

## ECOESCOLA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A SUSTENTABILIDADE NO ESPAÇO ESCOLAR

Lucas da Silva <sup>1</sup>  
Francisca Fábrcia Teodoro Costa <sup>2</sup>

### RESUMO

O artigo propõe discutir a temática da educação ambiental no contexto escolar, a partir do desenvolvimento de um projeto, idealizado por uma ação técnico-pedagógica da disciplina de Educação Ambiental dos cursos de graduação em Licenciatura em Geografia, e do Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *Campus* de Quixadá. A abordagem metodológica privilegiou o uso da pesquisa qualitativa, observação participante, e diário de campo. Para a realização do projeto Ecoescola, foram criados três grupos para atuação em três escolas estaduais do município de Quixadá, CE. Esses grupos foram formados aleatoriamente, sendo metade da composição constituída de estudantes do curso de Licenciatura em Geografia e a outra metade do curso Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária. As escolas contempladas de alguma forma já desenvolviam atividades com foco na educação ambiental e todas previam em seus Projetos Políticos Pedagógicos ações permanentes e interdisciplinares, desenvolvidas de forma transversal, seguindo as diretrizes propostas nos Parâmetros Curriculares Nacionais e a Política Nacional de Educação Ambiental. Contudo, através do diagnóstico realizado, ambas apresentaram deficiências e fragilidades em suas ações, principalmente relacionadas a continuidade de suas intervenções. A implementação do projeto Ecoescola contribuiu de forma efetiva na articulação ativa entre teoria e prática docente e profissional dos estudantes dos cursos de Licenciatura em Geografia e do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária do IFCE, além dos demais sujeitos envolvidos nas ações, estimulando atitudes e práticas sustentáveis no espaço escolar.

**Palavras chave:** Escola sustentável, Meio ambiente, Educação ambiental.

### INTRODUÇÃO

A humanidade ao longo de sua trajetória política, social, econômica e ambiental, tem demonstrado frágil administração e cuidados insuficientes com o meio ambiente, utilizando-o de forma inconsequente e o explorando demasiadamente, além do não comprometimento com o equilíbrio ambiental como forma de suprir as necessidades básicas da sociedade contemporânea, ponderando ainda as necessidades das futuras gerações.

Tal fragilidade se agravou durante o processo mais intenso de urbanização e evolução da civilização, surgindo grandes aglomerados urbanos, exigindo uma expansão na utilização dos recursos ambientais, e conseqüentemente aumentando a poluição, a contaminação, a degradação ambiental, a falta de saneamento básico, o volume do lixo, dentre outros,

---

<sup>1</sup> Professor do Instituto Federal do Ceará - IFCE Campos de Quixadá, [lucasilva@ifce.edu.br](mailto:lucasilva@ifce.edu.br);

<sup>2</sup> Pedagoga (UECE). Mestranda em Avaliação de Políticas Públicas – UFC. [fabriciatcosta@gmail.com](mailto:fabriciatcosta@gmail.com)

ocasionando muitas interferências danosas a natureza, e a escassez dos bens ambientais indispensáveis para a sobrevivência das sociedades.

Todavia, usufruir da qualidade ambiental é um direito de todos, garantido pela Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, e presente em diversas legislações, tanto na órbita federal, quanto em instâncias estaduais e municipais. Tais legislações buscam envolver a coletividade no dever de defender e preservar o meio ambiente, seus diversos elementos e arranjos naturais e ambientais, garantindo-os para as presentes e futuras gerações, já que toda a coletividade tem a incumbência de zelar eficazmente pelo meio ambiente, tornando-o habitável e salutar para todas as gerações.

Nesses termos, torna-se evidente a importância de sensibilizar a sociedade brasileira para sua atuação de modo responsável e consciente, conservando o ambiente saudável no presente, e com perspectivas de futuro, respeitando os direitos de toda a comunidade, tanto local como internacional; para que modifiquem suas atuais práticas, e se transformem como pessoas, por meio das relações de reciprocidade que estabelecem com a natureza.

Neste sentido, a educação ambiental, por ser considerada em sua essência um tema transversal, que propõe uma articulação entre criticidade, emancipação, participação, e exercício da cidadania, pode se constituir em ferramenta imprescindível, capaz de promover mudanças, reflexões e novas atitudes individuais e coletivas, seja na comunidade escolar ou nos demais espaços de socialização.

A escola, uma das principais instituições responsáveis pela educação e formação do homem, deve estar vinculada aos princípios da dignidade, da participação, da corresponsabilidade, da solidariedade e da equidade. Professores e funcionários das instituições de ensino precisam estar capacitados para interagir no processo de construção de cidadãos críticos e éticos, que saibam exercer sua cidadania plena.

A escola é um espaço ideal para promover a conscientização e preservação do meio ambiente e gerar nos alunos a condição de se conhecerem como agentes de transformação, que podem modificar a forma como a questão ambiental vem sendo vivenciada ao longo dos anos. O ambiente escolar em sua essência contribui de maneira substancial na formação de sujeitos políticos, que durante o processo de aprendizagem e após sua formação regular, podem dar continuidade no exercício de atitudes cidadãs apreendidas na escola.

Além de propor um viés de ligação entre a consciência ambiental e os ramos da educação, o projeto agrega a ligação dos educandos com a natureza de forma que os mesmos possam conhecer os problemas ambientais existentes no ambiente escolar e em seu entorno.

Com isto, o objetivo principal do projeto foi contribuir para um espaço escolar sustentável, oferecendo oportunidade de vivências articuladas entre teoria e prática dos estudantes dos cursos de Licenciatura em Geografia e do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária do IFCE, Campus de Quixadá.

## **METODOLOGIA**

A pesquisa partiu de uma ação técnico-pedagógica da disciplina de Educação Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Campus de Quixadá. Na abordagem metodológica foi privilegiado o uso da pesquisa qualitativa, observação participante, e diário de campo.

A pesquisa qualitativa foi escolhida porque permite compreender os valores culturais e as representações de determinado grupo social sobre temas específicos; levando-nos a compreensão das relações entre os atores sociais, seja nas instituições públicas como também nos movimentos sociais (MINAYO, 1993).

A observação participante, permite que o pesquisador tenha um contato direto com o fenômeno investigado, sem intermediação. Ao permitir uma maior aproximação, a observação possibilita ao pesquisador acompanhar o cotidiano e a visão de mundo do pesquisando (LÜDKE E ANDRÉ, 1995).

O diário de campo, ou diário de bordo, permite ao pesquisador um aprofundamento reflexivo do caminho percorrido na pesquisa, os avanços e retrocessos da pesquisa na busca da compreensão dos fatos, acontecimentos no local da pesquisa (MARTINS, 2011). Nele foram registrados as observações de fatos concretos, fenômenos sociais, acontecimentos, experiências pessoais dos espaços escolares investigados, notado-se suas potencialidades e fragilidades na vertente da educação ambiental.

Para realização da pesquisa, foram criados três grupos para atuarem em três escolas estaduais do município de Quixadá, CE. Esses grupos foram formados aleatoriamente, sendo compostos por estudantes do curso de Licenciatura em Geografia e do curso Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária.

As escolas selecionadas para participarem do projeto foram i) Escola Estadual de Ensino Médio José Martins Rodrigues; ii) Escola Estadual de Ensino Médio Abraão Baquit, iii) Escola Estadual de Ensino Médio Governador Luiz Gonzaga da Fonseca Mota.

Inicialmente foram realizadas reuniões de planejamento com a direção, a coordenação pedagógica, os professores e os funcionários através de um diálogo pautado na importância de criar um ambiente voltado à sustentabilidade ambiental para o espaço escolar.

Em seguida foi realizada uma revisão socioambiental inicial nas escolas participantes do projeto, partindo da análise dos seus Projetos Político Pedagógicos. Destacando na análise os aspectos internos e os fatores externos, além do levantamento dos seguintes aspectos utilizando a metodologia Análise SWOT (FOFA): 1- Aspectos internos: a) Pontos fortes b) Pontos fracos 2 - Fatores externos: a) ameaças b) Oportunidades.

Após a aplicação da matriz de SWOT, foram definidas as prioridades dos temas que seriam trabalhos com os alunos. Em seguida aplicada a metodologia do diagrama de árvore em projetos: Problemas, soluções, objetivos e estratégias - PMBOK do PMI (2017).

De acordo com Dib-Ferreira (2002), a partir da escolha de um problema considerado importante e possível de ser solucionado no âmbito do projeto, parte-se para a construção da árvore de problemas:

- No centro do diagrama em um quadro fica o problema central (tronco da árvore);
- Acima do problema central, são listados os problemas derivados, que são os efeitos ou consequências (copa da árvore);
- Abaixo do problema central são colocados quadros que representam as causas, razões ou fatores geradores do problema central (raízes da árvore). Esse deve ser o foco da atuação da equipe de projeto para resolver o problema central.

Com base no diagnóstico inicial, após identificados os problemas mais emergentes, foram definidas as ações sustentáveis para a escola, desenvolvendo um plano de ação para cada problema, utilizando a metodologia do 5W2H, que é a principal ferramenta de gestão para elaboração de planos de ação. Através desta ferramenta é possível identificar todos os elementos para execução de um plano seja ele estratégico, tático e operacional.

Basicamente, o desenrolar da ferramenta 5W2H requer respostas para sete perguntas sobre as ações a serem desenvolvidas: O que? (What) / Por que? (Why) / Quem? (Who) / Onde? (Where) / Quando? (When) / Como? (How) / Quanto? (How much).

## **DESENVOLVIMENTO**

Na atualidade é muito importante que a humanidade tenha conhecimento dos processos de sustentabilidade, afinal a Terra é um planeta com recursos limitados e precisa de um consumo consciente com foco nas gerações posteriores. No começo dos anos 90 aconteceu a ECO-92 que foi uma conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento, e com esse evento os países passaram a discutir sobre o meio ambiente, ou seja, a humanidade passou a olhar a natureza com mais atenção.

As questões ambientais estão ligadas direta ou indiretamente ao planeta como um todo. Perante isso, o trabalho com a temática ambiental é de suma importância na escola e deve ocorrer de modo diversificado para que os alunos tenham uma visão contextualizada da realidade ambiental, não só na sua região, mas de diversas realidades. (DAVID, 2015)

A Educação ambiental tem como premissa contribuir para formação de cidadãos conscientes e preocupados com as causas do meio ambiente e para tal situação acontecer se faz necessário que as aulas ministradas nas escolas extrapolem os muros das mesmas e cheguem com veemência na sociedade.

Conforme Sato (2004) o aprendizado ambiental é um componente vital, pois oferece motivos que levam os alunos a se reconhecerem como parte integrante do meio em que vivem. Essa interação deve ser persuadida através de uma conscientização do consumo, afinal hoje vivemos num sistema capitalista que tem como foco principal o lucro e para alcançá-lo se produz com mais rapidez e com menos qualidade e isso corrobora para o descarte prematuro de objetos em demasia na natureza.

Segundo Lopes, (2015), a Educação Ambiental tem papel importante na educação formal, oportunizando aos alunos e professores, novos olhares sobre o Meio Ambiente, aproveitando a realidade vivida, os saberes locais, e valorizando a diversidade cultural.

Este papel de conscientização ambiental está se enraizando na sociedade e tem-se olhado de maneira mais humanizada para os processos naturais. No começo dos anos 2000 foi institucionalizado o ensino de Educação Ambiental e este é de grande valia nesse processo de conscientização. Assim sendo, "A aprovação da Lei nº 9.795, de 27.4.1999 e do seu regulamento, o Decreto nº 4.281, de 25.6.2002, estabelecendo a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), trouxe grande esperança, especialmente para os educadores, ambientalistas e professores" (OLIVEIRA et al., 2014).

Esta política trata dos princípios básicos da educação ambiental, a qual deverá ter um enfoque humanista, holístico, democrático e participativo, considerando o meio ambiente em sua totalidade. São estabelecidos ainda os objetivos da educação ambiental, dentre os quais está à formação de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social (Brasil, 1999).

A Educação Ambiental no ambiente escolar tem por objetivo debater e praticar atitudes cidadãs não só na escola, mas, sobretudo nela, com o intuito de mudanças de comportamentos alienados em relação ao meio ambiente para outros mais conscientes, visando à melhoria destes para a comunidade do seu entorno, para a sociedade em geral e afinal para todo o planeta, pois sabemos que atitudes pontuais/locais têm um efeito interdependente e potencializador.(FELIPIN et al., 2013).



Para Lima-Silva (2000), Educação Ambiental é o processo em que se busca despertar a preocupação dos indivíduos e comunidades para as questões ambientais, fornecendo informações e contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência crítica. Estímulo à adoção de hábitos e atitudes que levem em conta as interrelações humanos-ambiente e as consequências de ações individuais e coletivas sobre a melhoria da qualidade de vida. Já para Silva (2004) a Educação Ambiental é multidisciplinar, e como podemos perceber a educação ambiental permeia todas as disciplinas.

A escola é um ambiente ideal para se implantar uma gestão ambiental, que sensibiliza, educa a partir de projetos políticos pedagógicos, integrados ao espaço educador sustentável, transformando a realidade dos alunos e da própria comunidade. (COEA 2009).

Para Felipin et al, (2013) Todas as escolas de qualquer nível estão inseridas no contexto ambiental, pois as ações de extensão universitárias, podem contribuir para a formação continuada de professores e com a melhoria da qualidade do ensino, por meio da difusão de conhecimentos e integração entre sociedade e universidade. Por meio da extensão, o conhecimento acadêmico não se torna estático, pois está sempre num movimento no qual a relação teoria e prática é contínua, vivenciando a comunidade de forma pragmática, real e necessária.

A escola juntamente com seus alunos deveria tomar a frente de qualquer espaço político para manifestar ou reivindicar algo dentro da comunidade, salientando as prioridades que a população necessita e dessa forma levar leis aos espaços de decisão política, conselhos comunitários e deliberativos, hoje existentes e afins, e ajudar a pensar normas atuais de como se investir em sustentabilidade. (FELIPIN et al., 2013)

De acordo com Silva e Albuquerque (2004), para atingir a meta da sustentabilidade o ser humano precisa mudar radicalmente suas atitudes. Este processo necessita da instrução e sensibilização dos cidadãos. As questões ambientais se tornaram um foco de preocupações mundiais, com o avanço desordenado do uso dos recursos naturais, gerando um leque de problemas ambientais, colocando em perigo o futuro das próximas gerações. Uma sociedade menos consumista se faz necessária para o advento das transformações sociais e econômicas. A Educação Ambiental se apresenta de forma mais dinâmica para o desenvolvimento da sociedade sustentável (SILVA E ALBUQUERQUE, 2004).

Conforme Swaminathan (1992), a educação escolar tem a função estratégica na implementação de ações voltadas à conservação da biodiversidade e do desenvolvimento sustentável, uma vez que as escolas são consideradas espaços que buscam criar valores e

atitudes nos educandos a partir dos temas socializados, além do que suas ações alcançam repercussão em diferentes esferas sociais.

Segundo Manzano (2003), “o processo ensino-aprendizagem permite o desenvolvimento crítico de cidadãos conscientes, e a escola é um lugar privilegiado para se estabelecer uma relação direta protagonista questão ambiental”. Com isto, a prática da Educação Ambiental na escola precisa do envolvimento do universo escolar, (professores, coordenadores, alunos, pessoal da limpeza e merenda, pais e a própria comunidade), para uma participação efetiva, democrática em projeto coletivo com a inserção de todos (COEA, 2001).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Para apresentação dos resultados foram selecionados os principais temas, escolhidos como emergentes como base nas metodologias aplicadas. Esses temas foram agredados com base nos critérios estabelecidos pela Lei Estadual 16.290 de 2017, que dispõe sobre a criação do selo escola sustentável: I – utilização no espaço físico da escola de materiais construtivos mais adaptados às condições locais e de um desenho arquitetônico que permita dotar a escola de conforto técnico e acústico, e garanta acessibilidade; II – gestão eficiente da água, saneamento ecológico, destinação adequada de resíduos; III - uso de energias limpas; IV – práticas de estímulo à segurança alimentar e nutricional; V – práticas de respeito ao patrimônio cultural e ecossistemas locais; VI – gestão escolar compartilhada com a comunidade escolar e seu entorno; VII – práticas de promoção dos direitos humanos e valorização da diversidade cultural, étnico-racial e de gênero existente; VIII – promoção do conhecimento das condições do bioma local e do clima.

Para seleção dos temas e construção dos planos de ações que seriam desenvolvidos nas escolas, apresentados no Quadro 1, foram utilizados métodos, como subgrupos, para haver um controle e organização melhor a respeito da execução do projeto. Visitas foram realizadas para uma mediação entre os participantes executores da ação e a escola.

Priorizamos uma abordagem participativa para propiciar uma comunicação efetiva entre todos os envolvidos. Demos ênfases às prioridades para que não houvesse nenhum desencontro e/ou desacordo.

**Quadro 1.** Ações relacionadas como emergentes e prioritárias pelas equipes e escolas, para formulação dos Planos de Ações Ambientais das escolas.

| Eixos para Ecoescola Sustentável*   | E. E.E.M. José Martins Rodrigues   | E. E.E.M. Abraão Baquit  | E. E.E.M. Governador Luiz Gonzaga da Fonseca Mota  |
|---|--|--|--|
|   | Ações emergentes e prioritárias para Formulação dos Planos de Ações Ambientais |  |  |
| I - Espaço físico da escola   | Espaço de convivência 4Rs.   | Ciclos de palestras com profissionais especializados   | Plano de readequação das condições arquitetônicas da escola  |
| II - Gestão eficiente da água, saneamento ecológico, destinação adequada de resíduos                                      | Reutilização de águas cinzas   | - Reutilização da água dos aparelhos de ar condicionado, pias e bebedouros a -<br>Implantação de coleta seletiva de resíduos | Reuso da água do bebedouro e ar-condicionado   |
| III - Uso de energias limpas  | Biodigestor Escolar  | Fabricação de maquetes com material reciclado como as mesmas funcionam   | Debates com a comunidade escolar sobre o uso de energias limpas e a utilização de telhas transparentes.  |
| IV - Práticas de estímulo à segurança alimentar e nutricional   | A Horta Orgânica Escolar   | Revitalização e ampliação da horta existente   | Reativação da horta escolar existente  |
| V- Práticas de respeito ao patrimônio cultural e ecossistemas locais  | Feira cultural de geografia ambiental.   | Rodas de conversas com os alunos   | Eventos científicos e culturais sobre preservação do patrimônio cultural   |
| VI - Gestão escolar compartilhada com a comunidade escolar e seu entorno  | Debate com a comunidade sobre temas ambientais                                 | Promover aproximação da comunidade com a escola – reuniões temáticas   | Palestras, oficinas e Rodas de Conversas sobre as questões ambientais da escola.   |
| VII -Práticas de promoção dos direitos humanos e valorização da diversidade cultural, étnico-racial e de gênero existente | Jogo de Trilha   | Debates interdisciplinares os temas emergentes   | Palestra expositiva sobre a importância do exercício da cidadania e dos direitos humanos direcionada a problemática da diversidade e aceitação do outro. |
| VIII - Promoção do conhecimento das condições do bioma local e do clima   | Herbário Escola  | Palestras semanais sobre o bioma caatinga e os impactos das plantas invasoras  | Caça e tráfico de animais silvestres da Caatinga   |

\* com base nas diretrizes do Programa Selo Escola Sustentável do Governo do estado do Ceará (Lei Estadual 16.290 de 2017).



As escolas analisadas de alguma forma já desenvolviam atividades de educação ambiental e todas tinham em seus Projetos Políticos Pedagógicos a previsão de ações permanentes e interdisciplinares, executadas de forma transversal, seguindo as diretrizes dos Parâmetros Curriculares Nacionais e a Política Nacional de Educação Ambiental. Porém, ambas apresentaram deficiências em suas ações, principalmente relacionadas a continuidade de suas intervenções ambientais.

Em todos os eixos analisados, as escolas apresentaram algum tipo de “fragilidade”, que foram indicadas, e posteriormente pensadas algumas soluções conforme demonstrado no Quadro 1. Também foi observado que no eixo “Práticas de estímulo à segurança alimentar e nutricional” as três escolas já desenvolviam ações de educação ambiental, através de construção de hortas orgânicas e jardins ecológicos. Como também algumas ações pontuais sobre o eixo: Promoção do conhecimento das condições do bioma local e do clima.

Diante do que foi analisado nas escolas, os grupos sugeriram estratégias para que estas de fato conseguissem alcançar maiores níveis de sustentabilidade, adotando um modelo de plano de educação ambiental que envolvesse necessariamente a comunidade, contruído de forma colaborativa e solidária. Pois suas práticas e rotinas influenciam diretamente o comportamento de uma sociedade com a disseminação de práticas de sustentabilidade ambiental.

Entre essas estratégias de sustentabilidade, destacam-se quatro:

I - Minimizar o desperdício de água: eliminar o desperdício desse recurso natural é fundamental rumo ao projeto de escola sustentável. Analisar os principais pontos de saída de água a fim de verificar se o sistema de encanamento está funcionando corretamente. Sinalizar perto de bebedouros, banheiros, cantinas, com informativos que reforcem as práticas para que se evite o desperdício de água. Tendo como objetivo a redução do desperdício de água as atividades dos eixos II e IV, que visam justamente, de forma integrada, re-direcionar as águas cinzas da escola, coletando-as, fazendo seu tratamento e reutilizando-as na horta escolar, diminuindo o desperdício e estabelecendo o reaproveitamento.

II - Economizar energia elétrica: a economia e uso racional de energia elétrica reduz o custo operacional da escola e também reduz os impactos na natureza. Utilizar avisos próximos a tomadas e interruptores sobre o uso consciente de eletricidade se constitui numa estratégia simples e de baixo custo que certamente fará reduzir a conta de luz da escola e diminuirá o impacto ambiental.

III - Implementar coletores seletivos: sinalizar os recipientes de lixo preferencialmente com cores vivas para cada tipo de lixo (papel, vidro, plástico, metal, orgânico), e definir local de fácil acesso para às lixeiras.

IV - Uso racional de insumos: funcionários que trabalham na cozinha devem fazer ao máximo para evitar o desperdício de alimentos e fazer o armazenamento correto para evitar alimentos estragados. Destinar os resíduos da cozinha de forma correta, em especial a coleta e separação do óleo. Além disso, poder-se-ia destinar os resíduos orgânicos para a produção de adubo orgânico, utilizando este na horta escolar.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A implementação do projeto, oportunizou os estudantes dos cursos de Licenciatura em Geografia e do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária do IFCE, campus de Quixadá, vivenciar uma experiência exitosa e transformadora, sendo os protagonistas das ações ao lado dos demais sujeitos envolvidos. Através desse projeto os acadêmicos puderam colocar em prática seus conhecimentos teóricos, vivenciando novas práticas para além da sala de aula, contribuindo para uma formação profissional propositiva e cidadã.

Aos que estiveram envolvidos no projeto, em especial os alunos da academia e das escolas estaduais foi possível evidenciar o compromisso com as questões ambientais, promovendo permanentemente atitudes sustentáveis nos ambientes escolares e em seus entornos, capacitando os sujeitos para agirem coletivamente e coerentemente na preservação do meio ambiente. Revelou-se ao longo do desenvolvimento do projeto que a educação ambiental representa uma estratégia significativa para mudança de valores sociais e ambientais mais efetivos.

Com isto, foram desenvolvidas novas atitudes diárias de respeito ao ambiente e à sustentabilidade, apoiadas nos conteúdos trabalhados em sala de aula. Ampliando o interesse por projetos ambientais que poderão integrar-se a organização das escolas e comunidades.

Não se pode esquecer que o pensamento ambiental é uma ponte que integra os valores e as atitudes, a razão e o sentido, as diferenças e as diversidades, a cultura, e a natureza. Que novas práticas, novas ideias, novos projetos e novas atitudes surjam da semente que foi plantada no âmago de cada um. Com isto, pode-se florescer o potencial que foi descoberto através dessa primeira experiência ambiental e novos frutos serão colhidos com o passar das estações.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos a disponibilidade, o interesse, e o compromisso de todos os estudantes dos cursos de Licenciatura em Geografia e Engenharia Ambiental e Sanitária do IFCE, *Campus* de Quixadá e aos alunos, direção, coordenação pedagógica, professores e funcionários das escolas selecionadas para implementação do projeto Ecoescola.

## REFERÊNCIAS

- 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. Brasília, p. 1-1, abr. 1999.
- CEARÁ. Lei Estadual e 21 de julho de 2017. Dispõe sobre a criação do selo escola sustentável e concede o prêmio escola sustentável. Fortaleza, julho. 2017
- CEARÁ. Lei nº 14.892, de 31 de março de 2011. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a política estadual de educação ambiental e dá outras providências. Fortaleza, p. 1-1, mar. 2011
- COEA. Proposta de Diretrizes para Educacional de representantes de educação Ministério da Educação, 2001. p. 29-32
- DAVID, Monica Cristiane. Horta vertical: prática flexível e saudável. **Práxis, Cidade**, n. 2, p. 90-92, jul./out. 2015
- DIB-FERREIRA, Declev Reynier. A pedagogia de projetos e a educação ambiental na escola – uma experiência. In **Ambiente & Educação**. Revista de Educação Ambiental. Fundação Universidade do Rio Grande. Rio Grande, RS: Editora da Furg, v.7, 2002.
- EFFTING, Tânia Regina. Educação Ambiental nas Escolas Públicas: Realidade e Desafios. Marechal Cândido Rondon, 2007. Monografia (Pós Graduação em “Latu Sensu” Planejamento Para o Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Campus de Marechal Cândido Rondon, 2007
- FELIPIN, Maria Lucirley et al. Educação Ambiental em duas Escolas Públicas: Construindo uma prática cidadã em meios urbano e rural – Pantanal Mato-Grossens. **Revista Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**. Curitiba. v.17 • n.6 • 2013 • p.97-115
- <https://gestaoescolar.org.br/conteudo/648/projeto-escola-sustentavel> . Acesso: 09/04/2019
- LIMA-SILVA, P.P. Dicionário Brasileiro de Ciências Ambientais. Rio de Janeiro: Thex, 2000.
- LOPES, Debora Cristina. **Práticas de Educação Ambiental no município de Reserva/PR**. Matinhos: Ufpr, 2015. 28 p.
- LUDKE, M. & ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1995.
- MANZANO, M.A. A Temática Ambiental e as Concepções de Professoras das Séries Iniciais do Ensino Fundamental. 2003. 146f. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Ciências. Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Bauru
- MARTINS, Sueli Fernandes. **A Educação Ambiental em escolas do Distrito Federal: teoria e prática do professor do ensino fundamental**. 2011. 170 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Departamento de Geografia – Universidade de Brasília – UnB, Brasília – DF.
- MENDONÇA, Francisco. **Educação Ambiental. Cadernos Temáticos**. SEED, PR, 2008.
- MINAYO, M.C.S. **O Desafio do Conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 2.ed., São Paulo: Hucitec/ Abrasco. 1933.
- OLIVEIRA, Diego Luiz de Holanda et al. Horta Vertical: Um instrumento de Educação Ambiental na escola. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, p.193-206, 2014.
- PMI. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos**. Guia PMBOK® 6a. ed. EUA: Project Management Institute, 2017.

SATO, Michele. **Educação Ambiental**. São Carlos: Editora Rima, 2004.

Schweinhart, Lawrence J. Educação Infantil. Em Marvin C. Alkin, ed., **Encyclopedia of Educational Research** . 6 ed. Nova Iorque: Pergamon. 1992.

SILVA, J.A. **Direito ambiental constitucional**. 5.ed. São Paulo: Malheiros, 2004.

SILVA, P.S.F.; ALBUQUERQUE, M.J.; FERREIRA, C. **Educação ambiental para a questão ambiental: uma proposta para escola pública**. In: VI Congresso Brasileiro de Geógrafos. 2004, Goiânia/GO, Anais... Goiânia/GO, 2004. CD-ROM.