uma necessária reformulação da BNCC, sugerindo a inclusão de referências explícitas que apresente a sua conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

Diante dessa observação, é oportuno que se faça uma reflexão sobre os caminhos pelos quais trilhou a educação ambiental, suas principais abordagens e tendências nas quais se configuram a sua práxis, em detrimento de uma reorientação de sua essencialidade e indissociabilidade do processo educativo na educação básica.

O caráter transformador da educação ambiental não se fomenta em práticas isoladas e pontuais (apesar de que, é melhor tê-las do que não haver iniciativas), mas em processos contínuos de formação. Freire (1996, p. 9, *grifos do autor*) enfatiza que "*formar* é muito mais do que puramente *treinar* o educando no desempenho de destrezas", dessa forma, a continuidade da transformação social, da mudança de paradigmas e da construção de uma sociedade mais justa e equitativa depende basicamente dos processos formativos.

A escola por sua vez, precisa despertar a autonomia e emancipação do aluno. Neste sentido, a educação ambiental assume uma vertente de educação problematizadora, reflexiva, formulativa de novas sínteses, alinhada às questões socioambientais, buscando alternativas de enfrentamento com diálogo e participação social.

3 Experiência com Oficina de Educação Ambiental na Educação Básica

São diversas as estratégias metodológicas que podem ser desenvolvidas na aplicação da educação ambiental. O trabalho com oficina é uma delas, e foi escolhida como uma ferramenta de diagnóstico, diálogo e elaboração de propostas para o enfrentamento das questões socioambientais apontadas por

alunos do ensino fundamental I de uma escola do município de Abaetetuba-PA. Os dados fazem parte da pesquisa de mestrado intitulada “Educação ambiental e interdisciplinaridade: da formação inicial a prática pedagógica na Educação Básica”.

A oficina foi desenvolvida em cinco etapas, teve como público alvo os alunos do 4º e 5º ano de uma turma multisseriada e objetivou reconhecer a concepção que os alunos têm de meio ambiente, identificar os problemas ambientais da comunidade, conhecer a história da comunidade, conhecer as transformações da paisagem natural na comunidade e oportunizar a formação da consciência ambiental crítica (Figura 1).

Figura 1 - Representação das etapas da oficina

Fonte: Da autora.

➢ **O Diálogo:** a primeira abordagem sobre a problemática ambiental se deu por meio de uma roda de conversa. Buscou-se compreender qual a relação que os alunos tinham com o meio ambiente e quais concepções se forjavam a respeito das questões ambientais. Foram lançados alguns questionamentos, porém, o mais importante nessa etapa foi ouvir os alunos, identificar seus conhecimentos prévios e conhecer suas experiências de vida.

Segundo Freire (1996), é função da escola considerar os saberes que os educandos carregam, principalmente daqueles de classes populares, que

vivenciam as mazelas e constroem seus conhecimentos no exercício das práticas sociais, e mais que isso, refletir sobre a razão de ser desses saberes com os conteúdos dos currículos escolares.

Identificou-se nessa etapa que os alunos tinham uma visão de meio ambiente natural como provedor de recursos essenciais para a sobrevivência do ser humano. Reconheciam as questões ambientais locais, mas apresentaram dificuldades em relacionar os efeitos dessas questões fora do ambiente da comunidade. Apresentando um dos exemplos, ao se perguntar sobre o destino dado ao lixo, prontamente os alunos relataram que antes não havia a coleta de lixo na comunidade e que os moradores ou jogavam no rio ou queimavam. Quando questionados se tinham ideia de até onde o lixo jogado no rio podia chegar, responderam que não. Com base nos resultados iniciou-se um processo de formação por meio de palestras.

- **As Palestras:** foram ministradas duas palestras que tiveram como ponto de partida os saberes dos alunos construídos dentro do processo histórico/social e que nem sempre são considerados no ambiente escolar. Sobre tal problemática, Freire (1996) lança o seguinte questionamento: Porque não usar as próprias mazelas sociais e problemas ambientais existentes no contexto do aluno para se discutir a realidade de forma concreta? Nessa linha de raciocínio, as palestras versaram sobre as questões socioambientais, do local ao global, e tiveram como objetivo enriquecer os conhecimentos já existentes, gerar reflexões, sensibilizar para a importância dos cuidados como meio ambiente e proporcionar a construção de novos conhecimentos.

- **Atividade de campo:** consistiu em uma aula passeio nos arredores da escola e teve como objetivo somar os conhecimentos prévios dos alunos com os novos conhecimentos formulados nas palestras, para que a partir dessa integração os alunos fossem capazes de ver e analisar com outro olhar os problemas ambientais existentes na comunidade e identificassem qual o problema ambiental que mais os chamava a atenção.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental conjeturam que as e as instituições de ensino devem contribuir com “a construção

da cidadania planetária a partir da perspectiva crítica e transformadora dos desafios ambientais a serem enfrentados pelas atuais e futuras gerações" (BRASIL, 2012). A aula passeio é uma estratégia de ensino que permite ao aluno vivenciar e relacionar os conteúdos escolares à sua vivencia, também o leva a refletir, a desbanalizar as questões que antes eram vistas como banais, como o lixo jogado na rua, por exemplo, além de, o auxiliar na interpretação de mundo possibilitando a ele dar significado à sua aprendizagem.

- **O trabalho com desenhos**: o desenho como instrumento de avaliação da percepção ambiental dos alunos, conspirou para a compreensão de meio ambiente e das questões ambientais no cerne das representações sociais. Para Reigota (2010, p. 20) "a compreensão das diferentes representações deve ser a base da busca de negociação e solução dos problemas ambientais". Assim, nessa etapa da oficina os alunos foram orientados a representar em forma de desenhos os problemas ambientais observados durante a aula de campo e evidenciar aquele que eles consideravam como o mais prejudicial à comunidade (Figura 2).

Figura 2 - Desenho dos alunos do 4º e 5º ano.

Fonte: Avelar (2020).

Dentre os problemas apontados nos desenhos e descritos pelos alunos o que mais se repetiu foi o desmatamento. Partindo dessa análise fez-se um novo momento de diálogo, no qual, foi abordada a intensificação desse problema na região Amazônica e se pôs em evidencia as inúmeras causas, que em sua maioria são fruto da ganância do ser humano. Além de chamar atenção para as consequências que o desmatamento acarreta como o empobrecimento e a erosão do solo, o assoreamento dos rios devido à retirada da mata ciliar, a morte de nascentes, a diminuição ou extinção de espécies da flora e da fauna, o que gera o desequilíbrio ecológico e perda da diversidade genética, a retirada do habitat dos animais faz com que eles migrem, alguns invadem as cidades ocasionando outros problemas ambientais e sociais, além disso, a retirada da vegetação, em especial as queimadas, contribui para as mudanças climáticas e causa problemas à saúde humana.

O trabalho com desenhos auxiliou a contextualização dos reais problemas ambientais vivenciados na comunidade por meio do olhar dos alunos. Também possibilitou a compreensão da evolução da percepção ambiental dos alunos no decorrer da oficina e ainda, sugeriu a ampliação dessa percepção através das apresentações e diálogos.

- **A pesquisa sobre a história de vida**: a vida humana é permeada de experiências históricas-culturais que não podem ser desprezadas em meio as discussões do meio científico ao se forjar frentes de enfrentamento das questões ambientais. Considerá-las e torná-las centro das projeções que evidenciam a melhoria da qualidade ambiental é uma das propostas da educação ambiental crítica.

Com base nisso, usou-se o “dever de casa” como estratégia pedagógica de pesquisa sobre a história de formação da comunidade quilombola e também para a pesquisa sobre o meio ambiente de antes e de hoje. A investigação foi feita com os familiares e vizinhos dos alunos e teve como objetivo fortalecer a identidade e reforçar o sentimento de pertencimento do aluno, além de incitar a reflexão sobre as causas das transformações pelas quais vem passando o meio

ambiente ao longo dos anos, bem como suas consequências e possibilidades de enfrentamentos.

De modo geral, o trabalho com oficina em educação ambiental enriquece o repertório de práticas pedagógicas que ao longo dos anos vem refletindo a evolução gradativa das tendências e abordagens da temática ambiental na educação básica. Fomenta-se por meio dele a participação, o diálogo, o intercâmbio e a construção de novos conhecimentos, valores e atitudes que focalizam a reflexão e o desenvolvimento de ações condizentes com a sustentabilidade ambiental.

4 Considerações Finais

Ao longo dos caminhos percorridos pela educação ambiental as vertentes degradar e conservar coexistem e se concebem em valores e ações contraditórias sobre as quais atua a educação ambiental. Busca-se combater as ações degradantes da natureza e da vida humana e formular ações propositivas de mudanças individuais e coletivas que culminem em transformação social.

Decerto, as políticas públicas educacionais têm ancorado as discussões e práticas da educação ambiental e subsidiado sua democratização na sociedade, bem como, a promoção da ideia da responsabilidade compartilhada pela preservação, conservação e sustentabilidade ambiental. Cabendo a todos os setores da sociedade, e em especial às instituições e profissionais de ensino promover a educação ambiental que possibilite a emancipação e a criticidade dos alunos.

O ensino desprovido de significado gera alienação e teína o aluno para exercer uma função social, não permite a aquisição da consciência ambiental crítica. No entanto, ao se desenvolver estratégias de ensino inferindo sentido aos conteúdos, escolas e professores conglomeram com a aprendizagem significava do aluno, o que compreende o aprender diante da realidade e para agir sobre essa realidade.

Referências

AVELAR. M. C. Educação **ambiental interdisciplinar no contexto amazônico**: universidade, escola e comunidade. 1 ed. Curitiba: Appris, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. 2015a. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 20. Nov 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012**. **Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Diário Oficial da União. Brasília, 15 de junho de 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677- diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file. Acesso em: 25. Nov 2020.

BRASIL. **Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, de 28 de abril de1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm. Acesso em: 28 dez. 2018.

BRASIL. **Lei n. 6.938**, de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm>. Acesso em: 25. Nov 2020.

LOUREIRO, C. F. B. Complexidade e dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em educação ambiental. **Educ. Soc.,** Campinas, vol. 27, n. 94, p. 131-152, jan./abr. 2006. Disponível em http://www.cedes.unicamp.br. Acesso em: 28 Nov. 2020.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa / Paulo Freire. – São Paulo: Paz e Terra, 1996. – (Coleção Leitura).

REIOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2010 – (Coleção questões da nossa época; v. 12)

SORRENTINO, M.; PORTUGAL, S. **Educação Ambiental e a Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: http://ixfbea-ivecea.unifebe.edu.br/wiew/information/downloads-consulta-publica/3.pdf. Acesso em: Acesso em: 28 Nov. 2020.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE IMPLANTAÇÃO DE COM-VIDA NA ESCOLA

Luzia Cristina Izídia Arruda[1]

RESUMO

O presente artigo é decorrente do 9º Webinário do Curso on-line de Educação Ambiental, organizado pelo GEAMAZ/UFPA. O artigo é um relato de experiência desenvolvida na Escola Estadual Professor Joaquim Viana, relativo à implantação da Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida (Com-Vida), objetivando viabilizar a sustentabilidade desse espaço, por meio da educação ambiental. Esse processo ocorreu como modo de inserção da política pública de educação ambiental na escola pública.

Palavras-chave: Com-Vida. Educação Ambiental. Política Pública.

1 Introdução

A consolidação de projetos que atendam às necessidades da urgência ambiental tem como grande desafio sensibilizar a comunidade escolar para esses problemas no contexto social e na condução de ações que sejam significativas para a escola e para a comunidade. A importância da escola nesse contexto socioambiental deve ser compreendida por gestores públicos das diversas esferas e instituições, prefeituras e escolas públicas. A adoção da legislação ambiental nesse âmbito significa uma mudança nas instituições, sendo extremamente relevante para a sociedade e para a garantia da qualidade de vida na escola e nas cidades, demonstrando avanço social. De acordo com Ferreira (2004), a última década foi demarcada pela emergência da questão ecológica ou

[1] Professora de Biologia. Mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente Urbano. Especialista em Ensino de Ciências e Matemática. Especialista em Gestão Escolar. Pesquisadora do GEAMAZ/UFPA. E-mail: cristinaeducamb@gmail.com

a intensificação dos problemas ambientais globais. Contudo, essa preocupação em nível local ainda é recente.

Nessa perspectiva, o artigo pontua a importância e a função social do espaço escolar urbano como agente mitigador de impactos ao meio ambiente, por meio da prática da educação ambiental e da implantação de projetos educacionais que estão em consonância com a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), desenvolvidos na Escola Estadual Professor Joaquim Viana, no município de Ananindeua/PA, assim como da participação dos atores sociais nesse processo.

O objetivo deste artigo é relatar a experiência da criação da Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida (Com-Vida) na Escola Estadual Joaquim Viana, como modelo de implantação da Política Pública de Educação Ambiental, assim como, do estimulo à criação dessas Comissões em outras escolas.

A Escola Joaquim Viana demonstrou ser isto possível, tomando para si a problemática ambiental no espaço urbano, procurando através do apoio da Com-Vida, consolidar ações de educação ambiental, produzindo uma aprendizagem vivencial e transformando a realidade de forma significativa na construção da cidadania planetária.

As mudanças nas escolas e nas comunidades devem ser fomentadas para favorecer a capacidade dos sujeitos de identificar problemas e tomar decisões que afetem individual e coletivamente a sociedade. Afinal, viver de forma democrática é um exercício que se constrói diariamente, para que tenhamos um mundo mais justo e fraterno, onde haja mais ética e o respeito ao direito do próximo não seja tirado. Desse modo, teremos uma escola com formação para cidadania e o respeito ao meio ambiente.

Os conteúdos de Educação Ambiental quando são inseridos no currículo escolar via projeto, possibilitam ao aluno absorvê-los de maneira sistematizada dentro de uma prática educativa, tornando-os sujeitos ativos do processo de aprendizagem, construtores de seu saber. Esses conteúdos são compartilhados com todos do espaço escolar, tornando-se uma aprendizagem vivencial e voltada para o exercício de cidadania. Acredita-se que somente através da implantação

da educação ambiental nos currículos escolares - não como disciplina, de acordo com o Art. 10º §1º da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), mas de forma transversal, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) -, será possível minimizar os impactos da ação humana sobre o meio.

Segundo Chassot (2003),

> A cidadania que queremos é aquela que passa a ser exercida através de posturas críticas na busca de modificações do ambiente natural e que estas sejam evidentemente para melhor. O impacto que os seres humanos provocam no meio ambiente é algo assustador, configura-se assim a "crise ecológica", que somada à "crise de valores", compõem o cenário no qual a educação passa a ter uma grande relevância (CHASSOT, 2003, p.137).

Ações voltadas para implantação da PNEA, onde o foco está na formação e na capacitação de profissionais para atuarem nas diversas atividades, foram encaminhadas pelo Ministério da Educação (MEC), assim como, a Campanha "Vamos cuidar do Brasil", através da Conferência Nacional de Meio Ambiente e da Conferência Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente, ambas ocorreram em 2003. Através desse programa, foi possível criar uma nova dinâmica nas escolas, para trabalharem com a temática ambiental, resultando na criação das Comissões de Meio Ambiente e Qualidade de Vida nas escolas.

Essa é uma forma da educação ambiental ser inserida no Projeto Pedagógico (PP) das escolas participantes dessas Conferências. É uma nova forma de organização na escola e se baseia na participação coletiva. O principal papel da Com-Vida é contribuir para um dia-a-dia participativo, democrático, animado e saudável na escola, criando espaços que possibilitem o pleno exercício da cidadania, promovendo o intercâmbio entre a escola e a comunidade. Os objetivos dessa Comissão são: desenvolver e acompanhar a educação ambiental na escola de forma permanente; organizar a Conferência e a Semana de Meio Ambiente na escola; participar da construção do Projeto Pedagógico da escola; promover o intercâmbio com outras Com-Vida; observar, pesquisar, conservar e ajudar a recuperar o meio ambiente e o patrimônio escolar; contribuir para tornar a escola um espaço agradável, democrático e saudável.

Desse modo, as políticas públicas de educação ambiental chegaram até as escolas públicas e comunidades e se tornam efetivas na sua origem e foco, através das diversas ações e projetos encaminhados pelo MEC e, principalmente, por meio de ações desenvolvidas nos projetos pedagógicos das escolas que se vinculam às leis e aos programas. Porém, o processo de educação ambiental, por ter na sua essência a forma continuada, encontra dificuldades muitas vezes não somente na sua implementação, mas também na manutenção em decorrência da diversidade de atores envolvidos no processo.

Portanto, a escola é uma via de acesso que a sociedade tem para participar e contribuir de forma transformadora para a conservação ambiental, principalmente dos espaços urbanos; onde está inserida a Escola Joaquim Viana; espaços que causam sérias preocupações devido à grande densidade demográfica, associada ao alto padrão de degradação ambiental.

A legislação ambiental referente à inserção da educação ambiental, que deveria chegar até a população através das escolas se fosse incluída em seus currículos escolares, também poderia chegar até a população por outras vias, se o poder público viabilizasse de fato a implantação dessas leis, para benefício de toda população e, por consequência, do meio ambiente.

Portanto, uma das vias de acesso para articular os sujeitos sociais é através da educação ambiental, e as escolas públicas possuem papel primordial nesse processo. A adoção de algumas diretrizes da Agenda 21, no currículo escolar, provoca a aproximação da comunidade para debater e juntos buscar soluções de forma coletiva para a questão dos resíduos sólidos no espaço escolar e na comunidade, como forma de exercício da plena cidadania.

De acordo com Rogers (2012),

> Uma cidadania ativa e uma vida urbana vibrante são componentes essenciais para uma cidade e uma boa identidade cívica. Para recuperar esses aspectos, onde eles estejam desconsiderados, os cidadãos devem estar envolvidos com o processo de evolução de suas cidades. Devem sentir que o espaço público é responsabilidade e propriedade da comunidade (ROGERS, 2012, p.16).

Nesse cenário, as escolas deveriam fazer a diferença, no sentido de auxiliar a implantação da legislação ambiental, a exemplo da Escola Joaquim Viana, por meio da Com-Vida.

2 Com-Vida e a implantação da política pública de educação ambiental na escola.

A Escola Estadual Prof. Joaquim Viana, está localizada no município de Ananindeua/PA, funciona no sistema de Tempo Integral e na Educação de Jovens e Adultos (EJA), no período noturno. A Com-Vida da escola, foi criada em 2017 com objetivo de dinamizar as ações de educação ambiental, principalmente o projeto de coleta seletiva, iniciado em 2016, além de estimular o protagonismo juvenil no espaço escolar.

A Com-Vida foi implantada através da Oficina de futuro, cuja metodologia utilizada busca compreender os processos da dinâmica do espaço escolar e analisar de que forma a comunidade escolar se percebe nesse contexto e como interage com ele. Assim, os participantes são conduzidos a encaminhar proposições baseadas na realidade da escola e da comunidade que têm e que desejam ter, visualizando as dificuldades ou pedras do caminho que deverão enfrentar ao longo do trajeto; no final, juntos constroem um plano de ação com base nas demandas existentes e, que deverá ser executado e devidamente acompanhado pelos representantes da Comissão de Meio Ambiente.

Essa oficina geralmente é realizada ao longo de um dia, de forma bem dinâmica e prazerosa. Depois se estabelece um Acordo de Convivência, que é um conjunto de entendimentos que as pessoas fazem para facilitar o funcionamento da Com-Vida, uma vez que todos ajudam a construir e concordam, tornando-se responsáveis por cumprir este acordo.

Normalmente participa um número elevado de pessoas na Oficina de futuro e no final é feita a adesão voluntária, onde um grupo menor é formado; assim, fica criada a Comissão na escola. A vigência é de dois anos, e quem participa são os representantes das diversas categorias da comunidade escolar.

Não há estatuto ou regimento, apenas o compromisso de cada um dos representantes com o trabalho na escola.

A metodologia desenvolvida pela Com-Vida da Escola Joaquim Viana, consiste no planejamento, na formação continuada, no monitoramento e na avaliação. Para tanto, a elaboração de um plano de ação bem estruturado com cronograma de execução é fundamental. São realizadas reuniões semanais, que podem ser para planejamento e encaminhamento do plano de ação ou de formação continuada para os representantes da Comissão sobre temáticas ambientais. Essas formações têm como objetivo torná-los multiplicadores desses saberes, educadores ambientais.

As campanhas de conscientização também fazem parte do plano de ação e são essenciais para o andamento dos projetos existentes, geralmente acontecem de acordo com o resultado do monitoramento que é realizado semestralmente sobre questões relativas à preservação do patrimônio público e sobre a coleta seletiva. Essas campanhas são realizadas pelos alunos da Comissão, sendo o público alvo alunos, professores e demais servidores.

Os saberes adquiridos pelos representantes da Comissão também são levados para seus espaços de convivência, ou seja, todos levam o projeto para suas realidades, suas casas, suas vidas e, acima de tudo, tornam-se agentes de transformação social ao multiplicarem os conhecimentos adquiridos.

Sobre isso, Loureiro (2012) enfatiza que,

> O cerne da educação ambiental é a problematização da realidade, de valores, atitudes e comportamentos em práticas dialógicas. Ou seja, para esta, conscientizar só cabe no sentido posto por Paulo Freire de “conscientização”: de processo de mútua aprendizagem pelo diálogo, reflexão e ação no mundo. Movimentos coletivos de ampliação do conhecimento das relações que constituem a realidade, de leitura do mundo, conhecendo-o para transformá-lo, conhecê-lo (LOUREIRO, 2012, p.80).

As ações desenvolvidas estão de acordo com os objetivos da criação dessas Comissões. Assim, constam no plano de ação da Com-Vida, apoio aos projetos da horta, coleta seletiva, compostagem, realização da semana do meio ambiente, realização da Conferência de Meio Ambiente, visitas monitoradas,

preservação do patrimônio público, gincana ecológica, formação continuada e campanhas de conscientização.

A organização da semana de meio ambiente na escola e a V Conferência Nacional Infanto Juvenil pelo Meio Ambiente (V CNIJMA), foi organizada pela Com-Vida, onde a delegada selecionada na Escola Joaquim Viana, chegou à etapa Nacional, ocorrida em São Paulo. Com isso, ficou evidente o protagonismo juvenil e a forte atuação da Comissão na escola.

Durante a construção do plano de ação teve destaque a questão relativa à preservação do patrimônio público, onde os alunos relataram problemas nos banheiros utilizados por eles e a Comissão propôs a realização de um mutirão de revitalização. Essa ação contou com o apoio e organização da Comissão, aporte financeiro da direção da escola e dos professores parceiros. Essa ação foi seguida de uma campanha de conscientização do uso e preservação do espaço, realizada pelos alunos da Comissão. Apesar de todos os esforços, a revitalização dos banheiros tem sido recorrente ano após ano, pois, ainda são detectados problemas, só que agora em proporção bem menor.

Houve apoio ao projeto de horta suspensa existente na escola, que faz parte do laboratório multidisciplinar, onde foi realizada a revitalização da horta, de acordo com as demandas e a solicitação da coordenação do projeto. Outra ação está relacionada com o projeto de compostagem, onde a Com-Vida também participa dando suporte na instalação, manutenção e revitalização das composteiras. Foi incluído no plano uma série de visitas monitoradas em espaços de preservação ambiental, que geralmente ocorre no final de cada semestre letivo. São momentos de lazer, descontração e troca de saberes.

Em relação a coleta seletiva, esse projeto foi implantado em 2016, porém apresentava vários problemas, o que motivou a implantação da Comissão na escola. Foi necessário realizar formação continuada para a Comissão sobre resíduos sólidos, poluição ambiental e a importância da coleta seletiva. Os alunos se tornaram posteriormente multiplicadores, através das campanhas de conscientização sobre a importância da coleta seletiva, em todas as turmas, incluindo professores e demais servidores da escola.

A coleta seletiva conta com a parceria da Cooperativa de Catadores de Ananindeua (COOTPA), que faz coleta quinzenal do material depositado no Local de Entrega Voluntária (LEV), existente na escola. Como resultado significativo do projeto, alguns servidores e professores já sensibilizados pelo projeto, trazem os resíduos sólidos de sua casa para depositar no LEV da escola. Essa parceria com a cooperativa teve início em 2017 durante a 1ª Gincana Ecológica da escola. Já ocorreram três gincanas, onde foram coletados um total de vinte toneladas de resíduos sólidos, que foram doados para a cooperativa parceira do projeto.

As ações participativas e a formação de parcerias para solucionar problemas ambientais estão cada vez mais evidentes. Essas são as tendências que compreendem a comunidade como parceira, envolvendo também alunos, professores, sociedade civil organizada, pais e responsáveis que atuam em conjunto para identificar e resolver problemas socioambientais. Como resultado da coleta seletiva, observou-se a mudança de hábitos e atitudes com relação aos resíduos sólidos no espaço escolar, o que foi significativo para toda a comunidade. Para dar suporte a essa demanda, a gestão necessita encaminhar e possibilitar a captação de parcerias vindas da sociedade civil organizada, sem tirar a responsabilidade do governo no processo, como afirma Sorrentino (2005).

Nessa perspectiva, os sujeitos primeiro construíram sua própria autonomia ao assumirem para si a questão, e depois, junto com a sociedade, construíram uma nova identidade através das ações tomadas primeiro individualmente e depois coletivamente, configurando dessa forma a identidade da escola e, como tal, sua autonomia, como afirma Barroso (2000),

> Não há “autonomia da escola” sem o reconhecimento da “autonomia dos indivíduos” que a compõem. Ela é, portanto, o resultado da ação concreta dos indivíduos que a constituem, no uso das suas margens de autonomia relativa. Não existe uma “autonomia” da escola em abstrato, fora da ação autônoma organizada dos seus membros (BARROSO, 2000, p.18).

A comunidade começa a compreender a dimensão da Com-Vida como ferramenta necessária para o processo de empoderamento com relação às questões ambientais, visando construir uma sociedade que possa participar

ativamente, dentro da dinâmica social, contribuindo para o engrandecimento da educação ambiental. Compreende-se que não basta apenas o conhecimento de modo conceitual, sem uma ação prática que estimule novos saberes, que dialogam e resultam em uma lógica vivencial, mais pragmática e mais realista com relação à problemática ambiental.

Portanto, a escola tem papel essencial nesse processo ao propor a educação ambiental como estratégia para a formação de cidadãos conscientes do seu papel como agentes transformadores do ambiente, críticos e participativos, posicionando-se de forma construtiva de uma sociedade que garanta qualidade de vida para as atuais gerações e principalmente para as futuras, como preconiza a legislação.

3 Considerações Finais

A experiência adquirida através da prática de educação ambiental, por meio da Com-Vida na Escola Estadual Professor Joaquim Viana, fazendo parte da rotina da escola e incorporada à vida das pessoas, tornou a comunidade escolar um potencial multiplicador desses saberes adquiridos, consolidando assim a essência a práxis da educação ambiental nesse ambiente.

A escola passou por mudanças significativas no modo de agir e na relação de reciprocidade com a comunidade, marcando sua função na transformação do espaço, através das proposições encaminhadas e, principalmente, pela liberdade de ação proporcionada, ficando evidente que a ação da Com-Vida contribui para o esclarecimento acerca dos problemas ambientais, levando o conhecimento de forma prática, através das diversas formações continuadas recebidas e ofertadas, das campanhas de conscientização, das gincanas ecológicas, da semana de meio ambiente, da Conferência de Meio Ambiente e das diversas visitas monitoradas, subsidiando a implantação da política pública de educação ambiental na escola pública.

A grandeza desse grupo diversificado de pessoas que se uniram por um ideal comum, o da melhoria da qualidade de vida e da sustentabilidade no espaço escolar, fez a diferença no momento de colher os resultados positivos alcançados

por seu trabalho e compartilhado por todos que fizeram parte dessa rica experiência em solo público.

Referências

BARROSO, J. O reforço da autonomia das escolas e a flexibilização da gestão escolar em Portugal. In: FERREIRA, N. S. C. (Org.). **Gestão democrática da educação:** atuais tendências, novos desafios. São Paulo: Cortez, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Formando Com-Vidas**. Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida na Escola: construindo Agenda 21 na escola. Brasília, 2007.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília. DOU, 1999.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 13 maio 2014.

BRASIL. **Resolução Nº 2**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: <portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc>. Acesso em: 13 maio 2014.

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica:** questões e desafios para educação. Ijuí: Unijuí, 2003.

FERREIRA, N. S. C. (Org.). **Gestão democrática da educação:** atuais tendências, novos desafios. São Paulo: Cortez, 2000.

LOUREIRO, C. F. B. **Sustentabilidade e educação: um olhar da ecologia política.** São Paulo: Cortez, 2012.

ROGERS, R. **Cidades para um pequeno planeta**. Barcelona, 2012.

SORRENTINO, M. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago. 2005.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA: SEMEANDO NOS JARDINS DO BOM PASTOR

Eneida Maria D´Albuquerque Santos[1]

Sandra Cristina Santiago Freitas[2]

RESUMO

O artigo apresenta experiências de Educação Ambiental da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “Instituto Bom Pastor”. Foi tecido a partir de pesquisa documental, práticas docentes, relatos e revisão bibliográfica. O texto foi dividido em alguns tópicos, a saber: Instituto Bom Pastor, que apresenta o contexto em que se insere a Escola, sua história, aspectos de sua proposta político-pedagógica e o perfil do público que atende; Projeto “Raça e Etnicidade Afro-Indígena: Resistências e Desafios”, com discussões sobre estratégias e percursos de planejamento, equipe, ações e resultados; Intercâmbio Brasil e Caiena: sementes, memória e futuro, analisa a experiência, resultados e dificuldades no intercâmbio internacional, entre escolas públicas. O artigo contribui com saberes e práticas socioambientais de Educação Ambiental para Equidade Racial e afirmação da mulher.

Palavras Chaves: Educação Ambiental. Equidade Racial. Afirmação da mulher.

1 Introdução

Escrevemos este artigo, especialmente, para o livro “Junt@as fazendo Educação Ambiental”, com a intenção de contribuir para as práticas de ensino na Educação Básica. Contém uma síntese da apresentação realizada no “8º Webinário: Educação Ambiental na Educação Básica I: compartilhando experiências”, apresentada pela Professora Sandra Freitas, durante o Curso de Educação Ambiental on-line, transmitido ao vivo no dia 09 de outubro de 2020, pelo

[1] Vice-Diretora da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “Instituto Bom Pastor”, vinculada à Secretaria de Educação do Estado do Pará (SEDUC/PA), membro do Centro de Estudos e Defesa do Negro do Pará (CEDENPA). Integrante da Banda Axé Dudú. E-mail: eneidalbuquerque@yahoo.com.br

[2] Professora de Sociologia, da EEEFM “Instituto Bom Pastor”, vinculada a SEDUC/PA, Socióloga da Secretaria de Saúde do Pará (SESPA), membro da Comissão Permanente de Integração Ensino-Serviço Regional Metropolitana I (CIES R M I). Pesquisadora do GEAMAZ, da UFPA. E-mail: sandrafreitas@live.com

Canal Diálogos On-line, do Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental na Amazônia (GEAMAZ), do Instituto de Ciências de Educação (ICED), da Universidade Federal do Pará (UFPA).

Objetivamos compartilhar experiências de Educação Ambiental da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “Instituto Bom Pastor”, revelando como a instituição de ensino transversaliza temas, como: História e cultura indígena afro-brasileira; afirmação da mulher (em especial da mulher negra) e meio ambiente. Esta produção foi escrita a partir de pesquisa documental, práticas docentes, relatos e revisão bibliográfica.

E, nossos objetivos específicos, são: Contextualizar a EEEFM “Instituto Bom Pastor”, facilitando o entendimento sobre sua natureza, história, desafios e propósitos; Discutir o Projeto Raça e Etnicidade “Afro-Indígena” revelando práticas diferenciadas de Educação Ambiental; Compartilhar a rica experiência de intercâmbio entre a EEEFM “Instituto Bom Pastor”, de Ananindeua – Pará - Brasil e o Collège Paul Kapel, de Caiena – Guiana Francesa, buscando inspirar práticas solidárias e sustentáveis entre instituições de ensino.

Nós participamos do Projeto Raça e Etnicidade Afro-Indígena: Resistências e Desafios, coordenando, planejando e dando vida a suas ações, mas sua complexidade requer estudos, diálogos, registros permanentes e movimentos que permitam a equipe do projeto e a Escola reconhecer e aperfeiçoar seu fazer e, em ocasiões especiais como esta, compartilhar saberes e experiências de forma a contribuir para práticas docentes e de instituições que trabalham ou pretendam desenvolver ações nas linhas da equidade Ético-Racial, das políticas afirmativas (SILVA et al. 2003) e da Educação Ambiental.

2 O Instituto Bom Pastor

A Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “Instituto Bom Pastor”, é uma instituição de ensino vinculada a rede pública, coordenada pela Secretaria de Estado de Educação do Pará (SEDUC/PA). Está localizada, em Ananindeua, na Rodovia BR 316, no bairro da Guanabara.

Ananindeua é o segundo município mais populoso do Pará e o terceiro da Região Amazônica. Comparando sua população atual estimada em 525.566 habitantes (IBGE, 2018), com a do Censo de 2010 que totaliza 471.980 residentes, sendo 75% da população negra, observa-se um considerável crescimento populacional. Integra a Região de Saúde Metropolitana I, onde maior parte da população se concentra em Belém, com aproximadamente 68% do total populacional. Ananindeua é o segundo município com concentração populacional, apresentando um percentual com mais de 23,64%.

Ananindeua é considerada uma "cidade dormitório", por conta de sua origem a partir de um ponto de parada da Estrada de Ferro de Belém-Bragança, substituída pela Av. Almirante Barroso em Belém e a BR 316, com a valorização das rodovias e as estratégias para a integração regional e o desenvolvimento da Amazônia, no período de 1960-1970. Expande pela necessidade de novas moradias e pelo desenvolvimento socioeconômico desordenado, tensionado pela expansão migratória sofrida por Belém, que centraliza equipamentos urbanos, fundamentais para a manutenção da qualidade de vida. As principais atividades econômicas de Ananindeua, são: serviços, indústria e agronegócio.

Sobre as condições de vida em Ananindeua é importante destacar, seu IDH de 0,718, considerado alto pelo PNUD (2010), que revela elevadas taxas de longevidade 0,821, de renda (PIB per capita) 0,684 e de educação (alfabetização e taxa de matrícula) 0,658. Por outro lado, dados do Departamento de Informação e Inteligência Econômica (2017), apontam que Ananindeua obteve o indicador de 0,413, sendo considerado o pior município brasileiro, no estudo sobre Índice de Desafios da Gestão Municipal.

Esse segundo estudo revela que Ananindeua é um dos 40 piores municípios brasileiros em saúde, 4º pior em educação, 3º pior em segurança e o pior em saneamento básico. Em suma, dentre os 100 municípios mais populosos do Brasil, Ananindeua apresenta-se como o pior na oferta de serviços essenciais. Historicamente violento, seu indicador de segurança é de 0,327 e sua taxa de homicídios é de 100,2 (IDGM, 2017).

Há 4 anos, o município de Ananindeua apontado pelo Mapa da Violência como uma das cidades brasileiras mais violentas, desencadeou ações estratégicas com segurança pública, incremento das forças de segurança, investimentos em inteligência e operacionalização, bem como ações sociais do Programa de Estado "Territórios pela Paz" – TERPAZ. Em 2019, Ananindeua foi um dos municípios contemplados pelas ações do “Em Frente Brasil”, projeto piloto de Enfrentamento à Criminalidade Violenta (PPECV), do governo federal, que levou a uma articulação do governo do Pará, com o Ministério da Justiça e de Segurança Pública.

Nesse contexto, a EEEFM Instituto Bom Pastor está inserida, com uma longa e potente história educacional, atuante na formação cidadã e da cultura de paz. A Escola foi criada em 1953, sendo seu primeiro nome, ERC do Instituto Bom Pastor, protagonizada por duas irmãs da Congregação de Nossa Senhora da Caridade do “Bom Pastor”: a Ir. Maria dos Anjos Alves Castro e a Ir. Maria da Anunciação Damasceno.

Surgiu para trabalhar com educação integral, atendendo exclusivamente, educandas internas da Congregação, em Regime de Internato com o título de Escola Reunida. Inicialmente, funcionava em prédio cedido pela Prefeitura de Belém, na Rua Dr. Assis nº 07 (na Praça 11 de junho, no Arsenal), bairro da Cidade Velha.

No dia 15 de março de 1959, a escola passou a funcionar em prédio próprio à Br 316 Km 03 – Ananindeua, onde tem atualmente sua sede. Nesse momento, denominada como Escola Primária do Instituto “Bom Pastor”, além das alunas internas passa a atender alunas externas, pois o carisma da Congregação era trabalhar com crianças e jovens do sexo feminino.

Em 1975, com a implantação do Ensino de 1º Grau para as 5ª e 6ª séries, em cumprimento a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº. 5.692/1971, visa proporcionar ao educando a formação necessária ao desenvolvimento de sua personalidade como elemento de autorrealização, de qualificação para o trabalho e exercício da cidadania, atendendo o indivíduo em seus aspectos bio-psico-social, dentro do contexto de um mundo em rápida evolução.

A partir de 1994 passou a ser administrada por leigos, recebendo o apoio das irmãs da Congregação de Nossa Senhora da Caridade do “Bom Pastor”. Ao longo desses anos tem trabalhado com crianças e jovens adolescentes, com a perspectiva freiriana da pedagogia da autonomia, a partir de práticas problematizadoras, críticas, dialógicas e reflexivas (FREIRE, 1996), com a missão de “educar para o pleno exercício da cidadania”.

A Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “Instituto Bom Pastor” atende estudantes da Rede Pública Estadual de Ananindeua, município que integra a Região de Saúde Metropolitana I, do Estado do Pará. Funciona em um bairro industrial, que vem sendo ocupado pelo comércio, em área periférica e carente do município. Tendo como atual Diretora a Profa. Laida Krisny Bosges Lopes (Figura 1).

Figura 1 - Faixada e jardins da EEEFM “Instituto Bom Pastor”.

O IBP, atende o total de 1.013 alunos, distribuídos em 14 turmas pela manhã e 13 turmas a tarde. No total, 376 alunos estão no ensino regular, do Fundamental Maior (que inclui alunos do 6° ao 9° ano), segunda etapa do nível fundamental, que prepara o estudante para o ensino médio. E, 637 alunos cursam o Ensino Médio, equivalente à última fase da educação básica, cuja finalidade é o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, bem como a formação do cidadão para etapas posteriores da vida.

O bairro onde está situada a escola apresenta muitos indicadores de violência, que afetam o cotidiano dos que aqui frequentam, mas que são

enfrentados cotidianamente pela comunidade escolar, com ações de planejamento pelo corpo da escola, projetos pedagógicos articulados ao PPP, apoio dos pais dos alunos, ações de gestão e parcerias institucionais.

O “Instituto Bom Pastor” é uma escola de fortes valores cristãos e cultura inclusiva. Possui uma qualidade de ensino que se diferencia pelos valores de cuidado e de zelo no ensino, focado para o aprendizado e a prática na vida em comunidade. Firma em seu PPP (2019-2021), o compromisso na construção de uma sociedade de valores de igualdade, justiça, liberdade, solidariedade, fraternidade, ética, inclusão, participativa, democrática, ações afirmativas, que valoriza a espiritualidade, a paz, o amor e a sustentabilidade (LOUREIRO, 2004). Portanto, sendo sua missão:

> Educar para o pleno exercício da cidadania, visando à humanização do homem e da mulher como sujeitos históricos, capacitando-os a trabalharem por uma melhor qualidade de vida para todos.

Dentre os dispositivos organizacionais a Escola tem: Projeto Político Pedagógico (2019-2021); Conselho de Classe; Associação de Pais, Mestres e Amigos da Escola (APMA). O IBP envida esforços para formar seu Conselho Escolar. Como o IDEB da Escola Instituto Bom Pastor é maior que 3,5 não recebe mais os incentivos do Programa Mais Educação. Atualmente, a Escola recebe recursos do “Novo Ensino Médio”, para a construção dos itinerários formativos.

3 O Projeto “Raça e Etnicidade Afro-Indígena: resistências e desafios”

O Projeto “Raça e Etnicidade Afro-Indígena: Resistências e Desafios”, teve seu início em 2002, na EEEFM “Instituto Bom Pastor” (IBP), antecedendo o período de implantação da Lei nº10.639/2003-MEC, que altera a Lei Diretrizes e Bases e instituiu a obrigatoriedade do ensino da História da África e dos africanos no currículo escolar do ensino fundamental e médio, sendo sua motivação a participação de técnicos e professores vinculados ao movimento negro. Tem como coordenadoras as professoras Eneida Maria D’Albuquerque, Clemilda Andrade e

Rita de Cássia Silva Cristo (Figura 2). A vice-diretora da tarde, Denise Soares da Vera Cruz, também apoia e participa desse Projeto envolvente e humano.

Figura 2 - Vídeo comemorativo de 15 anos do Projeto Raça.
e Etnicidade afro-indígena: resistência e desafios (EEEFM IBP, 2017).

No sentido de garantir a igualdade e proibir a discriminação, o Estado reconhece e valoriza diferentes grupos étnicos que constituem o povo brasileiro, bem como, suas manifestações culturais populares, indígenas e afro-brasileiras, e das de outros grupos participantes do processo civilizatório nacional. Nessa lógica, há conteúdos fundamentais que passam a integrar o currículo, para a adequada formação do cidadão, quanto ao reconhecimento de sua história e identidade, em defesa da diversidade e da igualdade étnico-racial. Assim, a CF/1988, define que o ensino de História deverá considerar as diferentes culturas e etnias que contribuíram para a formação do povo brasileiro.

A Lei Diretrizes e Bases da Educação Nacional de nº 9 394, de 20 de dezembro de 1996, que rege o sistema escolar brasileiro, vem reforçar os propósitos de igualdade, liberdade e reconhecimento da pluralidade, necessários a uma sociedade democrática de direitos, como é possível se observar no artigo terceiro.

Avançando nessa política educacional afirmativa da identidade e de valorização e reconhecimento da história e da cultura do povo brasileiro a Lei n° 10.639/2003, altera a Lei de Diretrizes e Bases, com a inclusão do artigo 26-A, tornando obrigatório o ensino da História e Cultura Afro-Brasileira.

Esse movimento de redemocratização e abertura para as políticas de igualdade, são um marco importante para o Brasil, e em especial, para a Educação. Destacamos que o IBP, antecipou o trabalho com a educação para a equidade racial, com a Pedagogia de Projetos, por meio do Projeto “Raça e Etnicidade Afro-Indígena: Resistências e Desafios”, em 2002, enquanto que Lei n° 10.639, que altera a LDB, tornando obrigatório o ensino da História e Cultura Afro-Brasileira, é de 2003

As atividades sobre as questões raciais eram discutidas e trabalhadas isoladamente por alguns professores, que tinham um olhar mais atento as políticas públicas inclusivas do país, mas trabalhavam de forma isolada, na sala de aula, em meio as atividades do currículo regular da escola. Em 2002, quando houve a oportunidade de escolher o tema para ser desenvolvido no programa TV Escola, e percebendo a ausência desse tema nas discussões, a Professora Eneida D’Albuquerque sugeriu que fosse trabalhado, naquele ano, a temática racial. Com o aceite dos professores, houve um diálogo com os professores para identificar que disciplinas trabalhavam essas questões e como poderia contribuir com as ações do Projeto.

Assim, no início formamos uma equipe de quatro pessoas para coordenar o projeto e a escola conseguiu realizar timidamente pesquisas, seminários e palestras, pois necessitávamos de qualificação. Contudo, seguimos em frente com apoio de pesquisas e envolvimento no movimento negro.

Com a promulgação da Lei nº. 10.639/2003, que altera a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/1996, e estabelece a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira, nos currículos escolares, as atividades educacionais, desenvolvidas no IBP, passaram a ter amparo legal. Nós docentes, buscamos formação para melhor instrumentalização e abordagem da temática. A pesar de nossa resistência o medo de nos reconhecermos como negros(as) na sociedade brasileira nos paralisava, pois não era fácil o caminho que estamos fazendo.

No decorrer dos anos fomos transversalizando os temas mulher negra e literatura, saúde da população negra, meio ambiente e ancestralidade. A partir das

demandas apresentadas pelo sistema de ensino e necessidades formativas apresentadas pelos alunos. Aos poucos fomos aperfeiçoando as estratégias pedagógicas, de forma que as atividades foram se tornando cada vez mais elaboradas, com sarau, painéis, semanários, ambientações, oficinas e diálogos com ilustres colaboradores.

Essas práticas escolares, resultaram em modificações no comportamento dos alunos com a melhora da autoestima, afirmação da estética com os cabelos black, cacheados, as tranças e lenços. Os alunos passaram a ter orgulho de se identificar como negros. Apesar de tantos avanços e ganhos, a violência na sociedade está presente e arraigada, pois essa questão é complexa, temos muito a trabalhar e a contribuir na melhoria da qualidade do ensino, nas questões da educação étnico racial, da cultura de paz, da valorização da mulher, das ações afirmativas e da sustentabilidade.

Atualmente, o objetivo Geral do Projeto Raça e Etnicidade é o de Sensibilizar a comunidade interna e externa para questões referente a discriminação racial latente na sociedade contemporânea, buscando através de estudo e das manifestações culturais e das leis em torno da temática, contribuir para a inclusão social e o respeito à diversidade.

E, seus objetivos específicos são:

- Ampliar o conhecimento e a compreensão sobre a história dos afros descendentes e a história da África;
- Contribuir para os objetivos previstos na Lei n° 10.639/2003;
- Abordar questões referentes aos povos indígenas do Brasil, enfatizando a Amazônia;
- Conhecer a comunidade étnica indígena no Brasil;
- Valorizar cada uma dessas etnias em suas especialidades;
- Contribuir para a afirmação da mulher a cultura de paz e a sustentabilidade.

Para seu adequado funcionamento professores e técnicos buscam constante atualização e participação em eventos e comunicações que tratem de políticas afirmativas, de afirmação e valorização da mulher, produção literária e

artística de mulheres (em especial, de mulheres negras), sobre a cultura de paz e sustentabilidade na Amazônia. Eventos dos quais participa, identifica potenciais parceiros e insere no espaço escolar para a formação docente e o desenvolvimento de estratégias educacionais, que promovam o diálogo, a pluralidade, a formação da consciência crítica, o desenvolvimento de habilidades, atitudes relacionais, valores, práticas de comunicação e organização.

Aprimorar práticas, dialogar sobre identidade e formar docentes requer muita criatividade e ousadia. É preciso criar uma abertura para o diálogo, a troca e o compartilhamento de experiências dos saberes e das práticas. Animar a caminhada e encorajar os docentes ao uso de metodologias ativas e problematizadoras, rompendo práticas isoladas e convidar a tecer o conhecimento em conjunto, de forma interdisciplinar e transversal, para formar homes e mulheres para um futuro comum, sustentável, em uma sociedade igualitária e livre, onde a equidade racial, a afirmação da mulher, a cultura de paz tornem-se um caminho viável (DELORS, 1996; FREIRE, 1996; MUNAGA, 2001; 2001; MORIN, 2001; VEIGA,2009; MORAES, 2010; GONÇALVES, 2010).

O Projeto “Raça e Etnicidade Afro-Indígena: Resistências e Desafios” é realizado com os recursos dos professores e de técnicos que passam a aderir ou desenvolver suas ações.

A Educação Ambiental é um processo fascinante que permite transversalizar (MORIN, 2001) de forma crítica, integrada e interrelacionada as questões étnico-raciais e de afirmação da mulher a partir das abordagens das dimensões sociais e culturais do meio ambiente, em defesa de um futuro comum de paz e sustentabilidade, conforme recomenda o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (1992) e a Carta da Terra (2020).

Considerando essas orientações no IBP desenvolvemos práticas escolares interdisciplinares envolvendo vários temas, saberes e estratégias buscando superar fragmentações do currículo tradicional. No destaque que segue do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global

(1992) é possível perceber como pôr em prática essa tendência crítica da Educação Ambiental para sustentabilidade socioambiental.

> A educação ambiental é individual e coletiva. Tem o propósito de formar cidadãos com consciência local e planetária, que respeitem a autodeterminação dos povos e a soberania das nações. A educação ambiental não é neutra, mas ideológica. É um ato político. A educação ambiental deve envolver uma perspectiva holística, enfocando a relação entre o ser humano, a natureza e o universo de forma interdisciplinar. A educação ambiental deve estimular a solidariedade, a igualdade e o respeito aos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e da interação entre as culturas. A educação ambiental deve tratar as questões globais críticas, suas causas e inter-relações em uma perspectiva sistêmica, em seu contexto social e histórico. Aspectos primordiais relacionados ao desenvolvimento e ao meio ambiente, tais como população, saúde, paz, direitos humanos, democracia, fome, degradação da flora e fauna, devem ser abordados dessa maneira.

As ações do projeto transversalizam complexos temas, como: história e cultura afro-brasileira, afirmação da mulher (em especial da mulher negra) e sustentabilidade socioambiental. Embora, os professores do IBP tenham elencado a discriminação racial como tema principal a ser trabalhado em todas as disciplinas do currículo, desde 2002.

Os professores e técnicos que participam do Projeto “Raça e Etnicidade Afro-Indígena: Resistências e Desafios”, no cotidiano da sala de aula ou com a execução da Pedagogia de Projetos percebem em seus processos avaliativos resultados importantes, como: a ampliação da visão de mundo dos estudantes, o fortalecimento da autoestima, pensamento crítico, posturas afirmativas, articulação, liderança e protagonismo juvenil, práticas e engajamentos voluntários para contribuir com práticas sustentáveis.

A abordagem de questões relativas à temática étnico-racial, afirmação da mulher e sustentabilidade socioambiental é permanente. Isso é possível, graças a

experiência do projeto e o entrosamento dos envolvidos, que participam de produções didáticas, com os alunos na abordagem da promoção da igualdade racial, além de muito sonho e desejos, em continuar e fortalecer nossa caminhada para a construção da equidade socio ambiental (FREITAS, 2005).

Na equipe pedagógica, destaca-se a atuação de alguns profissionais em movimentos sociais, como o Centro de Estudos e Defesa do Negro do Pará (CEDENPA), Grupo de Religiosos Negros (GRENI), em grupos de pesquisa Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental na Amazônia (GEAMAZ/UFPA), em comissões de saúde, como a Comissão de Integração Ensino Serviço do Estado do Pará (CIES/PA), Comissão Permanente de Integração Ensino-Serviço Regional Metropolitana I (CIES R M I).

A Escola conta com especialistas da temática étnico-racial, da educação ambiental, da educação especial e alguns mestres, no seu próprio quadro, para desenvolver suas atividades interdisciplinares e transversais. Conta também, com parceiros atuantes como o Grupo Pretas Paridas da Amazônia, poetas, grupos religiosos que apoiam e prestigiam a Escola.

A escola mantém uma *Sala de Africanidades*, onde dispõe de um ambiente criativo, colorido, acolhedor, próprio para a transversalização de temáticas do Projeto “Raça e Etnicidade Afro-Indígena: Resistências e Desafios”. Nesse ambiente são disponibilizados aos alunos, docentes e visitantes, os seguintes materiais: livros sobre a cultura negra afro-brasileira, indígena e amazônica, além de lendas regionais; bonecas negras; instrumentos musicais; bandeiras; *abayomi*; simbólica adinkra e seus significados; quadros, tecidos e ilustrações; produções de alunos e professores nas oficinas e trabalhos escolares.

O IBP trabalha com base curricular comum, contudo é principalmente por meio da Pedagogia de Projetos que dinamiza e intercruza temas transversais, desenvolvendo atividades como: oficinas, rodas de conversa, vivências lúdicas e participativas, feiras, encontros, seminários, palestras, visitas, pesquisas, painéis, etc. Junto a essas estratégias a escola produz e disponibiliza ao longo do ano nos ambientes escolares (corredores de acesso, salas de aula, salas multimeios, copa, sala de professores, ambientes de convivência e auditório) ilustrações, painéis

informativos e educativos, calendários, estante de leitura, exposição de plantas (ornamentais, medicinais, populares e ancestrais). A Escola incentiva também, a pesquisa e a escrita de alunos e professores, suscitando reflexões, vivências e ações, valorizando efetivamente o desenvolvimento da pessoa humana.

Essas estratégias pedagógicas são planejadas com os professores e o corpo-técnico-administrativo, visando uma educação sistemática ao(a) aluno(a), meio promissor, mas não único, capaz de suscitar novas discussões e práticas na construção de uma sociedade democrática que valorize a diversidade étnico-cultural, a afirmação da mulher e a sustentabilidade socioambiental.

O projeto trabalha questões étnico raciais afro-brasileiras, indígenas e ribeirinhas, buscando conhecer as várias experiências das sociedades com os elementos naturais que sustentam a vida (terra, água, fogo, ar), evidenciando as trajetórias e as resistências dos povos tradicionais e dos grupos de minoria.

4 Intercâmbio Brasil e Caiena: sementes, memória e futuro

A rica produção de 18 anos do Projeto “Raça e Etnicidade Afro-Indígena: Resistências e Desafios”, no Instituto Bom Pastor, contribui com um acervo socioeducativo interessante para consulta, estudos e inspiração de escolas que buscam implantar ou intercambiar experiências sobre equidade racial, afirmação da mulher, cultura de paz e sustentabilidade.

O IBP recebe visitas de instituições de ensino, pesquisadores e de movimentos sociais que vem conhecer ou participar de suas atividades em favor da educação equidade étnico racial, bem como recebe convites para compartilhar seus saberes e experiências. Dentre essas experiências, destacamos o intercâmbio entre escolas do Brasil e de Caiena (Guiana Francesa), na qual o IBP desenvolveu uma relação de proximidade com o Collège Paul Kapel, em 2017.

Na primeira quinzena de fevereiro de 2017, a Escola Estadual de Ensino Fundamental “Instituto Bom Pastor”, recebeu uma proposta para participar do intercâmbio entre Caiena-Belém, por parte do professor Jonathan Horatius, Coordenador do “Projeto Visita à Belém/Brasil”, representando o Collège Paul Kapel, de Caiena/Guiana Francesa, com a finalidade de trocar experiências

exitosas sobre ensino e aprendizagem sobre questões de sustentabilidade e de valorização ético-cultural.

O Collège Paul Kapel é uma escola pública, que se localiza na Cidade de Eau Lisette, em Caiena, na Guiana Francesa. Surgiu em 1980, em homenagem ao dedicado professor de Matemática Paul Kapel que ensinava aos jovens o rigor científico e os inspirava a acreditar em um futuro melhor. Trabalha com os ensinos fundamental e médio.

A proposta de intercâmbio foi recebida com muita curiosidade e alegria, tendo em vista o reconhecimento do permanente e diversificado trabalho que o IBP realiza há muitos anos em Ananindeua. Portanto, o convite foi recebido como uma oportunidade de compartilhar saberes e práticas pedagógicas.

A articulação germinou demoradamente, visto que os primeiros diálogos e documentos de proposta eram todos em francês. Contudo, imbuídos de muita curiosidade e perseverança, as partes envolveram-se em um complexo planejamento e gestão de infraestrutura, com o apoio dos representantes dos seus representantes no Brasil e em Caiena para a promoção do intercâmbio internacional entre escolas. O IBP mobilizou–se institucionalmente, seguindo os trâmites e decisões das várias instâncias da Secretaria de Educação do Estado do Pará.

A Escola ficou em festa, muitos foram envolvidos em planejamento, oficinas de arte, limpeza e decoração da escola, produção de painéis, produção de material didático (álbuns, vídeos, calendários), brindes temáticos (artesanato, agendas, abayomis, origamis, etc.), grupos de acolhida... Muito a se mostrar em pouco tempo, jardins, recantos, adinkras e desenhos nas paredes, origamis, flores de artesanato, caixotes enfeitados, pinturas, colagens, painéis, calendários, produções dos alunos e dos professores.

Assim, em junho de 2017, o IBP recebeu um comitê de professores e alunos, de Caiena, que vieram conhecer nossa experiência e compartilhar a cultura francesa. Um dos pré-requisitos seria alunos/professores falar francês e português, mas a rica produção educacional do IBP foi determinante para a Escola ser escolhida como um local de troca. Alguns professores estudaram a língua, mas

nossos visitantes vieram treinar o português e, também trouxeram interpretes, facilitando bastante a comunicação (Figuras 3 a 6).

Figura 3 - Collège Paul Kapel assiste a exibição de Carimbó no IBP (EEEFM IBP, 2017).

Figura 4 - Collège Paul Kapel visita a Sala de Africanidades no IBP (EEEFM IBP, 2017).

Figura 5 - Collège Paul Kapel participa de jogos africanos no IBP (EEEFM IBP, 2017).

Figura 6 - Collège Paul Kapel participa de Oficina de Abayomi no IBP (EEEFM IBP, 2017).

A expectativa inicial no intercâmbio entre o Collège Paul Kapel e o Instituto Bom Pastor seria de trocas intensas nos dias 12 e 13 de junho, mas felizmente essa troca foi prolongada com o convívio de professores que se integraram no passeio ao ambiente do Programa Pobreza e Meio Ambiente na Amazônia (POEMA)/UFPA, na manhã de 14 de junho e na tarde de 16 de junho, com a comunidades escolar, além da reunião na tarde do dia 17 de junho de 2017, quando o IBP recebeu o convite para visitar Caiena.

Dentre as atividades desenvolvidas, ocorreram: recepção e acolhida da comissão do o Collège Paul Kapel; encontro do intercâmbio entre o Colégio e IBP; Pré-lançamento do livro “Os Lenços de Carolina”, de autoria da Profa. Sandra Freitas; Oficina de Abayomi; Oficina de pintura de garrafas; Vivências paraenses e

jogos africanos; Visita a Sala de Africanidades; Visita guiada as dependências da Escola e aos jardins do IBP; Exibição de artesanato na sala de alimentação; Cinema, música e a proposta de lixeira inteligente apresentada pelos alunos e professores de Caiena; Partilha sobre a História de Caiena; Oficina culinária; Práticas esportivas (futebol, futsal e voleibol); Apresentação de Carimbó e Siriá; Visita a UFPA.

A escola fervilhava saberes ancestrais, cultura de paz e ações afirmativas e o intercâmbio ocorreu em um ambiente de muita paz e alegria, nossos visitantes estavam encantados com a diversidade e muito curiosos com nossa negritude, com menor quantidade de melanina. Ávidos por conhecer nossa história, provar os sabores da culinária amazônica, ouvir nossos tambores e chocalhos, dançar o carimbó, participar de oficinas de arte, cozinhar juntos, jogar futebol, ler nossos livros.

Alunos e professores estavam encantados com as tranças, os sorrisos, os cacheados e os dreads da fronteira, o sotaque parecia o que menos importava, a linguagem de paz e amizade entre os povos permitiu desabrochar uma comunicação humana afetiva, generosa e permeada de atenção. Nossos alunos pareciam não se importar se não sabiam o francês ou eles não entendiam direito o português – todos iam convivendo uns com os outros, conversando com palavras, com gestos, com olhares curiosos, tomados por alegria e satisfação em compartilhar um pouco de nós, da nossa identidade, da nossa cultura. Muitos laços de amizade se fizeram, muitas sementes foram plantadas, tranças facilitaram o diálogo e o colorido dos dreds sinalizaram que sonhos podem se tornar memórias vivas, além de inspirar caminhos futuros.

Uma nova etapa de árduo planejamento, trabalho, articulações institucionais, reuniões com as famílias dos estudantes e mobilização entre os governos do Brasil e de Caiena ocorreram, até que se definisse sobre disponibilidade de recursos, apoios, o período da viagem, contrapartidas e programações em Caiena. Novamente, foi fundamental o apoio da SEDUC/PA, além do apoio do professor Jonathan Horatius, do Collège Paul Kapel.

Na segunda etapa do intercâmbio, a Comissão de alunos e professores do IBP viajou para Caiena. Levando em nosso imaginário o banzeiro de novidades da Amazônia Paraense e a simpatia cantada pelo carimbó da Dona Onete, fizemos nossas malas, recheadas de expectativas, origamis, souvenir e informações, em pendrive sobre as ações da educativas do Projeto Raça e Etnicidade. Essa experiência, foi compartilhada em uma roda de conversa gravada em vídeo, na Sala de Africanidades, disponível no acervo da Escola, desde 2018.

Nossos anfitriões de Caiena nos receberam calorosamente e sempre atentos as nossas necessidades. Propiciaram visitas que conhecêssemos o cotidiano dos habitantes, os costumes, a cultura popular, os pontos turísticos histórico, comerciais e naturais. Foi uma imersão na história e na cultura da cidade. A visita a um bairro brasileiro, em Caiena deu um sentido maior de conexão e pertencimento, todos buscavam sentidos e significados naquele caldo cultural, onde o coração acelerado e a mente borbulhante, trilhavam caminhos de aprendizagem significativa (Figuras 7 a 10).

Figura 7 - Viagem da Comissão do IBP para Caiena (EEEFM IBP, 2018).

Figura 8 - Comissão do IBP com o Collège Paul Kapel, em Caiena (EEEFM IBP, 2018).

Figura 9 - Alunos do IBP no Collège Paul Kapel (EEEFM IBP, 2018).

Figura 10 - Apresentação cultural no intercâmbio Brasil em Caiena (EEEFM IBP, 2018).

Dentre os ganhos com a viagem para a comissão do IBP trouxe em sua bagagem uma rica experiência sobre a troca cultural entre países e conhecimentos sobre práticas afirmativas, inclusivas e sustentáveis. Conhecer sobre a organização administrativa e a condução pedagógica foi muito importante. E visitar a cidade e saber sobre os seus os costumes, foi grandioso.

Há diferenças marcantes entre nossos espaços escolares: grande é número de pessoal de apoio do Collège Paul Kapel, atuando no papel de inspetores nos corredores, são aproximadamente 17; o avanço tecnológico é marcante, pois todas as suas salas são equipadas, mas não temos essa estrutura no IBP. Contudo, descobrimos que fazemos muito com o pouco. Com todas as dificuldades, o IBP desenvolve um bom trabalho. Em Caiena há muitos brasileiros e no colégio os alunos estudam português, essa realidade facilitou o apoio dos alunos do Colégio, que nos acompanhavam nas visitas.

Muitas dificuldades se levantaram, como a complexidade de organizar uma viagem como essa, com fins educacionais de alunos e professores de escola pública. A língua, foi um entrave, pois o grupo do Brasil não falava francês, necessitou do apoio dos tradutores, muitos deles alunos do Collège Paul Kapel, para viabilizar a comunicação.

A experiência revela diferentes ambiente Pedagógicos escolares, abordagens e dificuldades. Percebemos que nós trabalhamos com o reaproveitamento de material e eles com a reciclagem de materiais. Eles fazem uso fluido de tablets e computadores no cotidiano escolar, incentivam suas equipes profissionais, promovem o desenvolvimento de tecnologias sustentáveis de ponta. Contudo, o precioso trabalho de Educação Ambiental artesanal do IBP, que incentiva o protagonismo do(a) jovem(vens) negros(as), com leitura, estudo/pesquisa, desenvolvimento da comunicação e expressões artísticas, além do protagonismo do jovem negro, com o trabalho fluído da dimensão social do meio ambiente, transversalizado pelas questões raciais, afirmação da mulher e cultura de paz, que o torna uma prática diferenciada a ser compartilhada.

Este intercâmbio foi um presente, pois diante de tamanha troca de experiência, nossos alunos não ficaram acanhados pelo desconhecimento do

francês, ao contrário, foram ousados, curiosos, perspicazes - sorriam radiantes e curiosos, perguntando, assuntando o que não entendiam. Eles estavam felizes e aprenderam bastante, com as trocas culturais de saberes e práticas entre países.

5 Considerações Finais

O Projeto “Raça e Etnicidade Afro-Indígena: Resistências e Desafios”, realizado na EEEFM “Instituto Bom Pastor” possui uma rica experiência de enfrentamento ao racismo estrutural (ALMEIDA, 2019). Docentes, gestores e técnicos da Escola experenciam cotidianamente condições adversas da realidade de exclusão socioambiental em que se insere o município de Ananindeua, considerado como um dos mais desafiadores do Brasil, tendo vista seus baixos indicadores de saúde, educação, renda, saneamento, segurança e sustentabilidade.

A experiência da EEEFM Instituto Bom Pastor é inovadora e necessita ser valorizada e apoiada, além de ser compartilhada com outras instituições da rede de ensino do Pará para o avanço da educação para a equidade racial, das ações afirmativas e sustentáveis.

O compartilhamento de saberes entre países materializou o que de mais precioso se busca com a educação para a equidade, a convivência pacífica no desatar dos lenços, o trançar criativos de cabelos, com os recursos disponíveis e o colorido dos dreds no reconhecimento da diversidade cultural e das especificidades afro-indígenas, além do fortalecimento da identidade e da afirmação de ser negro(a) na Amazônia. Além de possibilitar o compartilhamento de tecnologias educacionais no campo da educação ambiental.

O intercâmbio que o IBP vivenciou com o Collége Paul Kapel, gerou uma sinergia, memórias e saberes valorosos na história das Escolas e na luta por uma educação pública de qualidade. Germinou uma ideia, floresceu uma parceria, abriu mentalidades e frutificou a esperança por novos caminhos.

Referências

ALMEIDA, S. **Racismo Estrutural**. [S.l.]: Pólen Livros, 10 de julho de 2019.

BRASIL. **Lei n° 11.645, 10 de março de 2008**. Altera a Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena". Disponível: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11645.htm. Acesso: 12 jul. 2020.

DELORS, J. **Educação um tesouro a descobrir –** Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. 6. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: MEC: UNESCO, 2001.

Educação das Relações Raciais: balanços e desafios da implementação da Lei n°10.639/2003.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 27.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996 (Coleção Leitura).

FREITAS, Sandra Cristina Santiago. **Construção de políticas públicas de Educação Ambiental em Belém do Pará de 1997-2004**. 250f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Centro de Educação, Belém, 2004. Programa de Pós-Graduação em Educação.

GONÇALVES, R. F. **Autonomia e sustentabilidade indígena:** entraves e desafios das políticas públicas indigenistas no estado do Pará entre 1988 e 2008. Belém- Pará: UFPA, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Belém, 2010. (Tese Doutorado)

LOUREIRO, C. F. B. **Trajetória e Fundamentos da Educação Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.

MORAES, M. C.; NAVAS, J. M. B. (Orgs). **Complexidade e Transdisciplinaridade em Educação:** teoria e prática Docente. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2010.

MORIN, E **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro.** 3.ed. São Paulo: Cortez, Brasília, 2001.

SILVA, P.; GONÇALVES, B.; SILVEIRO, V. R. **Educação e Ações Afirmativas:** Entre a injustiça simbólica e a injustiça econômica. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacionais Anísio Teixeira, 2003.

VEIGA, I. Passos Alencastro. **A aventura de formar professores.** Campinas, SP: Papirus, 2009. (Coleção Magistério).

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO SUPERIOR: TRAJETÓRIAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

Maria Ludetana Araújo[1]

Marcilene Calandrine de Avelar[2]

RESUMO

O presente artigo tece um diálogo sobre as proposições históricas das políticas públicas de educação ambiental no Brasil e no mundo e suas projeções de aplicação no ensino superior. E tem por finalidade analisar a trajetória da inserção e ambientalização da educação ambiental nas práticas educacionais da Universidade Federal do Pará (UFPA). A pesquisa apresenta abordagem qualitativa. Os dados foram obtidos por meio de relatos e da busca em acervos pessoais da Professora Dra. Maria Ludetana Araújo. Os resultados mostram que a dimensão ambiental tem sua gênese no ensino superior de forma sutil, contudo, diante do agravamento das questões ambientais e da busca por uma formação voltada para a compreensão da complexidade e condizente com a realidade do aluno, essa temática vem se efetivando na universidade nas últimas décadas.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Experiências Educativas. UFPA.

1 Introdução

A educação ambiental tomando por base o princípio de formar para a cidadania apresenta a possibilidade de construção da ação política, atuando sobre a coletividade na busca da formação de uma racionalidade ambiental que sugira a aquisição da consciência crítica e de responsabilidade do ser humano com o mundo em que vive, tendo em vista, a transformação social (SORRENTINO et al, 2005).

A educação ambiental transformadora preserva o princípio da racionalidade dialética, que não se firma de forma absoluta ou romantizada, mas

[1] Professora Associada II do Instituto de Ciências da Educação da Universidade Federal do Pará (UFPA). Doutora em Filosofia e Ciências da Educação. Graduada em História e Pedagogia. Líder do Grupo de Pesquisa em Educação ambiental na Amazônia (GEAMAZ). E-mail: ludetana@ufpa.br

[2] Professora da Educação Básica na Secretaria Municipal de Ananindeua-PA/SEMED. Mestre em Ensino de Ciências Ambientais. Graduada em Biologia e em Pedagogia. Pesquisadora do GEAMAZ/UFPA. E-mail: marcileneavelar16@gmail.com

que se fundamenta na compreensão histórica de uma real possibilidade de mudança em nível planetário das relações sociais que se apresentam e definem a pluralidade de sociedades humanas (LOUREIRO, 2003).

Não se pode negar a grande relevância da educação ambiental para MMA a mudança de pensamentos e adoção de posturas ambientalmente corretas como forma de enfrentamento da crise ambiental que assola o planeta. Contudo, Loureiro (2003) argumenta “que ela em si não é garantia de transformação efetiva” (p. 38), assim, faz-se necessário que se compreenda a dimensão da educação ambiental enquanto práxis social baseada em novos paradigmas e patamares civilizacionais e societários diferentes dos que existem na atualidade, em que o princípio básico da educação seja a sustentabilidade social e ambiental (LOUREIRO, 2003).

Diante desse contexto, considerando-se a educação ambiental como um processo universal, contínuo e permanente de formação para a construção da cidadania e de sociedades sustentáveis e a universidade, um espaço de ensino, pesquisa e extensão que visa à formação humanística e integral de profissionais nas mais variadas áreas de atuação, compete a essa instituição, a incorporação da dimensão ambiental em suas políticas educacionais, tendo em vista, a formação crítica de multiplicadores ambientais, a construção de novos conhecimentos por meio das pesquisas e a disseminação da racionalidade ambiental na sociedade em geral.

Assim, este artigo tem como objetivo analisar a trajetória da inserção e ambientalização da educação ambiental nas práticas educacionais da Universidade Federal do Pará. Para tanto, é preciso situar a dimensão da temática ambiental dentro do processo histórico que fundamentam os debates nacionais e internacionais, bem como seu alicerce nas políticas educacionais brasileiras. Além de identificar as ações de educação ambiental desenvolvidas pela universidade nas últimas décadas.

2 Dialogando com os suportes legais para inserção da educação ambiental no Ensino Superior

Diante do reconhecimento do aumento das questões ambientais e da gravidade de suas consequências em contexto local, regional e planetário, a educação ambiental emerge “como uma das possíveis estratégias para o enfrentamento da crise civilizatória de dupla ordem, cultural e social” (SORRENTINO et al, 2005, p.285).

Em nível mundial, os debates sobre a adoção de ações que celebrem a formação individual e coletiva dos indivíduos, visando o enfrentamento da problemática ambiental surgem por volta de 1960 com a instituição do Conselho para Educação Ambiental, no Reino Unido. Segundo Leff (2011), em 1975 a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) em parceria com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) apadrinharam o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA) que procurou instaurar uma dimensão ambiental nos currículos das disciplinas e na prática educacional formal e não formal.

No entanto, a discussão sobre a importância da educação ambiental em contexto global aflora com o estabelecimento das orientações gerais que resultaram na Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, sediada em Tbilisi, em 1977. Esse documento apresenta uma diversidade de recomendações que norteiam a educação ambiental em nível global. No que tange ao ensino superior, a Recomendação nº 13 discorre sobre o importante papel da universidade em incentivar a pesquisa e a formação de profissionais ambientalmente responsáveis, por meio de um ensino holístico e contextualizado capaz de cooperar com práticas ambientalmente corretas no âmbito profissional (TBILISI, 1977).

No Brasil, o encadeamento histórico da construção de políticas que tratam a dimensão ambiental tem início no ano de 1973, com o Decreto Federal nº 73.030 que cria a Secretaria de Meio ambiente (SEMA), sendo o primeiro órgão oficial para tratar da questão ambiental no país (Ministério do Interior), visando à preservação do meio ambiente. Dentre as competências desse órgão, ressalta-se

a de “promover, em todos os níveis, a formação e treinamento de técnicos e especialistas em assuntos relativos à preservação do meio ambiente” e ainda “promover, intensamente, através de programas em escala nacional o esclarecimento e a educação do povo brasileiro [...] tendo em vista a conservação do meio ambiente” (BRASIL, 1973).

Em 1981, a nº Lei 6.938 de 31/10, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente, em seu inciso X do Art. 2º, evidencia a necessidade de promover a “educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente” (BRASIL, 1981).

A Constituição da República Federativa do Brasil (CF) de 1988 no artigo 225, § 1º, VI, avigora o papel das instituições de ensino, inclusive de ensino superior, ao determinar que

> Todos têm direitos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.
> **§ 1º** Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao poder público:
> (...)
> VI. promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (BRASIL, 1988, p.166).

Em consonância a CF-1988, definindo conceitos, objetivos, fundamentos e ampliando a competência das instituições de ensino na obrigatoriedade da incorporação da educação ambiental no sistema educacional brasileiro criou-se uma lei especifica que regulamenta as práticas educativas de forma permanente e articulada, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) – Lei nº 9.795/1999.

A PNEA entende como ação educativa escolar aquela que compõe os currículos desde a educação infantil até o ensino superior, primando pela formação integral dos alunos, bem como a formação de profissionais de todas as áreas, e em especial na formação inicial e continuada dos educadores de forma interdisciplinar (BRASIL, 1999).

Sobre a formação de educadores e educadoras ambientais, o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) publicado em 2005, orienta enquanto linhas de atuação e estratégias a “construção de planos de formação continuada a serem implementados a partir de parcerias com associações, universidades, escolas, empresas, entre outros (p. 47)”, assim como a necessidade de se ofertar “apoio à criação de redes de formação de educadores e educadoras, com a participação de universidades, empresas, organizações de terceiro setor e escolas” (p. 47).

Para Sorrentino et al, (2005) o ProNEA reitera um pensamento historicamente formulado sobre os desafios enfrentados pela educação ambiental frente à dinâmica contínua de mudanças sociais e culturais, e frente ao combate as injustiças ambientais e as disparidades existentes na dimensão social.

Contudo, apesar de se perceber avanços significativos no que diz respeito à investigação e a formação na área ambiental, ainda existe um déficit em programas que abarquem a educação ambiental em seu caráter interdisciplinar dentro de uma perspectiva epistemológica e metodológica fundamentando seus programas de pesquisas (LEFF, 2011).

Diante dessa perspectiva e considerando a emergência no desenvolvimento de ações que compreendam as inter-relações das diferentes dimensões e a complexidade das questões ambientais, as Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental (DCNEA) – Resolução nº 02 de 15/06/2012, reafirmando a Lei nº 9.795, de 1999, elucida que “a Educação Ambiental é componente integrante, essencial e permanente da Educação Nacional, devendo estar presente, de forma articulada, nos níveis e modalidades da Educação Básica e da Educação Superior [...]” (BRASIL, 2012, p.3).

E ainda acrescenta no Art. 11. Que “a dimensão socioambiental deve constar dos currículos de formação inicial e continuada dos profissionais da educação, considerando a consciência e o respeito à diversidade multiétnica e multicultural do País” (BRASIL, 2012, p.3).

Com base no exposto, aponta-se a educação ambiental como um processo de formação abrangente e interdisciplinar e de reconhecível

essencialidade em todos os sistemas educacionais em nível global. Dessa forma, defende-se que sua incorporação e ambientalização sejam prioridades, em especial, compondo as políticas e práticas universitárias.

3 Experiências da educação ambiental no Ensino Superior

As primeiras abordagens voltadas para a educação ambiental emergem na década de 1970, se ampliando nas décadas de 1980 e 1990 – com os eventos internacionais, regionais e locais sobre educação ambiental, que tiveram o propósito de informar e formar sobre o tema nas Instituições de Ensino Superior (IES) e nos órgãos municipais.

> Em todos os encontros internacionais, sem exceção, a dimensão cidadã (de inserção individual em sociedade) e ética (definição de valores que sejam democráticos e vistos como universais para um dado momento histórico) estiveram presentes e foram reforçadas nos constantes apelos à formação de novos códigos morais e de comportamentos condizentes com as perspectivas ecológicas de mundo (LOUREIRO, 2003, p. 45).

Esse novo olhar sobre o meio ambiente proporcionou o desenvolvimento de atividades de educação ambiental na UFPA, das quais, faremos aqui um recorte.

A UFPA lançou-se aos desafios do enfrentamento das questões ambientais já na década de 1970, atuando com ações de educação ambiental ainda dentro de uma abordagem preservacionista, e que tem como expoentes o Prof. Dr. Camilo Vianna (Medico) e Prof. Dr. Marcondes (Biólogo), que atuavam frente à promoção de valores éticos no cuidado com o ambiente e com a paisagem, que era conduzido por meio do plantio de mudas junto com os calouros. Essas ações deram origem a vários bosques na cidade universitária que tem continuidade com as recepções feitas aos calouros pelas Faculdades e Institutos, pela Prefeitura/Coordenadoria de Meio Ambiente, pelas Pro Reitorias de Ensino de Graduação e de Extensão e pela Gina Calzavara (Técnica do Instituto de Tecnologia), que se dedica às práticas de educação ambiental no Bosque Camilo Vianna e Benito Calzavara.

Todas essas atividades sempre foram acompanhadas de palestras como forma de sensibilização aos participantes, na sua grande maioria estudantes, e tratam da importância de manter as florestas em pé. O advento da Carta Magna da Constituição Brasileira em 1988, impulsionou esse pensamento, e claro, as Universidades ampliaram seus compromissos na realização de eventos sobre meio ambiente.

Na década de 1980, muitas questões de ordem administrativas foram estruturadas com o propósito de cuidar dada formação (ensino), qualificação (pós-graduação), pesquisa e extensão. Em 1988 criou-se a Comissão de Meio Ambiente e, posteriormente, em 1990 criou-se o Núcleo de Meio Ambiente (NUMA) da UFPA.

Para Loureiro (2003) apesar de se perceber alguns esforços em relação ao desenvolvimento de projetos voltados às questões ambientais, a dimensão ambiental se fortaleceu e se tornou mais conhecida no Brasil por volta de 1888 com a inclusão da educação ambiental na Constituição Federal, e com a elaboração de documentos, ações e eventos voltadas a essa temática, que se estabeleceram a partir da década de 1990.

Na UFPA, a década de 1990 iniciou com a realização do Seminário Internacional sobre a Desordem Ecológica na Amazônia, que em termos gerais esboçou grandes perspectivas para as questões ambientais no âmbito universitário.

Ainda na década de 1990, no NUMA, iniciou-se a realização de Cursos de Especialização Interdisciplinar de Educação Ambiental (PROFIMA), destinados a professores e técnicos da UFPA e de outras instituições. Foram realizados cerca de 30 Cursos de Especialização – em Educação Ambiental pela UFPA, por meio do NUMA, Centro de Educação e parceria de outras Instituições, tendo suas coordenados sido alternadas pelas Profas. Dra. Maria Ludetana Araújo e Dra. Marilena Loureiro da Silva.

O NUMA atuou também com a oferta de mini cursos de atualização sobre temas socioambientais com 20h, sob a coordenação de Darcy de Paolo. A contribuição do NUMA por meio da Educação Ambiental foi decisiva para a

ampliação de novas iniciativas, também, externas à UFPA, no estado do Pará. E ao ofertar turmas de Especialização nos Campi da UFPA, promoveu um processo de consolidação para a qualificação de profissionais nos Campi Universitários.

Diante dessa perspectiva de expansão e aprofundamento da temática ambiental, iniciou-se um processo de formação de multiplicadores em 1994 e 1995, por meio de um acordo internacional com o Conselho Britânico (*The BritshCouncil*) sob a responsabilidade de professores da University Strathclyde de Glasgow, Escócia, para o desenvolvimento de um Seminário com dois módulos sobre Metodologias em Educação Ambiental para Professores e Técnicos da UFPA e de Instituições (Escola Bosque, UFRA, UEPA e outras). Cada modulo tinha a duração de uma semana.

Ainda na década de 1990, especificamente em 1998, no Centro de Educação, hoje Instituto de Ciências da Educação (ICED), momento de realização de uma greve geral, foi criado o Grupo de Estudos em Educação, Cultura e Meio Ambiente (GEAM), integrando professores do Centro de Educação, do Curso de Biologia, Campus Universitário de Bragança. Por essa ocasião foi desenvolvido o Projeto Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão Universidade e Vida, sediado no ICED - UFPA.

Esse projeto impulsionou outras grandes ações didático-pedagógicas na graduação, com a criação do Núcleo Eletivo de Educação Ambiental para integrar o Currículo do Curso de Pedagogia com disciplinas com 45h, a saber: a) Fundamentos teóricos da Educação Ambiental; b) Educação e Problemas Regionais; c) Teorias do Desenvolvimento e Meio Ambiente; d) Tecnologias de Educação Ambiental no Currículo Escolar e; e) Atividades Programadas de Educação Ambiental. E na pós-graduação foram criadas duas Especializações: a) Especialização em Tecnologias e Educação Ambiental e b) Especialização Educação Ambiental e Conservação dos Recursos Hídricos direcionados a professores da educação básica.

Atualmente, no ICED tem-se na graduação uma disciplina eletiva de Educação Ambiental, com 68h, consolidada e sempre com uma demanda considerável, gerando uma grande produção de TCC.

A incorporação e a ambientalização da educação ambiental na universidade, que segundo Leff (2015, p.217) deve transgredir a ordem universitária, “num processo de abertura dos paradigmas teóricos”, concretizaram-se na UFPA com conservação e o desenvolvimento de novos eventos que se sucederam para efetivar a consciência socioambiental:

- Trotes Ecológicos (criados pelo Prof. Camilo Vianna com a finalidade de esverdear o Campus Universitário, sensibilizar e envolver os calouros e demais estudantes na preservação/conservação da natureza). Essa é uma ação que continua, com a coordenação da Coordenadoria de Meio Ambiente (Liene Maria Machado Figueira e Lucia de Fátima Almeida) da Prefeitura da Cidade Universitária e com o apoio das Pró-Reitorias de Ensino, de Extensão, Ascom e dos Centro Acadêmicos;

- Processo de Coleta Seletiva da UFPA, que tem como base a Educação Ambiental preconizada na Lei nº 9.795/27/04/1999 e na Carta da Terra (Rio/92). Teve seu início em 2007 com a formação da primeira Comissão com representantes das Unidades Institucionais da UFPA. Está, atualmente, sob a coordenação da Prefeitura Multicampi e tem como referências Lucia de Fátima Almeida, Jaqueline Sarmento dos Santos e Gabriel HiromiteYoshino;

- Projetos de Extensão de Educação Ambiental nas diversas Faculdades da UFPA por Editais da PROEX;

- Projeto de Monitoria em Educação Ambiental (ICED e em outras Faculdades/UFPA), por Editais da PROEG;

- Educação Ambiental como disciplina em Cursos da UFPA (Pedagogia, Oceanografia, Ciências Naturais, Engenharia Sanitária e outros), antes mesmo da Resolução das Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental nº 02/06/2012;

- Produção considerável de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) sobre Educação Ambiental nos Cursos da UFPA, em especial no ICED;

- Realização de Encontros de Educação Ambiental sob a coordenação da UFPA incluindo, seminários, mesas-redondas, minicursos, oficinas de formação

de multiplicadores, fóruns municipais, diálogos ambientais, campanhas educativas;

- Caminhadas de sensibilização e envolvimento dos alunos, professores, técnicos e comunidades nas datas comemorativas como forma de divulgar as ações e envolver a comunidade nas temáticas socioambientais;

- Produção temática de materiais didáticos e paradidáticos (Folders, Infográficos, Livros, Artigos, Papers, cartilhas*),* disponíveis na Biblioteca do ICED, além de vasta produção da literatura sobre educação ambiental nas Bibliotecas do NUMA e do NAEA;

- Criação do Grupo de Estudos em Educação, Cultura e Meio Ambiente, em 1998, institucionalizado no Centro de Educação por meio da Portaria nº 049/99/CE em 25/02, que tem como líder atual a Profa. Marilena Loureiro da Silva. Atualmente o GEAM está vinculado ao Núcleo de Altos Estudos da Amazônia (NAEA). Ressaltando que há em outras Unidades Acadêmicas, Grupos de Pesquisas sobre Educação Ambiental na UFPA;

- Criação da Sala Verde Pororoca no IEMCI em 2006, atualmente localizado no CEABIO, que está na sua oitava versão e possui parceria com o Ministério do Meio Ambiente. Trata-se de um espaço de diálogos sobre temáticas socioambientais;

- A partir das experiências acumuladas do GEAM, criou-se em março de 2019, com instalação em outubro do mesmo ano, o Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental na Amazônia (GEAMAZ), sob a liderança da Profa. Dra. Maria Ludetana Araújo, que tem como foco atuar sobre os aspectos teóricos, práticos e metodológicos da inserção da Educação Ambiental nas políticas de gestão de sistemas de ensino e de meio ambiente nos mais diversos cenários amazônicos.

O GEAMAZ lançou-se com quatro linhas temáticas de Pesquisas, a saber: a) Educação Ambiental na Educação Básica (EAEB): Atuar na formação de educadores e implantação de Com Vida, Agenda 21 Escolar e Planos de Educação Ambiental e Sustentabilidade nas Escolas, sob a coordenação da Profa. Dra. Rosiane Ferreira Gonçalves (COMAER/CTRB); b) Educação

Ambiental na Educação Superior (EAS): Apoiar a integração da Educação Ambiental com a diversidade da formação do Ensino Superior, sob a coordenação da Profa. MSc. Marcilene Calandrine de Avelar (PMA/SEMEC); c) Educação Ambiental, Tecnologia, Inovação e Produção de Material didáticos (EATIC): Desenvolver propostas participativas e recursos didáticos de apoio a formação e as práticas de educadores ambientais, sob a coordenação da Profa. MSc. Sandra Cristina Santiago Freitas (SESPA) e; d) Educação Ambiental na Gestão Ambiental (EAG): Desenvolver propostas de Educação Ambiental aplicadas a gestão pública, incluindo a interface com o setor privado, não governamental e comunidade, sob a coordenação da Profa. Dra. Aline Maria Meiguins de Lima (IG/UFPA).

As ações apresentadas ainda não retratam todas as atividades de educação ambiental realizadas no âmbito da UFPA. Acrescentam-se a elas as ações de educação ambiental que se transversalizam no Plano de Logística Sustentável (PLS) e na gestão acadêmica e administrativa das Unidades e Subunidades dos Campi da UFPA.

4 Considerações Finais

Ao se tecer uma análise sobre a trajetória da inserção e ambientalização da educação ambiental nas práticas educacionais da UFPA observa-se que a dimensão ambiental tem sua gênese no ensino superior de forma sutil, com algumas ações individualizadas e pontuais, apoiada em esforços de professores comprometidos com o enfrentamento da crise ambiental.

Entretanto, percebe-se que diante do agravamento das questões ambientais e da busca por uma formação voltada para a compreensão da complexidade e condizente com a realidade do aluno, a educação ambiental tem estado presente na universidade de forma mais efetiva nas últimas décadas no processo de formação e qualificação (graduação, mestrado, doutorado), nas atividades de extensão junto as comunidades e instituições do Estado, e num processo de parceria e consultoria na gestão ambiental e em análise de processos de licenciamento de pequenas, médias e grandes empresas, além de

elaboração de Programas de Educação Ambiental. Pode-se dizer que a UFPA tem contribuído no enraizamento e no fortalecimento de práticas de educação ambiental no Pará, quer seja por meio de seus Campi Universitários, ou diretamente com as Prefeituras e suas Secretarias.

Exemplifica-se esse avanço com a criação de grupos de pesquisa, a inserção de abordagens nos currículos acadêmicos das graduações, a criação de cursos de especialização, mestrado e doutorado, a elaboração de eventos internacionais, nacionais, regionais e locais como palestras, cursos, oficinas, simpósios, seminários, colóquios, congressos, campanhas, bem como, a produção de materiais didáticos e o aumento de pesquisas de TCC, monografias, dissertações e teses na área temática.

Pode-se afirmar que mesmo com os avanços nas discussões e nas práticas de educação ambiental nas diversas Unidades e Subunidades Acadêmicas ainda se faz necessário o fortalecimento e criação de novas metodologias políticos-pedagógicas para atender os processos de formação ante o crescente quadro de problemas socioambientais em se tratando da região amazônica que é “eivada” de necessidades formativas no campo da educação ambiental.

De modo geral, se reconhece que os caminhos traçados pela educação ambiental na UFPA nem sempre foram vistosos. Mas também se evidencia que os esforços que projetaram os avanços descritos neste artigo, dentre outros, foram imensuráveis. Atualmente, são inúmeras as ações desenvolvidas tanto no ambiente universitário, por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, quanto fora dele, por meio dos projetos de extensão e outras ações. Além da atuação da UFPA integrada com outras instituições, parcerizando e socializando esforços na informação, formação e prática para um saber ambiental.

É imperativo que a inserção da educação ambiental continue nas universidades e que se busque a construção desse saber ambiental imprescindível na formação de uma consciência ambiental de professores, técnicos e estudantes em especial, além de usuários dos serviços da UFPA, possibilitando o entendimento de conhecimentos/saberes necessários para

entender a complexidade da realidade, estimulando posturas e atitudes transformadoras que contribuam para a sustentabilidade socioambiental.

Contudo, tem-se a consciência de que ainda há um longo caminho a ser trilhado.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução n. 2, de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da União. Brasília, 15 de junho de 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677- diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file. Acesso em 08 jan. 2021.

BRASIL. **Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 28 de abril de1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm. Acesso em 08 jan. 2021.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil** de 1988. Diário Oficial da União. Brasília, 5 de outubro de 1988. Disponível em: https://www.stf.jus.br/arquivo/cms/legislacaoConstituicao/anexo/CF.pdf. Acesso em: 08 jan. 2021.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de Agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, em 31 de agosto de 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 08 jan. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 73.030, de 30 de Outubro de 1973.** Cria, no âmbito do Ministério do Interior, a Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, 30 de outubro de 1973. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-73030-30-outubro-1973-421650-publicacaooriginal-1-pe.html. Acesso em: 08 jan. 2021.

CONFERÊNCIA INTERGOVERNAMENTAL SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. **Declaração de Tbilisi**, 1977. Disponível em: http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/cea/cea/EA_DocOficiais.pdf>. Acesso em 08 jan. 2021.

LEFF. Enrique. Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental. **Olhar de professor**, Ponta Grossa, 14(2): 309-335, 2011. Disponível em:

http://www.revistas2.uepg.br/index.php/olhardeprofessor. Acesso em: 20 jan. 2021.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Premissas teóricas para uma educação ambiental transformadora. **Ambiente e Educação**. Rio Grande, 8: 37-54, 2003. Disponível em: https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/897/355. Acesso em: 08 jan. 2021.

PROGRAMA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - **ProNEA**/ Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. - 3. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. 102p.

SORRENTINO, Marcos et al. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago. 2005. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a10v31n2.pdf. Acesso em 08 jan. 2021.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO COMO ESPAÇO PARA O DIÁLOGO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA

Antônio Rodrigues da Silva Júnior[1]

RESUMO

O diálogo proposto no 12º Webinário do Curso de Educação Ambiental on-line, realizado pelo Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental na Amazônia (GEAMAZ), sobre o tema "Educação Ambiental e Unidades de Conservação" é o da perspectiva crítica da relação sociedade-natureza, do ponto de vista dos padrões societários do sistema de produção econômica como elemento fundamental para entender a questão ambiental no Brasil e na Amazônia. Para tanto, explora-se neste ensaio científico os potenciais que as unidades de conservação apresentam, enquanto política pública preservacionista, na possibilidade de constituir outra forma de se relacionar com a natureza, cuja racionalidade ambiental, justiça social e outridade sejam seu cerne.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Unidades de Conservação. Outridade.

1 Introdução

As Unidades de Conservação (UC) são consideradas, na contemporaneidade, o mecanismo de governança mais utilizado pelo poder público na tentativa de preservar e conservar os recursos naturais, a biodiversidade, as belezas cênicas e os inúmeros serviços socioambientais que esses espaços protegidos desempenham no equilíbrio do meio ambiente e na qualidade de vida ante ao crescimento populacional e o expansionismo das frentes econômicas.

Todavia, a gestão desses espaços protegidos para que cumpra seu papel normativo é algo tão complexo quanto à questão ambiental de modo geral. E um dos motivos dessa complexidade se dá pelo fato das UC concentrar recursos naturais de grande especulação econômica no mercado internacional, a exemplo

1 Doutorando em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGEO) da Universidade Federal do Pará (UFPA). Mestre em Gestão de Riscos e Desastres Naturais, Especialista em Gestão Ambiental e Graduado em Geografia. E-mail: silvajuniorgeo@yahoo.com.br

de madeira e minérios, tornando-se, constantemente, alvo de ações antrópicas degradantes que comprometem sua enquanto categoria de espaço protegido.

A educação ambiental crítica se configura como importante vertente para se discutir as UC no Brasil, em especial, na Amazônia, exatamente por ser capaz de dialogar sobre as complexidades, e divergências desse modo de exploração e produção econômica, bem como, pelas assimetrias societárias por ele produzido, propondo reflexões críticas sobre os padrões sociais que se constituem e uma nova maneira de se relacionar com a natureza, fundada no conhecimento científico e nos saberes tradicionais, os quais expressam a naturalidade humana na relação com a natureza (LOUREIRO, 2019).

Essa vertente da educação ambiental te convida a pensar sobre um mecanismo de governança – Unidades de Conservação – que por si só é a representação mais significativa de quão a relação sociedade-natureza desse momento histórico é equivocada e injusta, sendo necessário instituir espaços territoriais protegidos para “garantir” em tese a preservação ambiental e a regulação de uso por parte das populações tradicionais, bem como, trazer o debate das UC como reserva ambiental para fins de exploração econômica pelo capital financeiro.

Não estou dizendo, de maneira alguma, que as UC não são importantes para a preservação ambiental ou desconsiderando os méritos e contribuições científicas (SANTOS, 2005; MACIEL, 2007; MARTINI et al. 2012; CUNHA, 2014) que abordaram a temática em uma perspectiva de análise quase sempre comum, limitando-a a ideia de reserva de espaços verdes para garantir a manutenção da biodiversidade, pelo contrário, estou apresentando uma lacuna teórica ainda pouca explorada e que julgo essencial e prioritário para entender essa complexidade ambiental contemporânea.

Desse ponto de vista, apresenta-se as UC não somente como espaço protegido para fins de preservação ambiental, mas, como potencial para o diálogo da educação ambiental crítica pelo fato de apresentar elementos sociais, políticos, econômicos, culturais e ambientais que fortalecem o debate sobre como a

sociedade contemporânea vem tratando e alimentando sua relação com a natureza.

Portanto, o objetivo deste ensaio científico é apresentar uma perspectiva de abordagem destacando as UC como espaços relevantes para dialogar sobre a relação sociedade-natureza, intermediada pela perspectiva da educação ambiental crítica emancipatória.

Consubstancia esse objetivo geral os seguintes objetivos específicos: apresentação de um breve histórico sobre as UC e a discussão das relações sociais que nos constituem enquanto sociedade.

Justifica-se essa proposição de abordagem pelo olhar crítico sobre as UC apresentando discussões que vão para além das visões pragmáticas e prescritivas de sua realidade, quase sempre reducionista a ideia de reserva de espaços verdes para garantir a manutenção da biodiversidade e contemplam o que (LOUREIRO, 2007; SORRENTINO et al., 2005, GUIMARÃES, 2016) concebem como essencial para o entendimento da questão ambiental e possibilidades de outras formas de se relacionar com a natureza.

2 Unidades de Conservação

Os espaços protegidos para fins de proteção ambiental têm seus registros históricos no Brasil ainda no período colonial, cujo principal objetivo era a garantia do controle sobre o manejo de determinados recursos, como a madeira ou a água, tal e qual já se praticava em algumas partes da Europa (MEDEIROS, 2006).

Destaca-se nesse período a criação do “Regimento do Pau-Brasil” editado em 1605, que limitava a prática da exploração do pau-brasil na colônia, e o decreto da Carta Régia, de 13 de março de 1797, que visava coibir o corte não autorizado pela coroa de determinadas espécies de árvores cuja madeira, considerada nobre (cedro, mogno, entre outras), representava importante recurso para a metrópole (CARVALHO, 1967; MIRANDA, 2004; MEDEIROS, 2006).

> Primeiramente hei por bem, e mando, que nenhuma pessoa possa cortar, nem mandar cortar o dito pau Brasil, por si, ou seus escravos ou Feitores seus, sem expressa licença, ou escrito do Provedor mór de Minha Fazenda, de cada uma das Capitanias,

> em cujo distrito estiver a mata, em que se houver de cortar; e o que o contrário fizer incorrerá em pena de morte e confiscação de toda sua fazenda (MIRANDA, 2004, p. 2).

Todavia, a criação das unidades de conservação enquanto categoria da tipologia áreas protegidas, tal qual é expressa na contemporaneidade, tem suas primícias na segunda metade do século XIX com a criação do parque de Yellowstone nos Estados Unidos por volta de 1872, com objetivo de preservar locais dotados de raras belezas cênicas frente ao avanço urbano industrial norte-americano. Este modelo de UC ganhou grandes dimensões e replicações no cenário dos países ditos terceiro mundista, baseado na visão do homem como destruidor (DIEGUES, 2008).

A partir da segunda metade do século XX com as lutas dos movimentos sociais, dentre eles o ecológico e a emergência de inserir a dimensão ambiental na economia mundial, incorpora-se a esses objetivos outros conceitos como o de desenvolvimento sustentável, sustentabilidade, biodiversidade e serviços ambientais que fortaleceram e diversificaram essa tipologia de UC, atrelada de maneira muito forte aos parques nacionais, apresentando outras categorias que reduzisse a sua perspectiva de isolamento e distanciamento da relação sociedade-natureza (DIEGUES, 2008).

O Brasil adota este modelo preservacionista a partir da primeira metade do século XX, cujo Parque Nacional de Itatiaia, localizado entre os estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais se configura como marco inicial desse processo de criação de UC, as quais assumem papel importante na configuração do espaço geográfico, seja pelos seus diversos serviços ambientais[2], como política ambiental compensatória e/ou estratégica para conter o avanço do desmatamento (ROCHA, 2014).

Na região Amazônica, o processo de criação de UC atendeu a objetivos diversos e esteve diretamente relacionado com a política de desenvolvimento regional adotada pelo governo federal a partir da década de 1950, sobretudo,

2 Controle térmico, sequestro de carbono, ciclo hidrológico, preservação da biodiversidade, controle de pragas e doenças, etc.

durante os governos militares, seja como elemento integrante de projeto, como foi do Projeto de Desenvolvimento e Pesquisa Florestal (Prodepef) no âmbito do II Plano Nacional de Desenvolvimento (1975 - 1979) ou mesmo como medida mitigadora ou compensatória aos impactos ambientais negativos oriundos das obras infraestruturais destinadas ao grande capital (ROCHA, 2014).

A difusão de tipologias e categorias de UC exigiu do estado à criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, no sentido de equacionar a propagação dessas tipologias e impor regras, critérios e normas de criação, implantação e gestão de UC.

Nesse sistema as UC são definidas como:

> Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (BRASIL, 2000).

Atualmente o país possui 2.446 UC agrupadas e categorizadas em dois grandes grupos, conforme características de uso. O primeiro grupo compreende as UC de proteção integral (777 UC), os Parques Nacionais, as Estações Ecológicas, as Reservas Biológicas, os Monumentos Naturais e os Refúgios da Vida Silvestre, cujo uso dos recursos naturais é permitido de maneira indireta, resguardadas suas exceções. O segundo grupo concebe as UC de uso sustentável (1.669) as Áreas de Proteção Ambiental, as Florestas Nacionais, as Reservas do Desenvolvimento Sustentável, as Áreas de Relevante Interesse Ecológico, as Reservas Extrativistas, as Reservas de Fauna e as Reservas Particulares do Patrimônio Natural, que empregam regras e normas legais para o uso direto dos recursos naturais (MMA/CNUC, 2020).

As UC se constituem atualmente como o mecanismo de governança mais utilizado pelo poder público na tentativa de compatibilizar preservação ambiental e uso racional dos recursos naturais. Tarefa extremamente complexa dada a produção do espaço da região, historicamente, marcada por atividades

econômicas de exploração a qualquer custo, muitas vezes ilegais, e pela expansão territorial e articulação do capital financeiro.

Atores sociais dessa perspectiva econômica, constantemente, se manifestam e/ou são representados, por bancadas políticas, através de discursos de ideologia economicista, típica das relações socioeconômicas que constituem a sociedade contemporânea. E sem escrúpulo algum negam o conhecimento científico inerentes aos serviços socioambientais das UC em detrimento da política econômica nacional subordinada a esse capital.

Não por acaso se vê um movimento político muito forte no congresso nacional, no sentido de recategorizar, redimensionar ou desafetar UC no país, especialmente, na Amazônia ou ainda ações diretas questionando a inconstitucionalidade dos atos para sua criação, redimensionamento, recategorização e/ou desafetação, os quais só são possíveis atualmente mediante lei específica, conforme prevê o Art. 22 § 7º da Lei Federal nº 9.985/2000 (Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC).

Esse movimento retrogrado da elite política brasileira, representados em sua maioria por investidores ou ligados ao agronegócio, sob o pretexto frágil e negacionista de que o país detém vasta área destinada as UC, bem como, a outros espaços protegidos[3], sem utilidade e taxadas como empecilho para o desenvolvimento econômico do país, atende aos padrões de dependência do sistema capitalista, constituído na segunda metade do século XIX e que dinamiza a sociedade contemporânea, para o qual Max denomina de “capitalismo dependente” (AMARAL, 2012), aumentando a hierarquização de classes e as desigualdades sociais.

Um retrocesso sem precedente das conquistas dos movimentos sociais e ambientalistas e com impactos socioambientais desastrosos.

3 Territórios indígenas, quilombolas, áreas de preservação permanentes e reservas legais.

3 Relação sociedade-natureza como cerne da educação ambiental crítica emancipatória

As compreensões das complexidades que envolvem as questões ambientais nos países classificados de terceiro-mundista estão estritamente ligadas aos padrões societários constituídos historicamente pelas relações de poder do mundo capitalista, a qual passa a enxergar a natureza somente enquanto espaço para extração de recursos, especialmente, a partir do domínio da ciência e da tecnologia, cuja revolução industrial se caracteriza como elemento fundante deste processo (SMITH, 1988; VESSENTINI, 1989; MENDONÇA, 2008).

Nessa sociedade terceiro-mundista, cujo Brasil faz parte, as condições de vida da população humana, bem como sua qualidade, encontram-se completamente degradadas, fazendo-se necessário, portanto, primeiramente resgatar o mínimo necessário à sobrevivência de cada um e a condição de cidadania, absurdamente sequestrada por uma minoria hereditariamente no poder como forma inicial de pensar mudanças comportamentais na relação sociedade-natureza (MENDONÇA, 2008).

Essa concepção de relação com a natureza com a qual se comunga é fundamental para entender como o meio ambiente vem sendo tratado pelas populações humanas atuais, conforme seus estágios de desenvolvimento socioeconômico-político. Assim, por exemplo, é possível perceber que para tratar das questões ambientais, sobretudo, da proteção das unidades de conservação no Brasil, faz-se necessário e urgente tratar dos graves problemas sociais que destacadamente caracterizam as relações sociais que constituem os modos e comportamentos de vida (MENDONÇA, 2008).

Loureiro (2007; 2019) provoca uma reflexão crítica sobre a estrutura desigual da sociedade como condição elementar e fundamental para evoluir o trato com as questões ambientais. Para este autor a problemática ambiental contemporânea está estritamente ligada à relação sociedade-natureza mediada pelo modo de produção capitalista.

E de fato o caminho é esse mesmo, a vida precisa ser tratada a partir da outridade, e enxergar que são as relações sociais, ou seja, a sociedade nos

padrões tal qual está organizada, de maneira hierárquica, desigual, injusta, sem grau de razoabilidade e produtora de pobreza e miséria em meio à abundância de recursos naturais que dinamizam nossa relação com a natureza.

Os esforços do educador ambiental crítico é posicionar a educação ambiental nesse contexto complexo de interesses econômicos e pensá-la como um grande enfrentamento das relações sociais que nos constituem. E num exercício constante de não reproduzir a educação ambiental de maneira fragmentada, temática ou separada do ponto de vista do comportamentalismo coerente do indivíduo (resíduos sólidos, redução de consumo de energia, desmatamento, poluição, recurso hídrico, etc.) esses atributos são importantes, mas são apenas meios para pensar outro tipo de humanidade. Obrigatoriamente a discussão que precisa ser feita é o da visão sistêmica, interdisciplinar e holística da compreensão de mundo, da ideia de que não dá para separar elementos que são inseparáveis.

Exemplifica-se essa perspectiva ao observar as taxas de consumo de água no Brasil. Enquanto o uso doméstico corresponde a 11% e a ele pode se empregar os comportamentos individuais coerentes, o uso de água pelo agronegócio corresponde a 78% (ANA, 2017), percebe-se, portanto, que os desafios enquanto educador ambiental é algo que transcende atitudes meramente comportamentais. “O desafio ambiental é muito mais complexo do que vem sendo apontado nos debates midiáticos e, até mesmo, científico” (PORTO-GONÇALVES, 2015)

São dessas complexidades na relação sociedade-natureza que se vislumbra os potenciais das UC para o desenvolvimento de diálogos críticos da educação ambiental, propondo discussões que vão para além das visões pragmáticas e prescritivas de sua realidade, quase sempre reducionista a ideia de reserva de espaços verdes para garantir a manutenção da biodiversidade (Maciel, 2007; Martini et al. 2012; Cunha, 2014) ou ainda na ótica das diferentes territorialidades, conflitos, dificuldades e desafios da gestão desses espaços (Brito, 2000; Silva, 2008; Guerra & Coelho, 2009; Castro, 2012), e de fato

apresentar para o debate os padrões econômicos que constituem e dinamizam a sociedade global.

4 Considerações Finais

As Unidades de Conservação apresentam importantes contribuições para o diálogo crítico emancipatório da educação ambiental, não somente por ser uma estratégia governamental de preservação do meio ambiente, mas, por ser uma representação da sociedade contemporânea em seu relacionamento assimétrico com a natureza, chegando ao ponto de constituir espaços protegidos que, dependendo de sua categoria, a presença humana é permitida somente para visitação, de alguma forma, fomentando ainda mais o distanciamento do homem enquanto membro integrante do meio ambiente ou em seu aspecto mais crítico que envolve interesses econômicos, a mobilização humana para a desafetação de UC, para em tese, possuir em seu território espaços que desempenham funções relevantes de caráter socioambiental.

Nesse sentido, o diálogo que se propôs nesse ensaio científico, contempla a criticidade na relação sociedade-natureza a partir da visão de meio ambiente globalizado e dinamizado pelo capital financeiro como elemento fundamental para entendermos as complexidades da questão ambiental e quais rumos a serem tomados para pensar a composição de outras humanidades.

Entender, portanto, que se faz necessário difundir o embate teórico crítico da educação ambiental, fundado no conceito científico e nos saberes tradicionais e que este seja acompanhado de práticas, sobretudo, se inserindo a movimentos sociais que vão de encontro aos padrões societários do sistema econômico capitalista e seus movimentos e mutações para continuar operando conforme seus interesses.

A partir dessa perspectiva de relação sociedade-natureza, pode-se conceber as UC como política pública, sem contudo, dissociar da presença humana, destacando sua relevância no diálogo e reflexões acerca da relação racional e compreensão dos serviços ambientais a níveis tais que não precisará

de zonas de amortecimentos e muros separando a presença humana daquilo que é sua essência enquanto ser vivo.

Referências

Agência Nacional de Águas (Brasil). **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2017**: relatório pleno / Agência Nacional de Águas. Brasília: ANA, 2017. Disponível em: http://www.snirh.gov.br/portal/snirh/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/relatorio-conjuntura-2017.pdf. Acesso em: 03 nov. 2020.

AMARAL, M. S. **Teorias do imperialismo e da dependência: a atualização necessária ante a financeirização do capitalismo**. 2012. 147 p. Tese (Doutorado em Economia) - Programa de Pós-Graduação em Economia da FEA-USP. Disponível em: https://teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12140/tde-09102012-174024/pt-br.php. Acesso em: 24 out. 2020. Acesso em: 03 nov. 2020.

BRASIL, Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000. **Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm. Acesso em: 03 nov. 2020.

BRITO, M. C. W. de. **Unidades de Conservação: intenções e resultados**. São Paulo: Annablume: FAPESP, 2000.

CARVALHO, J. **A conservação da natureza e recursos naturais na Amazônia brasileira.** Rio de Janeiro: Fundação Brasileira para Conservação da Natureza, 1996. 47p. Atas do Simpósio sobre a Biota Amazônica, Belém-Pará, Brasil, v.7: Conservação da Natureza e Recursos Natural, p.1-47, 1967.

CASTRO, C. E. de. **A política nacional de proteção da natureza e seus desdobramentos no território do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses**. 2012. 253f. Tese (Doutorado em Geografia)-Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2012. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/handle/11449/101427. Acesso em: 24 out. 2020.

CUNHA, F. A. G. C. da. **Unidades de conservação como fornecedoras de serviços ambientais**. 2014. 183f. – Recife: O autor, 2014. 183 f.: il. Dissertação (Desenvolvimento e Meio ambiente)-Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014. Disponível em: https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/12392/1/DISSERTA%C3%87%C3

%83O%20F%C3%A1bio%20Ad%C3%B4nis%20Gouveia%20Carneiro%20da%20Cunha.pdf. Acesso em: 25 out. 2020.

DIEGUES, A. C. S. **O mito moderno da natureza intocada**. 6ª Ed. Ampliada – São Paulo: Hucitec : Nupaub-USP/CEC, 2008.

GUERRA, A. J. T.; COELHO, M. C. N. (Orgs.). **Unidades de Conservação: abordagens e características geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. 296p.

GUIMARÃES, M. **Por uma educação ambiental crítica na sociedade atual**. Revista Margens Interdisciplinar, [S.I], v. 7, n. 9. P. 11-22, maio 2016. Disponível em: https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistamargens/article/view/2767. Acesso em: 04 nov. 2020.

LOUREIRO, C.F.B. **Pensamento crítico, tradição marxista e a questão ambiental: ampliando os debates**. In: LOUREIRO, Carlos Frederico B. et al (Org.). A questão ambiental no pensamento crítico. Rio de Janeiro: Quartet, 2007. p. 13-67.

LOUREIRO, C.F.B. **Educação ambiental: questões de vida**. São Paulo: Cortez, 2019.

MARCIEL, B. de A. **Mosaicos de unidades de conservação: uma estratégia de conservação para a Mata Atlântica**. 2007. 182p. Il.: Dissertação (Desenvolvimento Sustentável)-Universidade de Brasília, Brasília, 2007. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/2722/1/Dissert_Bruno.pdf. Acesso em: 28 out. 2020.

MARTINI, D. Z.; SCOLASTRICI, A. dos S. S.; NORA, E.L.D.; MOREIRA, M.A. **Unidades de conservação como estratégia para a redução do desmatamento na Amazônia: o caso do Parque Estadual Monte Alegre**. Ambiência Guarapuava (PR) v.8 n.2 p. 333 - 343 Maio/Ago. 2012. Disponível em: https://pdfs.semanticscholar.org/710b/e13569a4de53e7072c980ce6e16760e2461a.pdf. Acesso em: 30 out. 2020.

MEDEIROS, R. **Evolução das tipologias e categorias de áreas protegidas no Brasil**. Ambiente & Sociedade – Vol. IX nº. 1 jan./jun. 2006. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/asoc/v9n1/a03v9n1.pdf. Acesso em: 20 out. 2020.
MENDONÇA, F. de A. **Geografia e meio ambiente**. 8ª Ed. São Paulo: Contexto, 2008. 79p.

MIRANDA, E. E. **Água na natureza, na vida e no coração dos homens**. São Paulo: Campinas, 2004.

PORTO-GONÇALVES, C. W. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. 7. ed. São Paulo: Contexto, 2000. 148p.

ROCHA, G. M. **Ambientalização do território na Amazônia brasileira e a gestão ambiental**. In: Ambiente e sociedade na Amazônia: uma abordagem interdisciplinar. Org. Ima Célia Guimarães Vieira, Peter Man de Toledo, Roberto Araújo Oliveira Santos Júnior. 1ª ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2014.

SANTOS, N. R. Z. dos. **Avaliação da função sócio-ambiental da Floresta Nacional de Canela (RS) como subsídio ao ecoturismo e educação ambiental**. 2005. 330f.: Il. Tese (Doutorado em Recursos Florestais e Engenharia Florestal)-Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2005.

SILVA, R. O. da. **Biodiversidade e políticas de conservação: o caso do Parque Estadual Monte Alegre – Pará**. 2008. 302f., Il. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável)-Universidade de Brasília, Brasília, 2008. Disponível em: https://repositorio.unb.br/handle/10482/3558. Acesso em: 01 nov. 2020.

SORRENTINO, M.; TRAIBER, R.; MENDONÇA, P.; FERRARO JÚNIOR, L.A. **Educação ambiental como política pública**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio-ago. 2005. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a10v31n2.pdf. Acesso em: 04 nov. 2020.

SMITH, N. **A Produção da Natureza**. In: SMITH, N. Desenvolvimento Desigual. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil S.a., 1988. Cap. 2. p. 67-107.

VESENTINI, J.W. **Geografia, natureza e sociedade**. São Paulo: Contexto, 1989. 91p.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SANEAMENTO: DISCUTINDO A QUALIDADE AMBIENTAL E O CRESCIMENTO DAS CIDADES

Aline Maria Meiguins de Lima[1]

Valdinei Mendes da Silva[2]

RESUMO

As cidades amazônicas tem a particularidade da sua relação com os corpos d'água, principalmente com a implantação das moradias nas margens destes. Porém, com o crescimento do espaço urbano e do número de pessoas que passaram a residir nestes locais, surge a pressão decorrente da geração de resíduos diversos, da produção de esgotamento sanitário e por abastecimento de água para consumo humano. Nesta perspectiva, este trabalho teve objetivo discutir o saneamento ambiental e o crescimento das cidades no contexto do ambiente amazônico. Sua abordagem concentrou-se na discussão do saneamento básico, do conceito aplicado de hidroterritórios e na participação da educação ambiental como agente integrador. Como conclusões, tem-se que não é possível realizar esta desassociação, pois a pressão socioeconômica é alta, e somente a valorização de elementos como cidadania, equidade e justiça social, podem minimizar os conflitos e favorecer ambientes de melhor qualidade de vida.

Palavras-chave: Urbanização. Região Amazônica. Cidadania.

1 Introdução

Na abordagem integrada entre saneamento, urbanização e educação ambiental, tem-se que entender esta última do ponto de sua vertente crítica, pois perpassa pelas dimensões políticas, sociais e econômicas que determinam o meio ambiente, sugerindo o enfrentamento direto dos problemas socioambientais, visando a promoção de uma postura política ativa na aceitação da responsabilidade nas intervenções impostas ao ambiente (MAULIN, 2009).

[1] Doutora em Desenvolvimento Socioambiental pela Universidade Federal do Pará. Professora do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Pará. ameiguins@ufpa.br.

[2] Doutor em Geociências pela Universidade Federal do Pará. Docente do Instituto Federal do Pará. valdinei.silva@ifpa.edu.br.

A ausência desta postura resulta em desigualdade social pela marginalização dos expostos a um maior nível de poluição/contaminação, por habitarem em locais mais desprotegidos, com consequências sociais severas (LOUREIRO; GREGORI, 2013). No Brasil a história do saneamento tem retratado vários fatores que dificultaram seu progresso, tais como: falta de planejamento adequado; volume insuficiente de investimentos; a deficiência na gestão das companhias de saneamento; baixa qualidade técnica dos projetos e a dificuldade para obter financiamentos e licenças para as obras; o que contribui para que as diferenças entre as 100 maiores cidades do país sejam vistas em todos os índices de saneamento. Com as regiões norte e nordeste concentrando a maior parte dos indicadores negativos no setor (CARNEIRO et al., 2018).

Desta forma, o confronto educação ambiental x saneamento recai em pontos de contradição: existe uma demanda social pelos serviços de saneamento não compreendida e uma oferta com limitações; a não definição de pactos que visem reduzir os conflitos de uso das águas e dos territórios associados; e o confronto com as condições econômicas que privilegiam algumas áreas em detrimento de outras na oferta destes serviços. Estas questões se contrapõe a proposição da sustentabilidade como critério básico e integrador e de estímulo permanentemente de responsabilidades; e a relação entre meio ambiente e educação para a cidadania, esta última tendo relação com a identidade e o pertencimento a uma coletividade (JACOBI, 2003).

Como é destacado por Ponte (2015) o século XX marcou as cidades amazônicas pelo “caráter das águas técnicas”, este é devido ao processo de racionalização do ambiente, do território e da paisagem urbana. Nesta abordagem, a água passa a ter a função de veículo de dejetos e como substância para diluição. Esse cenário transformou os ambientes de várzeas em periféricos (ou aterrados), com a concentração da população de baixa renda pela oferta de áreas de menor custo e de maior risco social à ação do impacto dos efeitos das águas. Desta forma, a cidade tornou-se “inimiga” das águas pela ocupação destas áreas e degradação dos ambientes naturais envolvidos, sendo os lançamentos de resíduos e do esgotamento sanitário doméstico os principais agentes causadores.

Com base no exposto, o objetivo deste trabalho foi discutir o saneamento ambiental e o crescimento das cidades no contexto do ambiente amazônico.

2 Saneamento básico e o crescimento das cidades

O saneamento surge com a descoberta da relação entre as “águas sujas” e a ocorrência de doenças, o que passou a demandar ações para sanear[3] o ambiente, prevenir doenças e melhorar as condições de saúde pública. O saneamento consiste em um conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, além de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas (BRASIL, 2020a).

Os resultados da implantação dos sistemas de saneamento à sociedade são concebidos após o cumprimento da sequência (Figura 1) que se inicia com o que compete à união no artigo 21 da Constituição Federal:

> IX - elaborar e executar planos nacionais e regionais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social” e XX - instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos (BRASIL, 2020b).

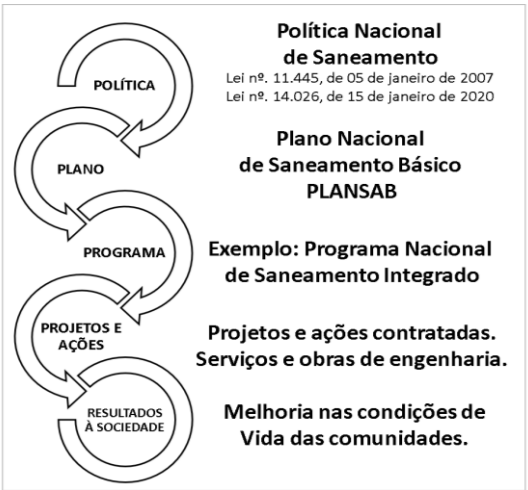


Figura 1 - Sequência de implementação de políticas e ações em saneamento.

[3] Sanear, do Latim *Sanus*, “de boa saúde, sadio”.

Ao considerar que a partir dos sistemas de saneamento podem ser garantidas melhores condições de saúde e qualidade de vida para as pessoas, há a necessidade de considerar a participação das comunidades como indispensável no ciclo de ações em saneamento (Figura 2).

Figura 2 - Ciclo de ação em saneamento com a participação dos usuários.

O processo participativo deve ser iniciado com os estudo preliminares, a partir da realidade e percepção das comunidades que serão beneficiadas, seguindo para a etapa de elaboração do projeto que deve considerar o contexto já mapeado antes de qualquer intervenção. A execução do serviço de saneamento deve ser acompanhada por esses, que serão os futuros usuários, reforçando que o mau uso dos sistemas impactará decisivamente sobre os benefícios, conduzindo as etapas de operação e manutenção a consumir grandes volumes de recursos financeiros ou inviabilizar os sistemas serviços almejados.

Nos projetos de sistemas de saneamento são utilizados diversos parâmetros de caráter técnico, em que a capacidade de atendimento está diretamente relacionada com a dinâmica populacional representada pela taxa de crescimento, número de habitantes e densidade, e, por conta disso, o horizonte dos projetos são geralmente superiores a 20 anos.

O estado do Pará possui 144 municípios dos 5.568 municípios existentes na Divisão Político-Administrativa Brasileira e se apresenta entre os 10 estados mais populosos do Brasil, com população estimada de 8.690.745 habitantes em 2020, conforme Figura 3.

Ao tomar como exemplo, o atendimento urbano por rede coletora de esgoto, é possível observar que a taxa geométrica de crescimento populacional em relação ao índice de atendimento por rede de esgoto evidencia os desafios para a região norte do Brasil, uma vez que, o estado do Pará apresenta taxa de 2,04, portanto, está entre os 10 estados com as maiores taxas de crescimento geométrico do país. Por outro lado, quanto ao índice médio de atendimento urbano com rede coletora de esgotos, o estado do Pará está entre os três estados com valores inferiores a 10%, como observado na Figura 4.

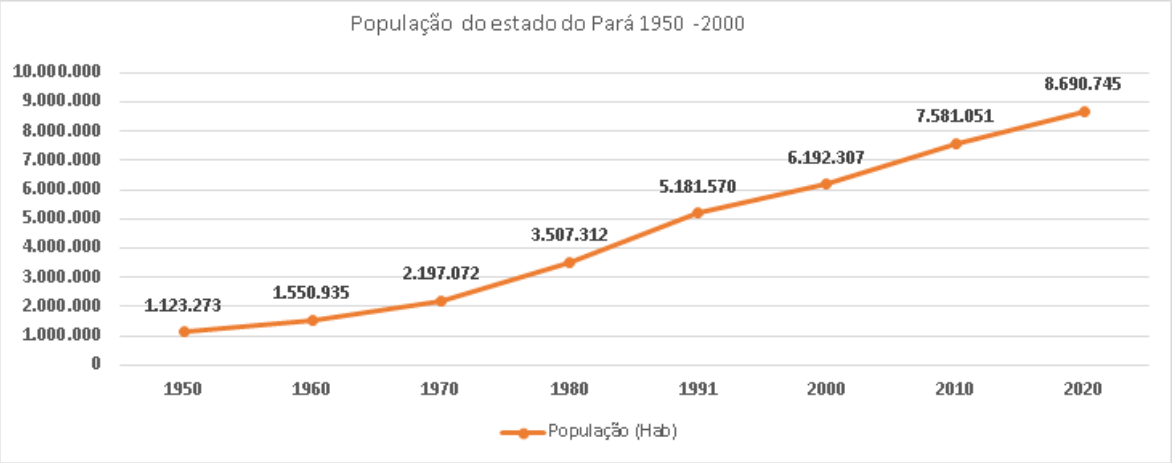


Figura 3 - Crescimento da população no estado do Pará 1950 a 2020.
Fonte: IBGE (2020).

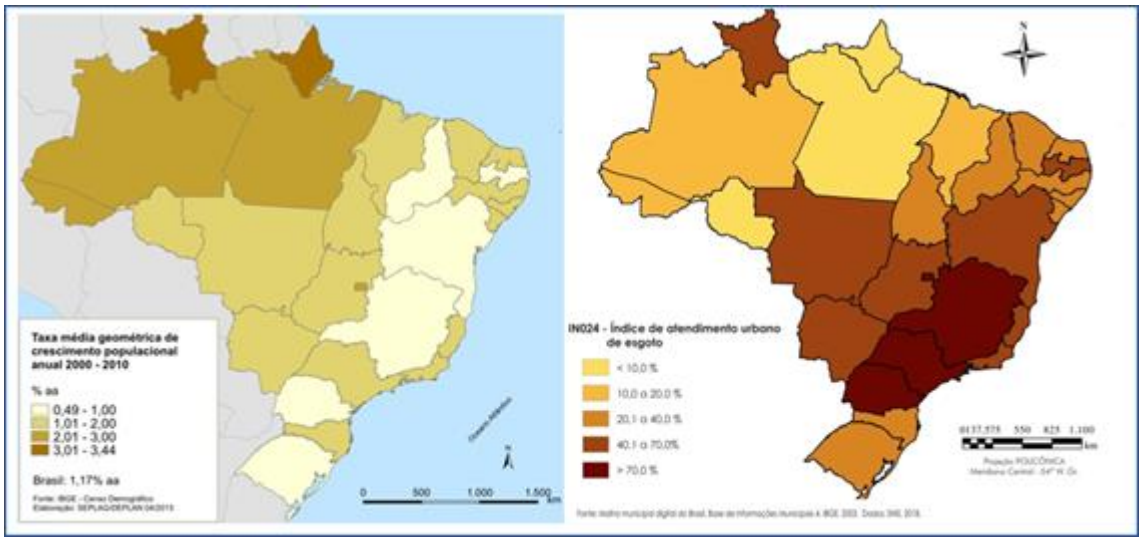
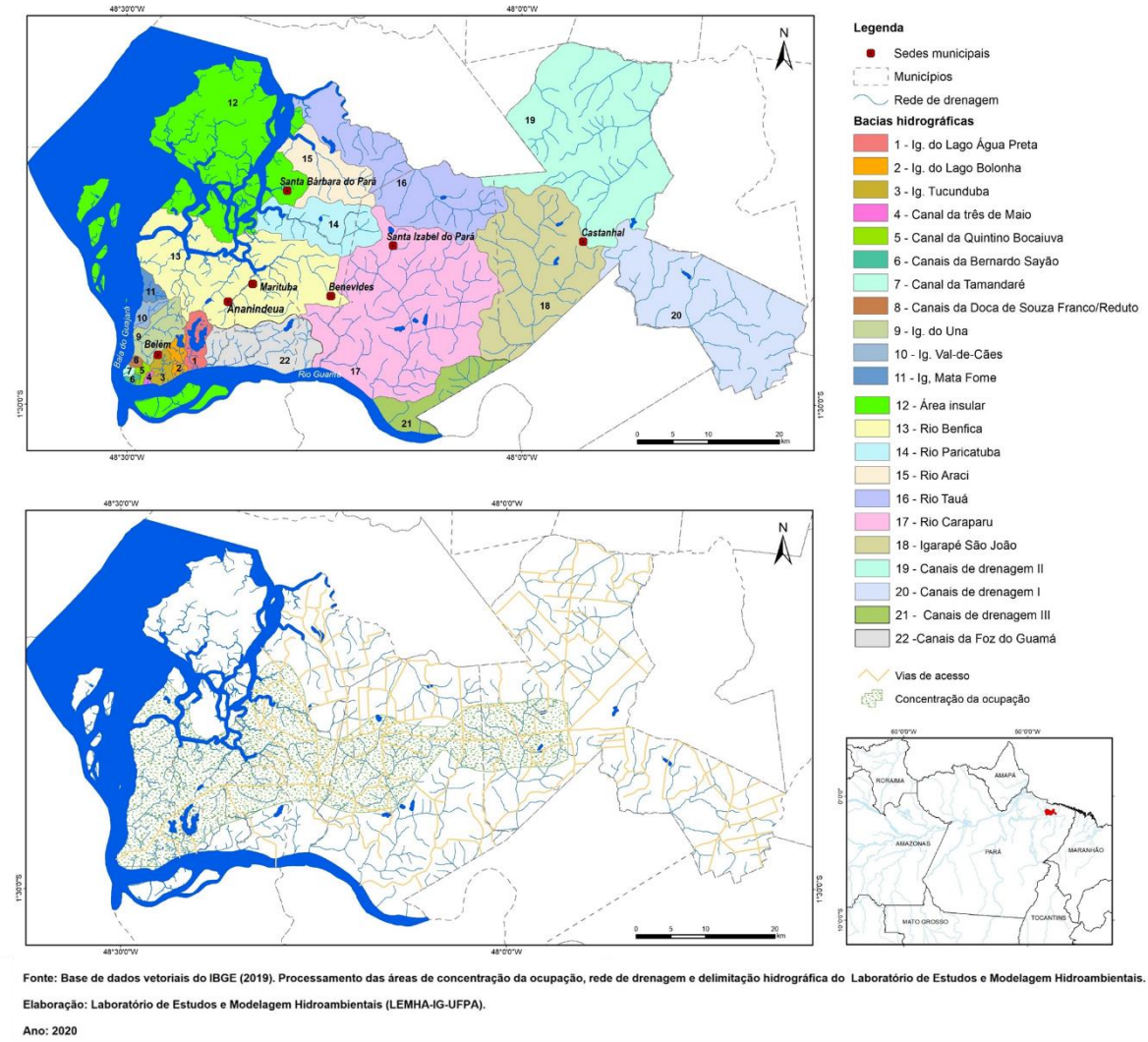


Figura 4 - Crescimento da população no estado do Pará de 1950 a 2020.
Fonte: Adaptado de Tavares e Pereira Neto (2020); Brasil (2019).

3 Hidroterritório: os desafios da a educação ambiental nas cidades amazônicas

Toda a questão do saneamento básico é extremamente dependente do processo de crescimento das cidades. Por isto, para entender a sua problematização no contexto das cidades amazônicas, faz-se necessário avaliar o conceito de hidroterritório, e para isto será tomado como exemplo a Região Metropolitana de Belém (Figura 5).

A Região Metropolitana de Belém (RMB) localiza-se no nordeste do estado do Pará, sendo composta por 7 municípios (Ananindeua, Belém, Benevides, Castanhal, Marituba, Santa Bárbara do Pará, Santa Izabel do Pará), seu aspecto hídrico é marcado pela sua localização no estuário-foz do rio Amazonas, limitada a sul pelo rio Guamá e a oeste pela Baia do Guajará. Outro fator marcante são as baixas topografias, que configuram um amplo sistema de várzea, com um conjunto de ilhas periféricas, totalizando cerca de 42 ilhas (333 km^2), de acordo com CODEM (2012).



Fonte: Base de dados vetoriais do IBGE (2019). Processamento das áreas de concentração da ocupação, rede de drenagem e delimitação hidrográfica do Laboratório de Estudos e Modelagem Hidroambientais.

Elaboração: Laboratório de Estudos e Modelagem Hidroambientais (LEMHA-IG-UFPA).

Ano: 2020

Figura 5 - Região Metropolitana de Belém, no conceito de hidroterritório.

Desta forma, tem-se um território com 3.566 km² e uma população estimada para 2019 segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de cerca de 2.500 mil habitantes, basicamente concentrados em Belém, Ananindeua e Castanhal. A Figura 5 ilustra que as sedes municipais marcam um eixo de concentração em torno de vias de acesso que interligam estas aos demais municípios e ao mesmo tempo coincide com o divisor topográfico das bacias hidrográficas componentes (ou seja, com as cabeceiras das bacias).

Assim, percebe-se a relação da RMB com a dinâmica de um hidroterritório, onde a definição tradicional de território relacionada aos fatores políticos, econômicos e

socioculturais ganha o contexto da dimensão ambiental, a partir de sua relação com as águas, admitindo a possibilidade de hidroterritórios: Privados (vinculados ao valor econômico da água); de Luta (não reconhecem a água como mercadoria, normalmente associados a áreas de conflitos pelo uso da água); e Livres (onde a política aplicada de gestão da água deve ser de total socialização da mesma) (HERMANO; FONSECA, 2019). A RMB atravessa um sistema que grada por estas 3 classes, que irão variar exatamente pela pressão que o processo de uso e ocupação da terra tem exercido sobre as águas.

Como observado na Figura 5 as sedes municipais de Ananindeua, Benevides, Castanhal, Marituba e Santa Izabel do Pará se posicionam nas áreas de recarga das principais bacias hidrográficas componentes; e Belém e Santa Bárbara do Pará que estão situadas em áreas prioritariamente de várzeas sujeitas sazonalmente à influência das águas (PONTES et al., 2017). A implementação das ações de saneamento básico sofre a influência direta deste contexto, pois o abastecimento de água, lançamento de esgoto e disposição de resíduos sólidos fica dependente das condições hídricas e dos impactos ambientais decorrentes.

Cidades localizadas nas margens dos rios normalmente sofrem com vários problemas vinculados à sua situação geográfica, conforme Ponte (2015), onde sempre se observa o lançamento de resíduos nas águas, de esgotamento sanitário doméstico e a implantação de habitações nas margens dos rios, com a alteração da forma do canal e da função dos mesmos, que deixaram de ser usados para navegação ou mesmo para lazer e turismo, tornando-se ambientes de moradias inadequadas, ocasionando a formação de áreas de risco socioambiental.

E mesmo no ambiente hídrico amazônico, o abastecimento de água direto dos rios, para consumo humano, não é uma realidade direta, pois sempre existe a necessidade do tratamento para garantia da qualidade das águas nos padrões compatíveis com as demandas de consumo. Outra oferta é o abastecimento via poços, pela água subterrânea. Assim, tem-se outro problema, que é a perfuração de poços rasos, com a facilidade de infiltração direta das águas superficiais, além da proximidade com fossas ou outras formas de lançamento direto dos efluentes sanitários, criando condições de contaminação destas águas (CABRAL; LIMA, 2006).

Neste contexto, destaca-se a necessidade de ações de educação ambiental voltadas à discussão destes ambientes, uma vez que os usos múltiplos das águas passam a ser elemento de conflito, principalmente quando estes se confrontam, como no caso ilustrado na Figura 6, onde um canal antes usado como transporte e deslocamento comercial na cidade foi transformado em um sistema receptor das águas pluviais e de esgotamento sanitário, com uma estrutura impermeabilizada, totalmente inserida no ambiente urbano.

Figura 6 - Imagens de Belém (a) 1935; (b) 2014.
Fonte: Doca de Souza Franco, por Robert Swanton Platt de FAU (2016).

O efeito da qualidade de vida nas cidades perpassa por vários fatores, sendo a qualidade ambiental um destes. Assim, a discussão social em prol da manutenção destes espaços equilibrados é um desafio, pois confronta com as demandas de ocupação de espaços e econômicas. A discussão do saneamento atravessa este confronto, pois sem este a qualidade de vida deteriora de forma significativa, com a degradação progressiva do ambiente. A educação ambiental proativa para uma consciência coletiva que aborde a construção de espaços que atendam as diferentes demandas é fundamental, principalmente nas ações voltadas à implementação de planos diretores municipais, fomentando o amplo diálogo social, que vise à redução do risco ambiental em áreas de elevada vulnerabilidade e a melhoria das condições de saúde pública.

4 Considerações Finais

No contexto amazônico discutir saneamento básico e não abordar a educação ambiental torna qualquer tentativa de atuação junto à população envolvida incompleta e suas ações frágeis em termos de fixação temporal ou mesmo de atendimento de seus objetivos.

Em cidades amplamente drenadas por cursos d´água, localizadas em ambientes de várzea, sazonalmente sujeitas à ação das águas, instalação de aterros sanitários, implantação de estações de tratamento de esgoto e de água para consumo humano, são questões fundamentais de discussão, junto aos planos municipais de saneamento básico e de habitação.

O atendimento das necessidades sociais, com o menor impacto ambiental é a proposta do diálogo da educação ambiental para redução dos problemas socioambientais decorrentes do processo de urbanização. E, somente, a integração dos atores envolvidos - sejam estes o poder público, o setor privado e a sociedade civil - será capaz de proporcionar ou conduzir a uma solução conjunta das diversas questões que envolvem esta temática, mas que sempre finalizam em qualidade de vida e sustentabilidade ambiental.

Referências

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/. Acesso em 10 de novembro de 2020b.

BRASIL. **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos** - 2018. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento – SNS/ Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, 2019, 180 p.

BRASIL. **Lei nº. 11.445**, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445. Acesso em 11 de novembro de 2020a.

BRASIL. **Lei nº. 14.026**, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-022/2020/Lei/L14026. Acesso em 10 de novembro de 2020.

CABRAL, N. M. T.; LIMA, L. M. Comportamento hidrogeoquímico das águas Comportamento hidrogeoquímico das águas do aquífero Barreiras nos bairros centrais de Belém, Pará. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciências Naturais**, v. 1, n. 1, p. 149-166, 2006.

CARNEIRO, M. C. M. O.; AMARAL, D. S.; SANTOS, L. F. M.; GOMES JÚNIOR, M. M. A.; PINHEIRO, T. M. A gestão do saneamento no Brasil e sua relação com a gestão de recursos hídricos. **INOVAE**, v. 6, p. 100-116, 2018.

CODEM. **Caracterização do território: anuário Estatístico do Município de Belém**. Belém. Companhia Desenvolvimento e Administração da Área Metropolitana de Belém, 2012, 16p.

FAU. Laboratório Virtual - ITEC/UFPA. Doca de Souza Franco e Mercado Municial do Reduto (1935) por Robert Swanton Platt. Disponível em https://fauufpa.org. Acesso em 14 de novembro de 2020.

HERMANO, V. M.; FONSECA, A. I. A. Conflitos no hidroterritório do Gorutuba. **Caderno de Geografia**, v. 29, n. esp. 2, 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades e Estados**: 2020. Disponível em www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pa. Acesso em 14 de novembro de 2020.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 189-205, 2003.

LOUREIRO, M. M.; GREGORI, I. C. S. Como construir cidades sustentáveis?. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM**, v. 8, p. 458-469,2013.

MAULIN, G. C. A educação ambiental e a cidade: um espaço em construção?. **Interações**, n. 11, p. 67-90, 2009.

PONTE, J. P. X. Belém do Pará: cidade e água. **Cadernos Metrópole**, v. 17, n. 33, p. 41-60, 2015.

PONTES, M. L. C.; LIMA, A. M. M.; SILVA Jr., J. A.; SADECK, C. C. A. Dinâmica das áreas de várzea do município de Belém/PA e a influência da precipitação pluviométrica na formação de pontos alagamentos. **Caderno de Geografia**, v. 27, p. 285-303, 2017.

TAVARES, J. M. S.; PEREIRA NETO, C. Aspectos do Crescimento Populacional: Estimativas e Uso de Indicadores Sócio Demográficos. **Revista Formação On line**. v. 27, n. 50, p. 3-36, 2020.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ECONOMIA CIRCULAR

Vanusa Carla Pereira Santos[1]

RESUMO

O objetivo deste trabalho é discutir a possibilidade de sociedades sustentáveis, buscando caminhos na Economia Circular (EC) e na Educação Ambiental (EA) para solucionar as questões ambientais. Assim, discutiremos a possibilidade de um novo paradigma na Economia, a EC, como alternativa para a degradação da natureza e seu iminente esgotamento. Para alcançar este objetivo, partimos da hipótese de que a EA é um instrumento essencial para promover as ações da EC e, consequentemente, o desenvolvimento sustentável. Para isso utilizamos como metodologia a pesquisa-ação, por ela se adequada nesta interação com o nosso objeto de estudo e propor indagações reflexivas e auto reflexivas entre os participantes das ações que promovem o desenvolvimento sustentável. Como teoria de base utilizamos as ideias dos autores da EC e as discussões de Leff (2001), sobre a busca da racionalidade ambiental e Jacobi (2003), discutindo a articulação e a integração de ações educativas que fomentem práticas ambientais. Como resultado temos que a EC precisa de algumas alterações sistêmicas na produção e no consumo para ter êxito, além de políticas públicas comprometidas com o bem-estar social, logo é fundamental que todos os agentes da sociedade estejam envolvidos e tenham responsabilidade compartilhada. Os fatos mostram a necessidade deste novo paradigma da EC em substituição a Economia Linear (EL), para a sobrevivência do próprio sistema econômico, diante da atual crise ambiental.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Economia Circular. Desenvolvimento Sustentável.

1 Introdução

A questão ambiental é uma realidade que não pode ser ignorada, pois o meio ambiente não está mais conseguindo absorver os rejeitos produzidos pelo homem, sem ter consequências sérias, muitas vezes irreversíveis, no seu ecossistema, na sua biodiversidade, por causa da produção deste sistema econômico que produz em larga escala e com perspectivas de aumentar ainda

[1] Professora de Ciências Econômicas na Universidade Federal do Pará (UFPA). Graduada em Ciências Econômicas, com mestrado em Ciências Econômicas e Doutorado em Ciências Sociais, com área de concentração em Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. E-mail: vanusasantos18@yahoo.com.br

mais esta produção. Logo, não há como ignorar a atual crise ambiental e é preciso discutir e buscar soluções objetivas sobre a questão da sustentabilidade, de como é feita a produção na economia mundial. Diante disso, cresce a necessidade de investigar, analisar e compreender a EC, na tentativa de resolver e/ou os amenizar os problemas ambientais, minimizando os impactos ambientais provocados pela ação humana e para isso a EA é fundamental.

Neste sentido, o objetivo deste trabalho é discutir a possibilidade de sociedades sustentáveis, buscando caminhos na EC e na EA para solucionar os problemas ambientais. Assim, discutiremos a possibilidade de um novo paradigma da Economia, a EC, como solução para a degradação da natureza e seu iminente esgotamento. Para alcançar este objetivo, partimos da hipótese de que a EA é um instrumento importante para promover as ações da EC e, consequentemente, o desenvolvimento sustentável. Utilizamos como metodologia a pesquisa-ação, por ser a mais adequada na interação com o nosso objeto de estudo e possibilitar indagações reflexivas e auto reflexivas entre os participantes das ações que promovem o desenvolvimento sustentável, com a finalidade de alcançar a racionalidade das práticas instituídas, seu entendimento e as situações em que se desenvolvem (SCHIEL, 2003). E, como teoria de base, utilizamos as ideias dos autores da EC e as discussões de Leff (2001), sobre a busca da racionalidade ambiental e Jacobi (2003), discutindo sobre articulação e a integração de ações educativas que fomentam práticas ambientais.

Discutimos sobre os novos modelos de negócios sustentáveis, inovadores e rentáveis, pensamento sistêmico na construção teórica de uma produção e consumo responsável e comprometido com mudança de comportamento no consumo e na produção, o papel da educação ambiental, repensando a cadeia produtiva tradicional, a lógica do descarte linear: produzir, usar e jogar fora, por uma alternativa circular: produzir, usar, reprocessar e reintroduzir na cadeia de produção, voltando ao processo produtivo, como uma matéria-prima secundária (2º uso), reaproveitamento.

2 Economia Circular como alternativa para o desenvolvimento sustentável

Para entender a proposta alternativa da EC é importante, primeiramente, entender o funcionamento da EL, que é o processo de produção tradicional, onde o bem é produzido, utilizando os recursos naturais, pela extração da matéria-prima, que dará origem a um produto que será consumido e em seguida descartado em forma de resíduos que deverá ser encaminhado para sua finalização no aterro sanitário ou qualquer outra alternativa de descarte para este resíduo. A EC defende que o resíduo gerado no processo produtivo se transforme numa matéria-prima secundária que será reinserida ao processo produtivo, na mesma cadeia produtiva ou numa nova cadeia de produção. Finalizando assim, o mínimo necessário de resíduos que não possa de fato ser reaproveitado.

Figura 1 - Comparativo Economia Linear X Economia Circular.
Fonte: Google imagens, julho 2018.

A crise ambiental atual constata a necessidade da substituição deste modelo linear pelo modelo circular, Figura 1, acima. É prudente diminuir as externalidades negativas[2] que não são contabilizadas pelas empresas, porém os consumidores acabam tendo que pagar pela falta de qualidade de vida, aumento da poluição e degradação do meio ambiente. O problema do modelo linear é que

[2] **Externalidade negativa:** é o termo utilizado para descrever os efeitos colaterais negativos que podem derivar da criação de um produto ou da execução de um serviço, partindo conscientemente ou não dos seus agentes responsáveis que geralmente atingem aqueles que não participaram dela.

ele não responsabiliza os produtores pelo ciclo de vida do produto, deixando a tarefa do descarte unicamente para o consumidor. Na EC há uma responsabilidade compartilhada entre o produtor e o consumidor.

A EC é um novo paradigma que pretende contribuir para a sustentabilidade, respeitando os limites da natureza. É uma teoria renovadora, em consonância com o desenvolvimento sustentável, procurando equilibrar o desenvolvimento econômico, social e ambiental, (Grandia e Voncken, 2019). É constituída por três princípios básicos: 1) Projetar resíduos e poluição, acreditando que estes não são incontroláveis, pois o desperdício pode ser controlado ou até mesmo evitado se houver responsabilidade quanto a forma do produto, fazendo o seu design de uma maneira que este possa ser reaproveitável. 2) Manter produtos e materiais em uso, ou seja, o material e os componentes utilizados na produção podem ser reaproveitados, sendo reinserido na cadeia produtiva por um círculo fechado, pela reutilização, reparo e remanufatura. 3) Regenerar sistemas naturais, pois na natureza tudo pode ser reaproveitado, pela regeneração natural onde um elemento irá nutri outro componente natural, devolvendo ao sistema nutrientes transformados em novos recursos naturais (MACARTHUR, 2019; COELHO, 2018).

A EC busca um crescimento que beneficie toda a sociedade, logo são ações que visam o desenvolvimento econômico, mas também tragam benefícios ambientais e sociais. O desafio é grande, mas é possível desde que seja disseminada a ideia de que os recursos são uteis para o consumo e manutenção do sistema econômico, além de modificar a maneira como os resíduos são tratados, ou seja, a EC objetiva transformar resíduos em recursos, em matéria-prima secundária, através da circularidade, interligando o setor produtivo com os consumidores. Para que esta circularidade funcione é necessário que sejam feitos negócios compatíveis com esta nova proposta, ou seja, negócios sustentáveis (ALHOLA, 2018; VALENZUELA-INOSTROZA *et al*., 2019).

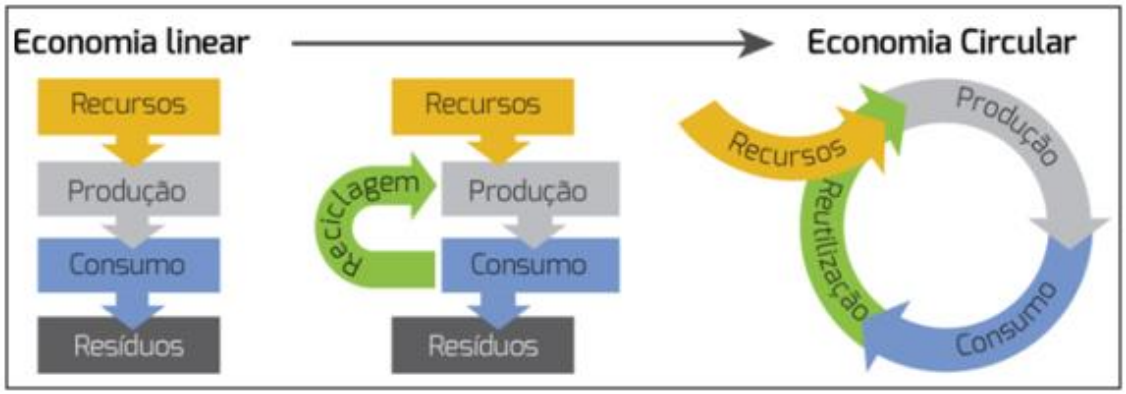


Figura 2 - Processo produtivo - reinserção dos resíduos (matéria-prima secundária).
Fonte: Portal da Circular Economy Portugal (2019).

Os produtores passam a ter um novo papel, agora são responsáveis também, pela destinação final dos seus produtos, como ocorre no caso da logística reversa de determinados setores da economia. Com esta responsabilidade compartilhada com o produtos, a intenção é evitar o desperdício e tornar o sistema produtivo restaurador, com a utilização da matéria-prima secundária, que será reinserida na cadeia produtiva, garantindo que os materiais sejam reaproveitados sem perder o seu valor e minimizando a quantidade de resíduos encaminhados para os aterros sanitários ou qualquer outra forma de destinação final, Figura 2, acima. A reciclagem e os catadores entram nessa cadeia produtiva, como importantes elementos para manter o sistema da EC em perfeito funcionamento. Consequentemente, haverá mudanças nos padrões atuais de produção e consumo, aquecendo a economia com o uso eficiente dos recursos naturais e incentivando uma sociedade mais consciente e sustentável (ALHOLA, 2017).

Diante disso, o planeta é visto como um sistema econômico fechado, em contraposição ao que é defendido pelo sistema linear. Existe uma relação circular entre a economia e o meio ambiente, que influencia todos os atores sociais que fazem parte do sistema econômico, ou seja, produtores, consumidores e o Estado. Logo, a EC é um sistema regenerativo, restaurador, com novos padrões de produção e consumo, além da preocupação com esta produção desde a

concepção do design, o tipo de matéria-prima utilizada, o transporte, o manejo, o reaproveitamento dos resíduos, transformando tudo em matéria-prima secundária que será reinserida no processo produtivo. Esta mudança é fundamental, pois afetará toda a qualidade de vida do planeta.

Apesar das discussões sobre a EC já ocorrerem desde a década de 60, no Brasil a temática avançou com a Lei nº 12.305/2010 da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS)[3], onde foi defendida uma ação conjunta de gerenciamento dos resíduos nos níveis dos governos federal, estaduais e municipais, o setor privado e a sociedade civil. Entre seus fundamentos foi estimulada a eficiência ecológica onde foi incentivada a redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Os objetivos da PNRS incentivam práticas de desenvolvimento sustentável, com responsabilidade compartilhada para todas as esferas governamentais, os produtores e os consumidores, levando a sociedade a se conscientizar que suas ações interferem diretamente na qualidade de vida de todos, apelando para o uso racional dos recursos naturais. A logística reversa foi um dos pontos discutidos, regulamentando o retorno das embalagens dos produtos após o uso pelo consumidor, para o fabricante.

3 Caminho estratégico para a transição da Economia Linear para a Economia Circular

Para fazer a transição para a EC é preciso um conjunto de novas prática na cadeia produtiva que envolve todos os setores da sociedade. Primeiramente é preciso ter políticas públicas bem definidas para diferentes contextos sociais, dando condições para que a EC seja implantada e viabilizada, com diretrizes precisas e eficientes. Para tanto, é necessário que o mercado tenha financiamento e os bancos, com políticas voltadas ao desenvolvimento, são fundamentais nesse processo.

[3] Lei nº 12.305/2010 - PNRS: conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações para o desenvolvimento da gestão e do gerenciamento de resíduos de forma integrada.

Aqui no Brasil existem bancos com diversas linhas de financiamento com este objetivo, como o BNDES, o Banco do Brasil, o Banco da Amazônia, dentre outros. Estes bancos, que já tem o perfil de financiador do desenvolvimento, precisam ter linhas de crédito para financiamento da EC e assim, será possível fazer investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação, pois é necessário para gerar dados, indicadores, métricas, sistema de gestão, ferramenta de aplicação, para melhor compreensão sobre o comportamento da EC nos diferentes setores produtivos. Desse modo, novas descobertas tecnológicas serão feitas, contribuindo para o desenvolvimento econômico, social, ambiental, ou seja, o desenvolvimento sustentável, que é imprescindível para o sucesso da EC.

A EA é essencial para que estas novas práticas sejam implantadas na cadeia produtiva, pois sempre é um desafio que a sociedade tenha consciência da necessidade de mudança na forma de produzir e de consumir, evitando o desperdício, e com comprometimento compartilhado entre as duas partes. A EA vai instigar esta consciência, necessária para o sucesso da EC. Neste sentido, é preciso repensar a cadeia de produção, pois o modelo linear onde você extrai recursos da natureza, processa, industrializa, fabrica bens e quando se tornam obsoletos joga fora, não é um modelo sustentável.

É preciso implantar uma nova cadeia produtiva circular onde o produto obsoleto deve ser desmaterializado, regenerado e reintroduzido no processo produtivo como matéria-prima secundária, além de estender o ciclo de vida, produzindo bens duradouros, minimizando o custo de produção, investindo em tecnologias inteligentes e práticas de fazer os produtos, prevendo estratégias eficientes para o seu desmonte e reaproveitamento.

Sendo assim, é importante investir em negócios inovadores como a virtualização de processos, o compartilhamento e o reaproveitamento de materiais recicláveis, diminuindo a quantidade de resíduos a serem direcionados aos aterros sanitários e, também contribuir para a geração de emprego e renda dos catadores de materiais recicláveis. Além de eliminar as externalidades negativas da economia de consumo, pois pessoas mais conscientes serão mais cuidadosas

com seus processos produtivos e não vão poluir o meio ambiente, produzindo de forma mais responsável e sustentável.

4 A importância da Educação Ambiental para a Economia Circular

Para que a EC seja uma prática comum no processo de produção e consumo é preciso que as pessoas sejam mais conscientes com a preservação da natureza e com o seu papel neste processo e a EA é fundamental nesta conscientização social. Para Jacobi (2003), esse olhar que demanda a produção de novos significados para a EA, emerge da constatação da acentuada e recorrente degradação do meio ambiente e dos modos de vida, que implica na crise ambiental e na redução da qualidade de vida do ser humano.

A EC precisa da conscientização de todos os envolvidos, ou seja, do produtor, do consumidor e do Estado, pois é um processo cíclico de mudança de tecnologias, comportamental, das escolhas dos consumidores e de políticas públicas pensando numa sociedade sustentável. Por isso, o nível de consciência de cada um desses componentes sociais faz toda a diferença para o sucesso das ações da EC, que vão desde os ciclos de vida dos produtos, sua durabilidade, o seu desenho e o correto descarte dos resíduos com orientações sobre como e pra onde retornar as embalagens dos produtos consumidos.

E é pela ação da EA, que é possível desenvolver esta conscientização, desenvolvendo as responsabilidades econômica, social e ambiental, com mudanças de atitudes, respeito e cuidado com as questões ambientais. Sendo que, as políticas públicas têm um papel primordial na viabilização desta EA para toda a sociedade, com investimento em educação formal e informal, para desenvolver a consciência para a cidadania ambiental. O poder público, também, deve dar suporte aos catadores na implantação da coleta seletiva, com um plano de gerenciamento claro e eficiente dos resíduos sólidos.

Nesse sentido, não há como duvidar que para ter êxito com a EC é necessário que haja investimento em EA, para que as pessoas se tornem mais conscientes sobre a sustentabilidade e a importância de construir um futuro melhor para todos. E o papel das políticas públicas neste processo é primordial,

pois o Estado precisa ter capacidade de responder, as demandas da sociedade para garantir que a população tenha consciência da necessidade de cuidar do meio ambiente, através de uma conscientização coletiva. A EA deve seguir os preceitos da racionalidade ambiental, de acordo com as ideias de Leff (2001), ou seja, o desenvolvimento sustentável incorporando valores culturais e processos ecológicos, além de se considerar as relações sociais.

Logo, a articulação e a integração de ações educativas que fomentem práticas ambientais estratégicas para a promoção da sustentabilidade, na construção desta nova racionalidade ambiental, ou seja, a mudança no sistema produtivo tornando-o contínuo, circular, com responsabilidade compartilhada, evitando o desperdício num sistema produtivo restaurador, utilizando matéria-prima secundária, reinserida na cadeia produtiva, e, consequentemente, diminuindo a quantidade de resíduos encaminhados para os aterros sanitários.

5 Considerações Finais

Para que a EC tenha êxito é preciso que ocorram algumas alterações sistêmicas na produção e no consumo, além da atuação do Estado, através de políticas públicas comprometidas com o bem-estar social, logo é fundamental que todos os agentes da sociedade estejam envolvidos.

A responsabilidade compartilhada entre produtores, consumidores e o setor público é essencial para a garantia o bom funcionamento da EC. E como foi suposto na nossa hipótese inicial, a EA é um instrumento essencial para promover a ação da EC e, consequentemente, o desenvolvimento sustentável, pois a participação da EA, via políticas públicas e educação em geral faz toda a diferença na construção de uma conscientização coletiva da racionalidade ambiental e do desenvolvimento sustentável.

Por outro lado, os fatos mostram a necessidade deste novo paradigma da EC em substituição a EL para a sobrevivência do próprio sistema econômico que se depara com a atual crise ambiental, que é o resultado da utilização de forma descontrolada dos recursos naturais. Neste sentido, é preciso produzir de forma circular, utilizando matéria-prima secundária, reinserida na cadeia produtiva,

diminuindo a quantidade de resíduos encaminhados para os aterros sanitários e praticando a responsabilidade compartilhada, evitando o desperdício e incentivar um sistema produtivo restaurador.

Referências

ALHOLA, K. et al. Exploiting the potential of public procurement: Opportunities for circular economy. **Journal of Industrial Ecology**, v. 23, n. 1, p. 96-109, 2019.

BRASIL. Lei no. 12.305/2010, **Política Nacional de Resíduos Sólidos, Legislação Brasileira.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/lei/12305.htm, Acesso em: 22 mai 2014.

COELHO, A. Sustentabilidade a circular como economia circular? Como um modelo económico pode primar pela sustentabilidade. In: PINA, Helena; RAMOS, Conceição; REMOALDO, Paula. **The overarching issues of the european space - preparing the new decade for key socio-economic**, Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto. p. 307 – 321, 2018.

GRANDIA, J.; VONCKEN, D. Sustainable public procurement: The impact of ability, motivation, and opportunity on the implementation of different types of sustainable public procurement. **Sustainability**, v. 11, n. 19, p. 5215, 2019.

JACOBI. P. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. Cadernos de Pesquisa, n. 118**, março/ 2003.

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

MACARTHUR, E. et al., Completing the picture how the circular economy tackles climate change. **Material Economics**, v. 3, 2019.

SCHIEL, D.; MASCARENHAS, S.; VALEIRAS, N.; SANTOS, S. A. M. **O estudo de bacias hidrográficas: uma estratégia para educação ambiental.** [S.l: s.n.], 2003.

UNEP. United Nations Environment Programme. **Consuming differently consuming sustainably: behaviour insights for policymaking**. p. 1 – 50, 2017.

RELATO DE EXPERIÊNCIA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Helena do Socorro Alves Quadros
In memorian

Sou **Helena do Socorro Alves Quadros**, Pedagoga, Especialista em Ação Educativa e Cultural em Museus, Educação Ambiental – Profima 1 – NUMA/UFPA; com Mestrado e Doutorado em Educação – UFPA.

Devido meu próprio local de trabalho que, desde 1982 é no Museu Paraense Emílio Goeldi, no Serviço de Educação, sou responsável pelos Projetos "O Museu Goeldi leva Educação em Ciência à Comunidade"; "Festival de Gastronomia Inteligente" e "O Museu Goeldi de Portas Abertas". Fui a primeira Ouvidora do Museu Goeldi, atuando de novembro de 2003 à abril de 2006. Realizo as palestras sobre Educação, Educação Museal, Educação Ambiental e Pontos de Memória. Recebi com o Projeto "Educação e Conservação de Espécies Aromáticas Nativas da Amazônia" o Prêmio para Projetos Educacionais Educação para conservação de espécies nativas em 2006. Participo como articuladora/conselheira do Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM) no Ponto de Memória de Belém do Pará, no bairro da Terra Firme, desde 2009.

Portanto as minhas experiências em Educação Ambiental vêm das atividades realizadas no Museu Paraense Emílio Goeldi e no bairro da Terra Firme. No Museu atuo com atividades por meio de Oficinas de Alimentação Saudável dentro do Festival de Gastronomia Inteligente. O Festival, cujo objetivo é estimular a gastronomia inteligente, está relacionado à relevância que os hábitos alimentares possuem social e geneticamente para o ser humano. A alimentação interfere tanto nos processos socioeconômicos do país como influência nas mudanças biológicas do patrimônio genético humano.

Geralmente, o Festival apresenta como destaque a participação da pediatra e nutróloga Clara Brandão, que além de ministrar palestra sobre alimentação sustentável e criativa, realiza uma oficina sobre alimentação saudável. Na oficina, direcionada a um público que trabalha com alimentação

alternativa, a nutróloga ensina como aproveitar ao máximo os alimentos, preparando comidas gostosas e de baixo custo.

Em relação a minha participação no bairro da Terra Firme, iniciou em 1985 com o “Projeto O Museu Goeldi leva Educação em Ciência à Comunidade” e desde 2009 atuo diretamente com o Ponto de Memória da Terra Firme.

O Ponto de Memória do bairro da Terra Firme desenvolve ações em parceria com a Universidade Federal do Pará (UFPA); o Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG); Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA); Escola Municipal Parque Amazônia; Escola Estadual Mário Barbosa; Escola Estadual Brigadeiro Fontenelle e organizações civis de interesse comum. E é membro do Comitê Consultivo do Programa Pontos de Memória, de Portaria Federal nº 315 de 6 de setembro de 2017, realizando com demais iniciativas o desenvolvimento de uma política pública de memória e museologia comunitária.

Os seus objetivos principais são de: Apoiar e desenvolver ações para o resgate da história do bairro da Terra Firme e na difusão da cultura local; Trabalhar para a difusão das ideias da museologia social, além de princípios como os da valorização de visão e apropriação comunitária do patrimônio e lutas dos segmentos do bairro da Terra Firme; Promover as relações entre os museus e as comunidades, com diferentes instituições culturais e associações congêneres; Promover ações para contribuir e manter viva a memória cultural popular relacionada com os usos, costumes e tradições da diversidade cultural da Região Norte. Desenvolver ações para preservação da memória e promoção do desenvolvimento sustentável e estimular o debate e ação cultural no que se refere ao direito da memória amazônica.

O Ponto de Memória do bairro da Terra Firme tem atendido um público de comunidades organizadas, estudantes, instituições museais, culturais, universidades, sociedade em geral, público virtual. Promotores da cultura local, acadêmicos, membros de movimentos ambientais e culturais, artistas, artesãos, comunidades tradicionais e gestores públicos da cultura, educação, meio ambiente e turismo.

O Ponto de Memória do bairro da Terra Firme já organizou várias ações, dentre elas:

- I Gincana História e Memória do bairro da Terra Firme;
- Encontro de Gestores e Professores do bairro da Terra Firme, com o Ponto de Memória e o Museu Goeldi;
- Oficina de Inventário Participativo;
- Oficina Micro Olhar do bairro da Terra Firme;
- Do lixo ao verde: a construção do Jardim Comunitário;
- Oficina Teatro do Oprimido;
- Oficina Viver para lembrar, morrer para esquecer.

A fim de fortalecer o trabalho “em rede”, o Ponto de Memória Terra Firme organizou e coordena a referida Rede de Pontos de Memória e Iniciativas Comunitárias. O I Seminário ocorreu no ano de 2012, contou com a participação de representantes de projetos e movimentos sociais e culturais da Terra Firme, como o Coletivo Casa Preta e Ecomuseu da Amazônia. Essa Rede, atualmente, conta com a participação de outras iniciativas como a Rede Brasileira de Jardins Botânicos (RBJB) e o Ponto de Cultura do Amapá. A articulação tem o objetivo de promover diálogo entre essas ações que tenham objetivos semelhantes e/ou interesses em colaborar com a proposta do PMTF.

O Ponto de Memória do bairro da Terra Firme tem em sua responsabilidade a Exposição Itinerante: Terra Firme de tudo um pouco! A exposição comporta: totem de abertura – 1 unidade; painéis pvc expandido de 5 mm – 10 unidades; e, placa interativa em lona – 2 unidades. Os painéis são distribuídos em círculos, a fim de repassar aos visitantes que a memória não é e nunca será linear, o indivíduo possui a memória cíclica, indo e vindo no passado, transformando o presente e assegurando o futuro.

Destacam-se, também:

- Livros e outras encadernações impressas publicadas:
- Cartilha “Um Ponto de Memória na Terra Firme”.
- Jornal: O Tucunduba.
- Inventário Participativo;

- Cortejo Cultural;

- Rodas de Conversa e de Memória;

- Produção de dois vídeos-documentários que retratam a vida cotidiana do bairro da Terra Firme, como resultado da oficina de vídeo documentário realizada nos meses de outubro e novembro de 2011, para jovens moradores do bairro da Terra Firme.

Devido ao cenário ocasionado pela pandemia da COVID-19, as atividades passaram a serem remotas, por meio da plataforma do Google Meet. As inscrições foram on-line, pelo Google Forms. Os participantes receberam materiais teóricos, que foram encaminhados via e-mail, juntamente com o link para o questionário de avaliação, disponibilizados após a realização dos eventos. As atividades foram gratuitas e se destinaram a comunidade e ao público interessado na temática da museologia social, história, memória e cidadania.

Atividades 2020:

- Minicurso: Educação Ambiental aplicada à Pesca - A atividade aconteceu em 20 de junho de 2020, das 14h às 18h, na plataforma Google Meet.

- Curso de Piscicultura Ornamental: técnicas básicas do aquarismo - A atividade aconteceu em 22 de setembro, das 14h às 18h, na plataforma Google Meet.

Um dos destaques de minha atuação em Educação Ambiental no Ponto de Memória do bairro da Terra Firme se deu por meio do projeto Espaço Verde, que consiste na redução do lixo na região de Belém, e todos os problemas sanados por ele, com mutirões de limpezas, plantio de mudas de árvores e promoção de oficinas de educação ambiental nas escolas.

Entre os benefícios trazidos pelas áreas verdes está a redução das temperaturas e das ilhas de calor. Tal projeto surgiu do desejo da própria comunidade em contribuir com a preservação do ambiente local e com a qualidade de vida de seus habitantes, além do desejo de se tornar uma referência para as presentes e futuras gerações.

Tendo em vista os graves problemas de acumulo de lixo nas ruas, vias, terrenos e canais do bairro da Terra Firme e a proximidade do período chuvoso,

que todos os anos provocam alagamentos, causando enormes transtornos para os moradores do bairro, como proliferação de doenças, enchentes, mau cheiro, alguns moradores do bairro resolveram lançar o Movimento “Por uma Terra Firme e Sem Lixo” para cobrar do poder público obras e serviços de saneamento básico (coleta de lixo e entulho, reforma e implantação de sistema de drenagem, esgotamento sanitário e água encanada).

Assim, a ideia é que após a pandemia o Ponto de Memória da Terra Firme dê continuidade a este projeto, embora o bairro esteja rodeado de instituições (18) voltadas à preservação do meio ambiente e ao desenvolvimento de pesquisas ligadas à flora e à fauna, conta com poucas ou quase nenhuma área de vegetação.

Belém, 06 de novembro de 2020.

Helena Alves Quadros
Doutora em Educação - PPGED/UFPA.
Tecnologista Sênior MCTIC
Museu Paraense Emílio Goeldi - MPEG

Sobre as Organizadoras

Aline Maria Meiguins de Lima

Doutora em Desenvolvimento Socioambiental. Geóloga, Especialista em Gestão Normativa de Recursos Hídricos e Mestre em Geotecnia. Professora do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Pará (UFPA). Pesquisadora do Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental na Amazônia (GEAMAZ), da UFPA. E-mail: alinemeiguins@gmail.com

Maria Ludetana Araújo

Doutora em Filosofia e Ciências da Educação, Licenciada em História e em Pedagogia, com pós-graduação em Educação Ambiental. Professora do Instituto de Educação (ICED) da Universidade Federal do Pará (UFPA) e Líder do GEAMAZ, da UFPA. E-mail: ludetanaaraujo@yahoo.com.br

Marcilene Calandrine de Avelar

Mestra em Ensino de Ciências Ambientais. Especialista em Responsabilidade Socioambiental e em Docência do Ensino Superior. Graduada em Biologia e Pedagogia. Professora na rede municipal de ensino de Ananindeua e no Ensino superior, na rede privada. Pesquisadora do GEAMAZ, da UFPA. E-mail: marcileneavelar16@gmail.com

Rosiane Ferreira Gonçalves

Doutora em Ciências do Desenvolvimento Socioambiental, Mestre em Antropologia, Especialista em Educação e Graduada em Ciências Sociais e Pedagogia. Professora de Sociologia do Ministério da Defesa, Comando da Aeronáutica. Professora colaboradora do Núcleo de Formação Indígena da Universidade do Estado do Pará (UEPA). Pesquisadora do GEAMAZ, da UFPA e do Grupo de Estudos Indígenas na Amazônia (GEIA), da UEPA. E-mail: rose_etno@yahoo.com.br.

Sandra Cristina Santiago Freitas

Mestra em Educação. Bacharel e Licenciada em Ciências Sociais, com pós-graduação em Teoria Antropológica, em Educação Ambiental e em Preceptoria. Professora da Secretaria de Educação do Estado do Pará (SEDUC/PA) e Socióloga da Secretaria de Saúde do Estado do Pará (SESPA). Membro da Comissão Permanente de Integração Ensino-Serviço Regional Metropolitana I (CIES R M I/Pará). Pesquisadora do GEAMAZ, UFPA. E-mail: sandrafreitas@live.com

Sobre os Autores

Aline da Paixão Furtado
Mestra em Políticas Públicas de Educação pelo Programa de Pós Graduação em Educação (PPGED/UFPA). Graduada em Licenciatura Plena em Pedagogia, pela UFPA. Pesquisadora do GEAMAZ, da UFPA. E-mail: adpfurtado@gmail.com

Ana Paula Teixeira da Silva Dantas
Mestra em Ciências Ambientais, pela UFPA. Especialista em Educação Ambiental e Uso sustentável dos Recursos Naturais, pelo Núcleo de Meio Ambiente (NUMA) da UFPA e Graduada em Pedagogia. Pesquisadora do GEAMAZ e do Grupo de Estudos em Educação, Cultura e Meio Ambiente (GEAM), ambos da UFPA. E-mail: paula_teixeirasilva@hotmail.com

Antônio Rodrigues da Silva Júnior
Doutorando em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGEO) da UFPA, Mestre em Gestão de Riscos e Desastres Naturais, Especialista em Gestão Ambiental e Graduado em Geografia. Atualmente trabalha na Seção de Educação Ambiental do Batalhão de Polícia Ambiental do Pará (BPA). Membro pesquisador do GEAMAZ, da UFPA. E-mail: silvajuniorgeo@yahoo.com.br

Eneida Maria D´Albuquerque Santos
Graduada em Pedagogia, Especialista em Gestão Escolar e em Saberes Afro Amazônicos. É Pedagoga da SEDUC/PA, atuando como Vice-Diretora da EEEFM “Instituto Bom Pastor”. Membro do Centro de Estudos e Defesa do Negro do Pará (CEDENPA). Integra a Banda Axé Dudú. E-mail: eneidalbuquerque@yahoo.com.br

Luzia Cristina Izídia Arruda
Mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente Urbano, Especialista em Gestão Escolar e Bióloga. Professora de Biologia na Escola Estadual Joaquim Viana, em Ananindeua/PA e Assessora técnica da Secretaria de Educação do Município de São Sebastião da Boa Vista/Marajó-PA. Pesquisadora do GEAMAZ, da UFPA. E-mail: cristinaeducamb@gmail.com

Marília Nascimento Barbosa
Graduada em Administração e em Licenciatura Plena em Pedagogia. Especialista em Educação Especial na Perspectiva da Inclusão. Pesquisadora do GEAMAZ, da UFPA. E-mail: mariliabarbosa8888@gmail.com

Rosivan Alves Nilander
Mestre em Ciências Ambientais, Especialista em Planejamento, Implementação e Gestão da Educação à Distância, e em Educação Ambiental e Espaços Educadores Sustentáveis, Licenciado Pleno e Bacharel em Geografia, Licenciado Pleno em Pedagogia. Professor de Geografia na rede particular de ensino do Município de Belém/PA. Pesquisador do GEAMAZ e GEAM, ambos da UFPA. E-mail: rosivannilander@yahoo.com.br

Valdinei Mendes da Silva
Doutor em Geociências, Mestre em Engenharia Civil, Especialista em docência para a educação profissional, científica e tecnológica e Engenheiro Sanitarista. É professor do Instituto Federal do Pará (IFPA), Pesquisador do Núcleo de Pesquisa em Saneamento Ambiental (NUPESA-IFPA) e do Grupo de Pesquisa Hidráulica e Saneamento (GPHS-UFPA). Membro da Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Estado do Pará (CIEAPA), representando a Rede Paraense de Educação Ambiental. Membro do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Pará (CERH). Membro da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES) Seção Pará. Pesquisador do GEAMAZ, da UFPA. E-mail: valdineiifpa@gmail.com

Vanusa Carla Pereira Santos
Doutora em Sociologia, com estágio doutoral na Universidade de Paris 13, França. É graduada em Ciências Econômicas, Especialista em Política e Tecnologia para Amazônia e Mestre em Economia. Atualmente é Professora da Faculdade de Economia da UFPA, Coordenadora do Grupo de Pesquisa em Meio Ambiente e Sustentabilidade (GEMAS), da UFPA e pesquisadora do GEAMAZ, da UFPA. E-mail: vanusasantos18@yahoo.com.br

Realização:

ICED