



**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA
AFRO-BRASILEIRA – UNILAB
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PROPPG
MESTRADO ACADÊMICO EM SOCIOBIODIVERSIDADE E TECNOLOGIAS
SUSTENTÁVEIS – MASTS**

ANA CÉLIA LOPES CAVALCANTE

**ESPAÇOS EDUCACIONAIS SUSTENTÁVEIS COMO ALTERNATIVA PARA A
EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ESTUDO EM UM CENTRO DE EDUCAÇÃO
INFANTIL, OCARA, CEARÁ**

**REDENÇÃO, CEARÁ, BRASIL
2018**

ANA CÉLIA LOPES CAVALCANTE

**ESPAÇOS EDUCACIONAIS SUSTENTÁVEIS COMO ALTERNATIVA PARA A
EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ESTUDO EM UM CENTRO DE EDUCAÇÃO
INFANTIL, OCARA, CEARÁ**

Dissertação de Mestrado apresentada ao programa de Pós-graduação em Sociobiodiversidade e Tecnologias sustentáveis (MASTS), da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre. Área de concentração: Meio ambiente.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Roberto Xavier

Redenção, Ceará, Brasil
2018

Cavalcante, Ana Célia Lopes.

C364e

Espaços educacionais sustentáveis como alternativa para a educação ambiental: estudo em um Centro de educação infantil, Ocara, Ceará / Ana Célia Lopes Cavalcante. - Redenção, 2018. 91f: il.

Dissertação - Curso de Mestrado em Sociobiodiversidade e Tecnologias Sustentáveis, Mestrado Acadêmico Em Sociobiodiversidade e Tecnologias Sustentáveis, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2018.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Roberto Xavier.

Coorientador: Prof. Dr. Juan Carlos Alvarado Alcócer.

1. Educação ambiental. 2. Espaços educacionais sustentáveis.
3. Sociobiodiversidade e sustentabilidade. 4. Educação infantil.
I. Título

CE/UF/BSCL

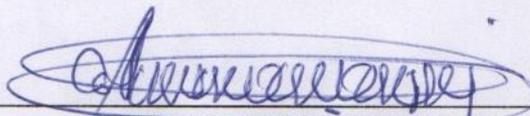
CDD 363.7

ESPAÇOS EDUCACIONAIS SUSTENTÁVEIS COMO ALTERNATIVA PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ESTUDO EM UM CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL, OCARA, CEARÁ

Dissertação apresentada ao Mestrado Acadêmico em Sociobiodiversidade e Tecnologias Sustentáveis (MASTS) da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (Unilab), como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre. Área de concentração: Sociobiodiversidade e Tecnologias Sustentáveis.

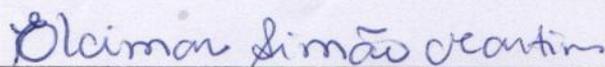
Aprovada em: 30/07/2018

BANCA EXAMINADORA



ANTONIO ROBERTO XAVIER

Universidade da Integração internacional da Lusofonia Afro-brasileira - UNILAB
Presidente



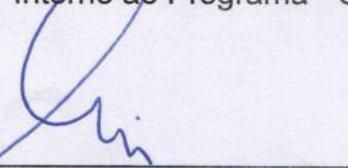
ELCIMAR SIMÃO MARTINS

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira - UNILAB
Examinador Interno ao Programa



JUAN CARLOS ALVARADO ALCÓCER

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira - UNILAB
Examinador Interno ao Programa - Coorientador



CLARICE ZIENTARSKI

Universidade Federal do Ceará - UFC
Examinador Externo à Instituição

ANA CÉLIA LOPES CAVALCANTE

Dedico essa construção a minha luz maior que é Deus, a minha mãe Alaide que é minha vida, a minha filha Ana Caroline que esteve comigo sempre, e ao meu orientador Roberto Xavier que sempre me encorajou a aprender.

A Deus, pois essa vitória não é só minha, mas muito mais Tua Senhor, por ela te agradeço;

À minha mãe Alaíde, que sempre esteve com seu lindo jeito singelo torcendo por mim e pedindo proteção em suas orações;

À minha filha Ana Caroline, que sempre acreditou em mim e que, principalmente, compreendeu minhas ausências;

A todos do Centro de Educação Infantil Pequeno Lucas (crianças, famílias, professores e funcionários), que sempre me acolheram com carinho em cada chegada;

Aos meus amigos (as), que não são poucos e torcem por minhas conquistas e alegrias;

Aos meus colegas e professores do MASTS, que estiveram comigo durante toda essa jornada buscando constantemente a construção de novos saberes;

Aos professores da banca examinadora, Elcimar Simão e Clarice Zientarski, pelo acolhimento e atenção;

Ao meu co-orientador Juan Calcocer, que de maneira sempre carinhosa e simpática, acolheu-me em todos os momentos;

Ao meu orientador Professor Roberto Xavier por ter acreditado e confiado em mim, mas principalmente por sua paciência, dedicação e incentivo.

AGRADECIMENTOS

I

Como é grande o poder da natureza
exibindo os recursos naturais
fauna e flora em sua exuberância
demonstrando de tudo ser capaz,
é uma obra de arte preparada
nenhuma arte humana é comparada
senas únicas, mostradas por sinais.

II

Agradeço a um ser superior
toda essa beleza e exuberância
que transforma os recursos renováveis
resgatando de tudo a confiança
fauna e flora vivendo lado a lado
encontrando os espaços preparados
sente vivo um leque de esperança.

III

Os recursos da nossa natureza
sua essência vem da renovação
que nos enche de grandes alegrias
e com certeza reflete gratidão,
quando todos trabalham em harmonia
é sentido a bela sintonia
e os atos de boa educação.

IV

Foi com grande prazer que trabalhei
nesse tema com grande abrangência
cada hora um grande desafio
que insulta até mesmo a ciência,
pois assim fico bem agradecida
por saber que tudo é um dom da vida
e a fluência de tudo é competência.

Professor: Raimundo de Paulo

RESUMO

A realidade global, nacional, regional e local tem atestado diversas e inúmeras catástrofes naturais em razão da intervenção de forma deliberada e maléfica do ser humano à natureza. Diante desse contexto, este trabalho tem como objetivo geral compreender os efeitos da implementação de Espaço Educacional Sustentável no Centro Educacional Infantil Pequeno Lucas no município de Ocara/CE. Deste modo, elenca-se como fio condutor a seguinte indagação: quais têm sido as ações didático-pedagógicas desenvolvidas nas escolas a partir da educação infantil visando às práticas e à práxis para a convivência saudável com a natureza em sentido geral e local? A inovação na educação para o presente e futuro vislumbra a necessidade de desenvolver ações voltadas à construção de saberes para uma convivência harmoniosa com o planeta alicerçadas em uma educação centrada na ética com vistas à sustentabilidade. Para tanto, os Espaços Educacionais Sustentáveis – EES têm a intencionalidade e necessidade didático-pedagógica de um novo currículo fundamentado nas ideias da sociobiodiversidade, sustentabilidade e interdisciplinaridade. A proposta delineada neste projeto não surgiu naturalmente, mas por motivos reais e sustentáveis, também. Pautou-se sob a perspectiva de que as ações educativas podem definir e redefinir espaços educacionais como “eco-escolas”, “escolas ecológicas” ou “escolas sustentáveis.” Esta inspiração também não é sem motivação, mas inspirada na recém-experiência implantada na América Latina com a criação da primeira escola sustentável na vizinha nação uruguaia cuja finalidade é de aliar ensino-aprendizagem com e para a sustentabilidade. Metodologicamente, é uma pesquisa de gênero empírico baseada em fontes de informação do campo corroborada com fontes secundárias. Trata-se de uma pesquisa descritivo-exploratória, quanto aos objetivos e problemática. O estudo é de natureza básica estratégica e abordagem qualitativa. Para tanto, acolheu-se com procedimento técnico a pesquisa-ação em uma escola pública municipal de educação infantil no município de Ocara, situada na Macrorregião do Maciço de Baturité, estado do Ceará do nordeste brasileiro. Para coleta e geração de dados, utilizou-se das técnicas da observação direta e informações diretas e indiretas, respectivamente. Quanto aos instrumentos e recursos para captação de dados foram utilizados os diários/notas de campo, recursos imagéticos e apresentações de vídeos áudios-visuais motivacionais sobre educação ambiental partindo de uma intencionalidade didático-pedagógica visando à construção e constituição de referências concretas de sustentabilidade socioambiental. E como resultado desse trabalho, podemos dizer que se faz necessário pensar a sustentabilidade na escola, partindo da realização de um diagnóstico, pois tal diagnóstico indicará quais são as potencialidades e os desafios, de maneira a envolver toda a comunidade escolar. Ao final trabalho, fica evidente também a necessidade de continuidade da pesquisa, com mais intensidade e tempo disponível, alicerçando as atividades em um aporte teórico que venha a nortear as práticas, possibilitando uma reflexão cuja culminância é a construção de conhecimentos científicos com um nível de qualificação a ponto de ser referenciado para a execução desse trabalho em outros CEIs que estão por esse Brasil a fora.

Palavras-chave: Espaços Educacionais Sustentáveis. Educação Ambiental. Educação Infantil. Sociobiodiversidade. Sustentabilidade. Ocara-CE

ABSTRACT

The global, national, regional and local reality has witnessed several and many natural disasters because of the deliberate and evil intervention of the human being in nature. In view of this context, this work has as general objective to understand the effects of the implementation of Sustainable Educational Space in the Small Lucas Infant Education Center in the municipality of Ocara / CE. Thus, the following question is drawn as the guiding thread: what have been the didactic-pedagogical actions developed in the schools from the infantile education aiming at the practices and the praxis for the healthy coexistence with the nature in a general and local sense? Innovation in education for the present and future envisages the need to develop actions aimed at building knowledge for a harmonious coexistence with the planet based on an education focused on ethics with a view to sustainability. To that end, the Sustainable Educational Spaces (EES) have the intentionality and didactic-pedagogical need of a new curriculum based on the ideas of socio-biodiversity, sustainability and interdisciplinarity. The proposal outlined in this project did not come naturally, but for real and sustainable reasons, too. It was based on the perspective that educational actions can define and redefine educational spaces such as eco-schools, ecological schools or sustainable schools. This inspiration is also not without motivation but inspired by the new experience in Latin America with the creation of the first sustainable school in the neighboring Uruguayan nation whose purpose is to combine teaching and learning with and for sustainability. Methodologically, it is an empirical gender research based on information sources of the field corroborated with secondary sources. It is a descriptive-exploratory research, regarding the objectives and problematic. The study is of strategic basic nature and qualitative approach. To this end, the action-research project was hosted in a municipal public school for children's education in the municipality of Ocara, located in the Macroregion of the Massif de Baturité, state of Ceará, in northeastern Brazil. For data collection and generation, the techniques of direct observation and direct and indirect information were used, respectively. Regarding the instruments and resources for capturing data, the diaries / field notes, imagery resources and presentations of motivational audio-visual videos about environmental education were used, based on a didactic-pedagogical intentionality aiming at the construction and constitution of concrete references of socio-environmental sustainability. And as a result of this work, we can say that it is necessary to think about sustainability in school, starting from the realization of a diagnosis, because this diagnosis will indicate the potentialities and the challenges, in order to involve the whole school community. At the end of the work, it is also evident the need for continuity of research, with more intensity and time available, supporting the activities in a theoretical contribution that will guide the practices, enabling a reflection whose culmination is the construction of scientific events with a level of qualification to the point of being referenced for the execution of this work in other CEIs that are for that Brazil outside.

Keyword: Sustainable Educational Spaces. Environmental education. Child education. Sociobiodiversity. Sustainability. Ocara-CE

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Esquema da pesquisa-ação.....	21
Figura 2 – Dinâmica das ações sustentáveis na escola Guastalla, Itália. Crédito: MC Architects.....	40
Figura 3 – Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM).....	43

LISTA DE FOTOS

Foto 1 – Escola sustentável (Guastalla School, Itália, 2016)	39
Foto 2 – Primeira Escola Pública 100% Sustentável da América Latina, Jaureguiberry, em Canelones, Uruguai.....	41
Foto 3 – O Instituto de Permacultura e Ecovilas do Cerrado – IPEC.....	42
Foto 4 – Alunos das escolas do município de Ocara participando de exposições de produtos naturais extraídos de suas comunidades.....	45
Foto 5 – Escola enfiçada no meio da floresta, a Green School.....	47
Foto 6 – Capa e folha de rosto do livro: Jardim das Brincadeiras.....	51
Foto 7 – Visão frontal do Centro de Educação Infantil Pequeno Lucas.....	54
Foto 8 – Jardim do Centro de Educação Infantil Pequeno Lucas.....	54
Foto 9 – Apresentação do projeto ao coletivo do Centro Educacional Infantil – janeiro de 2017.....	61
Foto 10 – Espaço Externo do CEI antes das intervenções.	62
Foto 11 – Espaço Externo do CEI depois das intervenções.	62
Foto 12 – Início das atividades com as crianças.....	63
Foto 13 – Resultado do plantio das sementes no jardim.....	63
Foto 14 – Primeiras ações para a construção da estufa.....	64
Foto 15 – Modificações iniciais no espaço.....	65
Foto 16 – Organização da horta da escola com a utilização das garrafas descartáveis recolhidas e doadas pelos pais das crianças.....	66
Foto 17 – Aula prática com as crianças, onde a professora leva as crianças até os espaços para abordagem de um conteúdo específico.....	66
Foto 18 – Adaptação de caixas de plástico recolhidas nos supermercados da cidade.....	67
Foto 19 – Organização das mudas das plantas	68
Foto 20 – Crianças em atividades no cultivo das hortaliças.....	69
Foto 21 – Biblioteca/sala de leitura.....	70
Foto 22 – Utilização do jardim para contação de histórias.	70
Foto 23 – Área externa da escola para realizar a contação de história para as crianças.....	71
Foto 24 – Momento em que as crianças realizam o plantio das mudas de plantas para compor o “cantinhos das mudas”.....	72
Foto 25 – Os “cantinhos das mudas”.....	72
Foto 26 – Aluna com autismo cuidando da horta.....	73
Foto 27 – Momento em que as crianças colhem os tomates.....	74
Foto 28 – As crianças colhem os tomates e entregam a merendeira na cantina.....	74
Foto 29 – As crianças encontraram um inseto de nome popular joaninha.....	75

Foto 30 – As crianças conhecendo a joaninha.....	76
Foto 31 – A parte do quintal da escola.....	76
Foto 32 – Planta nativa – mão de vaca (nome científico <i>Bauhinia foticata</i>).....	77
Foto 33 – Muda de pau Brasil.....	78
Foto 34 – Crianças cuidando das plantas do jardim.....	78
Foto 35 – Ornamentação com a utilização de caixotes de madeira.....	79
Foto 36 – Vários caixotes de madeira com mudas.....	79
Foto 37 – Criança fotografando as mudas e outros espaços verdes ao entorno da escola.....	81
Foto 38 – Homem no terreno ao entorno da escola, amontoando lixo.....	81
Foto 39 – Painel e exposição de brinquedos referente ao projeto desenvolvido no CEI no início do ano de 2017.....	82
Foto 40 – Projeto: Água um bem maior.....	83
Foto 41 – Projeto dia das mães.....	83
Foto 42 – Professores participando do projeto.....	84

LISTA DE QUADRO

Quadro 1 – Listagem dos materiais, quantidades e as respectivas atividades desenvolvidas.....	55
Quadro 2 – Listagem dos materiais didáticos-pedagógicos e as atividades realizadas....	56
Quadro 3 – Apresentação das faixa etária e as atividades sugeridas para cada fase.....	59
Quadro 4 – Ações estratégicas desenvolvidas no CEI Pequeno Lucas.....	60

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
2	METODOLOGIA.....	20
3	A SUSTENTABILIDADE NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	23
4	ESPAÇOS E PRÁTICAS EDUCACIONAIS NA PERSPECTIVA DA SUSTENTABILIDADE.....	37
5	MATERIAIS, MÉTODOS E PROCEDIMENTOS.....	52
5.1	Descrição do Lócus da Pesquisa.....	53
5.2	Materiais Utilizados para o Desenvolvimento das Atividades.....	55
5.3	Ações Estratégicas no Centro da Educação Infantil Pequeno Lucas em Ocara-Ce.....	57
5.4	Análise dos Procedimentos e Resultados.....	80
6	CONCLUSÃO.....	85
	REFERÊNCIAS.....	87

1 INTRODUÇÃO

Torna-se evidente que nossa economia, nossas instituições sociais e nosso meio ambiente natural estão seriamente desequilibrados. (CAPRA. 1982, p. 373).

A realidade global, nacional, regional e local tem atestado diversas e inúmeras catástrofes naturais em razão da intervenção de forma deliberada e maléfica do ser humano à natureza. Diante desse contexto, indagamos: como e quando a educação poderá ser eficaz para a conscientização de se viver sustentável e ecologicamente equilibrados respeitando-se a natureza? Quais têm sido as ações didático-pedagógicas desenvolvidas nas escolas desde a educação infantil visando às práticas e à práxis para a convivência saudável com a natureza?

Pode-se dizer que uma significativa parcela das pessoas do planeta ainda não despertou para a urgência na adoção de atitudes voltadas ao cuidado com o planeta, haja vista que a degradação dos recursos naturais a cada dia está mais acentuada, o desequilíbrio dos ecossistemas é visível e as ações destrutivas desses espaços estão mais acentuadas, enfim, os problemas da degradação ambiental é fato.

Nesse sentido, podemos dizer que atualmente contamos com documentos referências que podem nortear as ações em defesa do ambiente, e apontam para a educação ambiental como sendo uma necessidade de incorporação de princípios e objetivos fixados pela Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (2002). Tais princípios e objetivos da Educação Ambiental, harmonizam-se com os princípios gerais da Educação contidos na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB – Lei de Diretrizes e Bases) que, especificamente em seu artigo 32, assegura que o ensino fundamental terá por objetivo a formação básica do cidadão mediante: [...] II – a compreensão do ambiental natural e social do sistema político, da tecnologia das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade.

E as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (2002), nos apresenta como marco conceitual que a educação ambiental é um processo em construção, não havendo conceituação consensual e que decorrem, em consequência, práticas educacionais muitas vezes reducionistas, fragmentadas e unilaterais da problemática ambiental, e abordagem despolitizada e ingênua dessa temática. Dessa forma, faz-se necessário incluir essa temática no Projeto Político Pedagógico (PPP) das escolas e em seus currículos, assim como precisa ser trabalhada de maneira interdisciplinar, uma vez que os currículos não fomentam os espaços educacionais sustentáveis na perspectiva da

sustentabilidade. Nesse sentido, as instituições educacionais devem contribuir para o reconhecimento da necessidade em desenvolver e contribuir para a Educação Ambiental (EA).

Precisamos, assim, ter em mente as concepções claras e reais sobre natureza, homem e educação para que possamos compreender de maneira global a complexidade da relação entre esses elementos. A escola, nesse contexto, possui um papel indiscutível, pois como diz Meyer (1991), “os sujeitos possuem uma educação ambiental que deve ser provocada, questionada”, logo se faz necessário pensar a educação de forma integral no sentido de que cada indivíduo se reconheça como parte integrante de um todo, que é o universo.

A educação ambiental precisa ser vivenciada através da diversidade de experiências, partindo da realidade no meio físico, social e cultural, de maneira inter e transdisciplinar, sob a perspectiva de uma consciência de EA carregada de valores atitudes, saberes e concepções que frutifiquem sujeitos conscientes de seu papel nesse espaço que é de todos e para todos.

Como se pode ver, a proposta de compreensão dos efeitos na implantação de EES no CEI Pequeno Lucas no município de Ocara-CE, delineada neste projeto não surgiu de forma leviana ou despropositada, mas por motivos reais e sustentáveis. Primeiramente, esta proposta de pesquisa insere-se no interesse pessoal em razão da própria formação acadêmica em Licenciatura em Ciências com Habilitação em Biologia e Química pela Universidade Estadual do Ceará. Ainda na seara pessoal, o interesse é derivado de uma vivência em contato com o ambiente natural que me possibilitou valorizar e reconhecer os potenciais ameaçados em grande parte. Por isso, venho desenvolvendo ações pautadas em projetos que têm delineado um caminho em busca de ações educativas que permeiam minha trajetória profissional e pessoal, apresento em minhas mãos o desejo de otimizar e redefinir em espaços escolares, olhares perceptíveis para o potencial dos Espaços Educacionais Sustentáveis – EES como “eco-escolas”, “escolas ecológicas” ou “escolas sustentáveis”, para uma educação ambiental.

Essa inspiração também não é sem motivação, mas influenciada pela recém-experiência implantada na América Latina com a criação da primeira escola sustentável com a finalidade de aliar ensino-aprendizagem e sustentabilidade. A construção da referida escola também se deu de forma sustentável, pois o projeto foi concretizado através do esforço de 200 pessoas, oriundas de mais de 30 países que utilizaram 2.000 (dois mil) pneus, 5.000

(cinco) mil garrafas de vidro, 2.000 (dois mil) metros de papelão e 8.000 (oito mil) latas de alumínio.

A primeira escola sustentável da América Latina de 270 metros quadrados foi construída com 60% de material reciclado, boa parte doada pelos vizinhos que também cooperaram na execução do projeto. O público alvo desta instituição para a educação infantil situa-se na região do Balneário de Jaureguiberry, em Canelones, Uruguai e foi inaugurada em abril de 2016 atendendo, inicialmente, 45 crianças. A escola capta energia por meio de placas de energia solar e moinhos de vento que possibilitam gerar energia solar, calefação, água corrente e alimentos orgânicos.

Em segundo plano, elencaria que a temática faz parte das agendas de discussões locais, nacionais e globais. Em razão disso, faz-se necessário a adoção de práticas, políticas e atitudes que possam ir de encontro a essas discussões e culminarem em ações concretas em defesa do planeta.

Essa proposta de pesquisa está também centrada numa visão de que as escolas podem e devem transformar e se transformarem em espaços educacionais sustentáveis, isso será determinado pelo grau de envolvimento de todos aqueles que compõem a comunidade escolar. De acordo com Silva (2016), os projetos que possuem os EES como propostas são de grande relevância nas escolas, pois possibilitam uma reflexão sobre a educação ambiental no contexto escolar. Isso é reforçado no Relatório de Monitoramento Global da Educação (*Relatório GME*, 2016) que aponta a importância da conexão entre educação e desenvolvimento sustentável com a finalidade de se criar vínculos, buscando a compreensão de que a educação pode desempenhar um papel indiscutível para a modificação necessária de sociedades ambientalmente mais sustentáveis, pois a educação transforma valores e perspectivas, como também, pode colaborar para a aprendizagem de habilidades, conceitos e ferramentas que podem minimizar as ações não sustentáveis.

Para tanto, se faz necessário entender o que são esses espaços e suas reais necessidades de implementação diante dos problemas da degradação ambiental, que não são poucos. Questiona-se também, se os espaços dos Centros de Educação Infantil são aproveitados para ações pedagógicas que tenham como cerne a Educação Ambiental numa perspectiva de sustentabilidade. Sabe-se do grande potencial existente nas escolas de educação infantil, com espaços propícios para o desenvolvimento de ações que transformem as vivências com as crianças dessa faixa etária, considerando que

A educação Infantil é o começo da vida escolar de todos, período em se aprendem conceitos e valores, os quais são levados para toda vida. É através da curiosidade que a criança desenvolve cada vez mais a capacidade de agir, observar e explorar tudo o que encontra ao seu redor. Por isso, necessita de orientações, para ter uma aprendizagem significativa, que contribua para o seu desenvolvimento cognitivo, afetivo, psicomotor e social. (SILVA, 2016, p. 1).

Mediante a pesquisa e trabalhos desenvolvidos por outros pesquisadores, é certo afirmar que os EES representam situações de aprendizagem que podem contribuir com os aspectos citados levando em consideração que:

Nos primeiros anos de vida, as crianças precisam vivenciar situações concretas, para assimilar os conhecimentos transmitidos a elas. É por essa razão que tomar conhecimento da realidade em que elas estão inseridas é fundamental, para formarem valores relacionados às questões ambientais. A criança está sempre disposta a aprender e deve-se aproveitar esta abertura para promover a Educação Ambiental, fazendo com que elas entendam e aprendam a valorizar e amar a natureza e todos seus elementos formadores, pois, se desde pequenos forem conscientizados acerca de suas responsabilidades, certamente serão adultos com mais clareza de seu papel no mundo. (SILVA, 2016, p. 1).

Podemos pensar que esses espaços dos Centros de Educação Infantil e as práticas pedagógicas representam significativas possibilidades para um aprendizado dos alunos, de maneira que estes sejam capazes de compreenderem ligação da sustentabilidade às cadeias produtivas, que consistem em sistemas integrados e expressam uma interrelação entre as diversidades biológicas e a diversidade de sistemas sócio-culturais, centrado em múltiplas aprendizagens inter e transdisciplinar. Tomando como referências alguns estudos de pesquisadores sobre essa temática, torna-se evidente que:

Espaços educadores sustentáveis são aqueles que têm a intencionalidade pedagógica de se constituir em referências concretas de sustentabilidade socioambiental. Isto é, são espaços que contribuem para repensarmos a relação entre os indivíduos e destes com o ambiente. Compensam seus impactos com o desenvolvimento de tecnologias apropriadas, permitindo assim, mais qualidade de vida para as gerações presentes e futuras. (TRAJBER; SATO, 2010, p.71).

As autoras supracitadas destacam ainda que as propostas dos Espaços Educadores Sustentáveis (EES), surgem por meio de políticas públicas e clamam por mudanças em relação ao estado de degradação do planeta, implicando em mudanças socioambientais globais. Os EES também é um “sim” às orientações da Avaliação Ecológica do Milênio e do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global,

entre outros importantes documentos e movimentos ambientalistas locais, nacionais e mundiais.

Em 2016, o Ministério da Educação (MEC), através da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão e em parceria com a Universidade Federal de São Paulo, ofereceu um curso intitulado: “Especialização em Educação Ambiental com Ênfase em Espaços Educadores Sustentáveis” e especificamente, no Módulo 6, trazia a discussão sobre as Escolas e Sociedades Sustentáveis, que descreveu esses espaços como sendo:

Instituições que têm essa missão na sua essência: a Escola! A Escola permanece escola, não é dar a essa instituição tão sobrecarregada de responsabilidades a missão de salvar o planeta, além de tantas outras, o que muda com a sustentabilidade é o caminho, a forma de refletir, planejar e agir, muda a forma de tratar as crianças, muda o professor, que é o elo principal deste caminho! Assim, a escola sustentável são os múltiplos espaços locais e institucionalizados, onde os professores e toda a comunidade escolar levem aos alunos à construção de conhecimentos, valores, atitudes e ações para com o outro e com o meio. Esta ação deverá ser feita através de processos de ensino e aprendizagem significativos e criativos, capazes de mudar a realidade das crianças, das famílias, das próprias escolas e comunidades. (BRASIL, 2015, p. 21).

O termo escola sustentável também pode ser encontrado no Art. 14, inciso V, da Resolução CNE/CP nº 02/2012 referindo-se ao “estímulo à constituição de instituições de ensino como espaços educadores sustentáveis, integrando proposta curricular, gestão democrática e edificações, tornando-as referências de sustentabilidade socioambiental” (BRASIL, 2012), nas dimensões: currículo, gestão democrática e espaço físico.

Nessa perspectiva, Borges (2011), descreve escola sustentável como sendo uma instituição que busca uma mudança das atividades humanas mediante os recursos naturais que, “reduz seu impacto ambiental e se torna referência de vida sustentável para sua comunidade, ampliando seu escopo de ação para além das salas de aulas”, transformando-se em espaços educacionais sustentáveis.

Assim, o trabalho aqui proposto apresenta como objetivo principal: compreender os efeitos da implementação de Espaço Educacional Sustentável no Centro Educacional Infantil Pequeno Lucas no município de Ocara/CE. Visando a atender o objetivo descrito, se faz necessário contar com objetivos específicos que nortearão as ações a serem desenvolvidas dentre os quais destacamos: Diagnosticar as condições estruturais e infraestruturais de espaços adequados para práticas educacionais sob a perspectiva da sustentabilidade; Planejar com a comunidade escolar local a implementação de um Centro de Educação Infantil sustentável

articulando o currículo, a gestão e o espaço físico e aplicar estratégias didático-pedagógicas para a Educação Ambiental Infantil no lócus pesquisado.

Com vistas a atender os objetivos descritos anteriormente, o trabalho está estruturado em capítulos sendo que o segundo, está intitulado: a sustentabilidade na perspectiva da educação ambiental, mostrando como os espaços sustentáveis podem contribuir de maneira efetiva e significativa para a educação ambiental, nesse sentido, é apresentado o conceito de Educação Ambiental – EA, de sustentabilidade tendo como aporte teórico o estudo de alguns pesquisadores e de documentos referências.

No terceiro capítulo são apresentados alguns exemplos de espaços e práticas educacionais na perspectiva da sustentabilidade, seguindo uma proposta de espaços e práticas sustentáveis com vistas a oferecer subsídios que evidenciem a possibilidade e potenciais existentes nessas vivências que sem dúvida, podem contribuir para a educação ambiental desde a tenra idade e que estas podem ser impulsionadoras para a construção de atitudes positivas das crianças no tocante aos cuidados com os espaços naturais.

No quarto capítulo são apresentados os materiais, métodos e procedimentos, seguindo uma escrita que destaca especificamente os materiais, a metodologia e os procedimentos que contemplam esse trabalho, tendo como destaque os recursos, as ações metodológicas, bem como as imagens que mostram as alterações em cada espaço onde as intervenções foram realizadas, fazendo destaque a descrição do Lócus da pesquisa, sinalizando através de figuras as ações realizadas apresentando um comentário de tais vivências, para que o leitor tenha uma visão das possibilidades e inviabilidades mediante as atividades descritas.

2 METODOLOGIA

Metodologicamente, é uma pesquisa de gênero empírico baseada pesquisa bibliográfica, e em fontes de informação do campo, corroborada com fontes secundárias, trata-se de uma pesquisa descritivo-exploratório, quanto aos objetivos e à problemática. O estudo é de natureza básica estratégica e abordagem qualitativa, ladeada pela perspectiva interdisciplinar. Para tanto, acolheu-se como procedimento técnico a pesquisa-ação em uma escola pública municipal de educação infantil no município de Ocara, situada na Macrorregião do Maciço de Baturité, estado do Ceará do Nordeste brasileiro. As técnicas empregadas para coleta de dados foram: observação direta com a utilização de instrumentos como o diário/notas de campo, recursos imagéticos e apresentações de recursos áudio-visuais motivacionais sobre educação ambiental, partindo de uma intencionalidade didático-pedagógica, visando à construção e constituição de referências concretas de sustentabilidade socioambiental.

O procedimento técnico ou método procedimental empregado: a pesquisa-ação trata-se de uma investigação que requer a pesquisa em si como parte científica sobre o objeto investigado e a ação como parte prática (TRIPP, 2005).

Nesse sentido, a pesquisa-ação integra a teoria e prática através de ações pertinentes concretas. No caso da pesquisa-ação na área da educação ambiental infantil com a proposta de implementação EES como está posto, as estratégias práticas se fazem imprescindíveis. Em primeiro lugar, o espaço escolar necessita ser visitado e diagnosticado sobre suas práticas docentes, ou seja, é preciso verificar se as condições estruturais e infra-estruturais do espaço escolar são adequadas ou se precisam de modificações visando a atender às demandas pertinentes. Nesse caso, a pesquisa-ação, após analisar detalhadamente o objeto, realiza o devido diagnóstico, ouve os sujeitos envolvidos e busca compreender as circunstâncias reais efetivando intervenções:

[...] na situação, com vistas a modificá-la [...]. Assim, ao mesmo tempo que realiza um diagnóstico e a análise de uma determinada situação, a pesquisa-ação propõe ao conjunto de sujeitos envolvidos mudanças que levem ao aprimoramento das práticas analisadas.” (SEVERINO, 2007, p. 120).

A pesquisa-ação proposta neste projeto é intencional e visa a modificar e/ou adequar o ambiente físico, como também, as práticas docentes-discentes e comunitárias no Centro de Educação Infantil – Pequeno Lucas no município de Ocara-Ce.

Desse modo, será apresentado o esquema da pesquisa-ação emancipadora proposto por Tripp (2005, p. 443-466), com a finalidade de aprimorar as práticas educativas ambientais com vistas à sustentabilidade através de ações concretas em Espaços Educacionais Sustentáveis (EES). Para tanto, estas ações requerem: PLANEJAR (uma melhora da prática), AGIR (para implantar a melhora planejada), MONITORAR E DESCRREVER (os efeitos da ação) E DESCRREVER (os efeitos da ação)

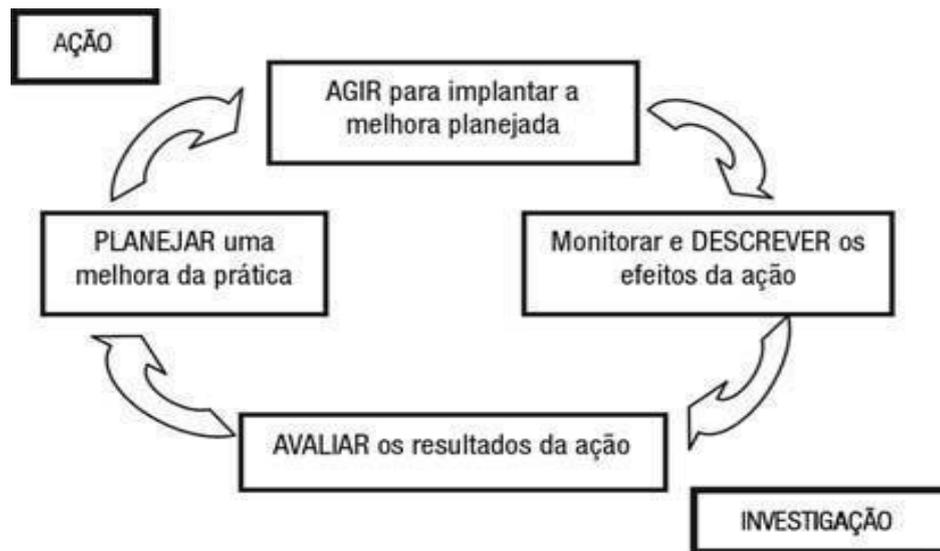


Figura 1 – Esquema da pesquisa-ação

Fonte: Tripp (2005).

Com efeito, cabe esclarecer que a pesquisa-ação proposta neste projeto, possui como características: inovação contínua, pró-ativa estrategicamente, participativa, intervencionista, problematizada, deliberada, documentada, compreendida e disseminada. Quanto aos aspectos científicos, esta pesquisa aspira à originalidade, metodologia de execução própria a ser cumprida, é colaborativa, comporta teorização peculiar, será revisada, explicada e publicada (TRIPP, 2005, p. 243-266).

Nesse sentido, torna-se necessário pautar ações pontuais e mais do que pontuais, proporcionando através do aprendizado com fundamentos sólidos ao respeito à vida, com cuidado diário com o planeta e com toda a comunidade. Para isso, a escola precisa implementar os Espaços Educacionais Sustentáveis que proporcionem aos alunos vivências significativas que ultrapassem os discursos, como: o conhecimento das necessidades de plantas, animais e dos seus habitats; aprender como conduzir, reutilizar e reciclar os materiais utilizados; manter os ecossistemas ligados às florestas e águas (em especial o

semiárido); discutir sobre a biodiversidade e a conservação ambiental; as alternativas energéticas diante do aquecimento global. Enfim, fazer dos espaços educativos da escola, ambientes de reflexão com base em coerência, informação, cultura, realismo, democracia, compromisso ambiental, criatividade, transversalidade e metas.

A realização efetiva desta proposta segue passo a passo, conforme já foi mencionado. Após a observação direta do objeto de investigação, diagnóstico detalhado do espaço físico do local onde a pesquisa foi desenvolvida, foram realizados registros fotográficos que se encontram ao final dessa escrita, possibilitando uma comparação entre os espaços antes das ações, bem como os mesmos espaços após as ações executadas. Podendo se dizer que o diagnóstico realizado anterior às atividades é de grande importância para que seja possível identificar, avaliar e reorganizar as intervenções no espaço em análise.

A partir dessa investigação, foram iniciados os debates. Primeiramente, com o coletivo da escola composto por todos os profissionais, em seguida, com as crianças, comunidade escolar e sociedade em geral, segue-se com a promoção de capacitação visando ao trabalho docente-discente com cursos, palestras, teatros e outros eventos sempre destacando a sustentabilidade.

Nessa perspectiva, a formação continuada dos professores, ocupa um lugar significativo, devendo ser executada de maneira que a promoção de novos conhecimentos resulte em competências, habilidades, princípios, valores e atitudes relacionados à sustentabilidade. O convite à comunidade para participar de doações de materiais recicláveis, a trabalhar na remodelação do espaço escolar e a promoção de eventos tanto na escola, como nos espaços comunitários serão outras ações concretas.

As técnicas a serem empregadas para a coleta de dados foram a observação direta e informações diretas e indiretas, respectivamente. Quanto aos instrumentos e recursos para captação de dados, foram utilizados os diários/notas de campo, recursos imagéticos e apresentações de vídeos áudios-visuais motivacionais sobre educação ambiental partindo de uma intencionalidade didático-pedagógica visando a construção e constituição de referências concretas de sustentabilidade socioambiental.

Após a análise dos dados coletados, foi o momento de buscar uma organização sistemática das informações coletadas com o objetivo de apresentar a quem possa se interessar o produto da pesquisa. É racional, esclarecer que para análise da coleta das entrevistas serão utilizados codificação para identificação, de maneira que não seja necessário a identificação dos seus nomes.

3 A SUSTENTABILIDADE NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O capítulo que aqui se apresenta está voltado a compreensão de como os espaços sustentáveis podem contribuir de maneira efetiva e significativa para a educação ambiental, nesse sentido, é apresentado o conceito de Educação Ambiental – EA, de sustentabilidade na visão de alguns autores e mediante documentos referências, voltados a perspectivas da EA centrada em uma sustentabilidade, de maneira que esse conceito seja retomado, ao mesmo tempo em que se faz um paralelo com as questões que permeiam a educação ambiental.

O Ministério da Educação – MEC através do Conselho Nacional de Educação sanciona a Resolução Nº 2, de 15 de junho de 2012 (*), que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental no Art. 2º, 3º, 4º e 5º respectivamente

Art. 2º A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental.

Art. 3º A Educação Ambiental visa à construção de conhecimentos, ao desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores sociais, ao cuidado com a comunidade de vida, a justiça e a equidade socioambiental, e a proteção do meio ambiente natural e construído.

Art. 4º A Educação Ambiental é construída com responsabilidade cidadã, na reciprocidade das relações dos seres humanos entre si e com a natureza.

Art. 5º A Educação Ambiental não é atividade neutra, pois envolve valores, interesses, visões de mundo e, desse modo, deve assumir na prática educativa, de forma articulada e interdependente, as suas dimensões política e pedagógica.

Art. 16. A inserção dos conhecimentos concernentes à Educação Ambiental nos currículos da Educação Básica e da Educação Superior pode ocorrer:

- I. pela transversalidade, mediante temas relacionados com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental;
- II. como conteúdo dos componentes já constantes do currículo;
- III. pela combinação de transversalidade e de tratamento nos componentes curriculares.

Assim como estar posto nas Diretrizes para educação, esta deveria ser uma dimensão, da educação, tornando-se em uma atividade intencional da prática social, de caráter coletivo, no entanto o que se percebe é que isso não vem sendo incorporado as práticas cotidianas na escolas, pois são inúmeros os desafios a serem enfrentados, desde a falta de políticas públicas que se voltem a educação ambiental, bem como falta de formação

de professores, reestruturação das escolas, e até a falta de recursos materiais mínimos para o desenvolvimento de uma atividade em campo, ou em sala que possam contemplar essa temática. Assim senso, se torna difícil perceber a educação ambiental como uma reponsabilidade cidadã, pautada na construção de conhecimentos para construção de habilidades, atitudes e valores sociais, que uma tenha como cerne a construção de uma vida, a justiça com equidade socioambiental, e a proteção do meio ambiente natural e construído.

Outro grande desafio que se apresenta é o fato da inserção da educação ambiental nos currículos da Educação Básica e da Educação Superior com vistas a ações pautadas em uma transversalidade, mediante temas relacionados com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental.

É necessário, nesse momento que se faça uma reflexão sobre o significado da palavra sustentabilidade para que assim, se compreenda a concepção de mundo e sociedade, pois em seu real sentido essa palavra tem sido nos últimos anos alardeada em muitos espaços. Assim sendo, sustentabilidade pode ser definida como o “[...] princípio que assegura que nossas ações de hoje não limitarão a gama de opções econômicas, sociais e ambientais disponíveis para as futuras gerações.” (ELKINGTON, 2001, p. 21). No estudo de Dovers e Hadmer (1992, p. 275), sustentabilidade é abordada como a “[...] habilidade de suportar ou de se adaptar a mudanças endógenas e exógenas de sistema humano, natural ou de ambos por tempo indefinido.” Vale lembrar também que o significado primário do termo sustentabilidade, segundo o Dicionário Houaiss (HOUAISS *et al.*, 2009, p. 1866), é “característica ou condição do que é sustentável”, ou seja, daquilo que “é passível de sustentação”, que, por sua vez, é sinônimo de “conservação” e “manutenção”. Assim, o uso do termo sustentabilidade pode acabar sendo empregado de diversas formas, tanto apoiado em definições acadêmicas, como as de Elkington (2001).

A sustentabilidade é um termo de definição relativamente fácil, mas de difícil assimilação no tocante a alcançar a grandiosidade de sua essência e efeito. Segundo o físico Capra (1982. p. 29), em seu livro intitulado: *Ponto de mutação – a ciência, a sociedade e a cultura emergente*, destaca que “sustentabilidade não é uma propriedade individual, mas de uma teia completa de relacionamento”. Tal afirmação fica melhor evidenciada em seu livro, pois o estudioso parte de uma visão sistêmica, percebe o mundo como um sistema que não está dividido em partes desconectadas, mas são interdependentes, uma vez que o mundo é um todo interligado e precisa urgentemente de cuidados, pois são inúmeros os desgastes e reclames diante das agressões que têm afetado diretamente o equilíbrio do planeta.

Um dos preceitos básicos da sustentabilidade é relação entre as coisas. As ações de cada um repercutem na família e, em cadeia, na escola, no bairro, na cidade, no país e no mundo. Não se deve ver isso como um peso nas mãos de cada indivíduo e nem uma responsabilidade do governo e de grandes corporações, mas considerar que cada um de nós é participante de um sistema e de fazer o que estiver ao seu alcance para o equilíbrio dele. (SANTOMAURO, 2012, p. 57).

No entanto, esse ponto de vista ainda precisa ser muito evidenciado, porque essa discussão sobre sustentabilidade é relativamente nova e passou a ganhar uma maior visibilidade somente a partir da Conferência das Nações Unidas que aconteceu na cidade do Rio de Janeiro em 1992, contou com a participação de representantes de países diversos e tinha como objetivo central discutir sobre desenvolvimento sustentável e ambiental.

Na época, vários segmentos da sociedade se pronunciaram a favor da ideia e pensavam em uma nova maneira de conduzir o desenvolvimento das nações, não só com o objetivo de melhorar o desempenho econômico mais também considerando que o planeta tem recursos naturais finitos. Para eles, qualquer atividade, seja de uma instituição, seja de uma pessoa, deveria respeitar três pilares: ser economicamente viável, socialmente justa e ambientalmente correta. (SANTOMAURO, 2012, p. 57).

No decorrer das últimas décadas, essa concepção de desenvolvimento aliado à sustentabilidade foi sendo repensada, visto que para Reis *et al.* (2005), o desenvolvimento praticado pelo homem vem sustentado por valores que visam apenas ao crescimento, pautado pelo modelo de produção capitalista da atualidade. Contudo, para se motivar uma nova visão de desenvolvimento, seria necessário refletirmos sobre respeito, isto é, um estado de equilíbrio harmônico entre homem e a natureza, numa atitude mútua de interligação entre ambas as partes.

É possível identificar na descrição sobre essa relação homem-natureza, que se faz necessário reconsiderar a relação sociedade – natureza, as intervenções e os danos causados por essa interação em sua busca desenfreada por um desenvolvimento que tem como cerne a extração imponderável dos recursos naturais, objetivando o lucro, acima de tudo.

Nessas circunstâncias, é crucial compreender que cada pessoa é responsável pela transformação dos espaços onde está inserida e, como sujeitos ativos devem ser capazes de repensar suas práticas, a fim de que estas sejam voltadas para uma sociedade sustentável. Esta ideia defendida por Santomauro (2012), ao afirmar que para garantir o bem-estar da humanidade, são necessárias novas maneiras de pensar e de agir.

Partindo de tal descrição, é possível remeter nosso olhar em direção à escola como espaço de grande potencial para a construção de concepções acerca da

sustentabilidade, aliando a responsabilidade de cada indivíduo, pois a educação é capaz de aprimorar a compreensão sobre os desafios e compromissos ambientais em todos os espaços. Contudo, alguns desafios precisam ser enfrentados, no sentido de que a educação possa continuar contribuindo diretamente sob a perspectiva da sustentabilidade, necessita que alguns questionamentos sejam realizados a partir da agenda da educação 2030 e consiste em um documento construído por chefes de Estado e de Governo e altos representantes que estiveram reunidos na sede das Nações Unidas em Nova York de 25 a 27 de setembro de 2015, e por consequência elaboraram os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável globais, com o compromisso de:

Resolvemos, entre agora e 2030, acabar com a pobreza e a fome em todos os lugares; combater as desigualdades dentro e entre os países; construir sociedades pacíficas, justas e inclusivas; proteger os direitos humanos e promover a igualdade de gênero e o empoderamento das mulheres e meninas; e assegurar a proteção duradoura do planeta e seus recursos naturais. Resolvemos também criar condições para um crescimento sustentável, inclusivo e economicamente sustentado, prosperidade compartilhada e trabalho decente para todos, tendo em conta os diferentes níveis de desenvolvimento e capacidades nacionais. (ONU, 2015, p. 2).

Diante de toda essa discussão em torno dos ODS chega até nós, uma inquietação: serão as desigualdades econômicas, o controle e manipulação das massas, a pobreza da grande maioria das famílias, principalmente nos países periféricos e a própria dominação educacional da maioria da população, os principais impedimentos para o alcance das metas/objetivos? Ou seria a dominação exacerbada do capitalismo em todas as sociedades, de maneira, que não se pode pensar em uma liberdade para viver sem estar acorrentado aos mandos e desmandos do capital? Será que de fato, é do interesse do capitalismo por meio das grandes e exploradoras empresas, que esse ODS sejam alcançados? O que eles têm feito, além de colocar toda a responsabilidade nas mãos da população, que já vive tão fragilizada?

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), que hoje se apresenta como a fase “humana do capitalismo” e que é responsável por liderar, coordenar e monitorar a referida agenda, bem como, elaborar um relatório de monitoramento global da educação, lançado e intitulado como: “Educação para as pessoas e o planeta: Criar futuros sustentáveis para todos”. O referido documento é referente ao ano de 2016, e tem alguns destaques como

Para que seja transformadora em apoio a nova agenda de desenvolvimento sustentável, a educação, da forma como sempre foi conduzida, não será suficiente. A aprendizagem deveria promover um pensamento que seja relacional, integrante,

empática, antecipatório e sistemático. As escolas deveriam se tornar espaços exemplares, que transbordem sustentabilidade- inclusivas, democráticas, saudáveis. (UNESCO, 2016, p. 34).

Como se pode perceber pela descrição anterior, se faz necessário reorganizar, repensar e reestruturar as ações educativas, contudo sabemos que isso não é tarefa fácil, nem muito menos reponsabilidade somente da educação/escolas, haja vista que o Estado, mesmo detentor da organização estrutural de um país, não pode definir, nem tomar todas as decisões sem levar em consideração a sociedade civil, as escolas, as comunidades, de maneira que todos essas representações sejam valorizadas no momento de estruturação de políticas públicas, que infelizmente na maioria das vezes tem deixado a população cada dia mais distante de direitos essenciais básicos a sobrevivência. Na perspectiva da educação ambiental é imprescindível a integração da tríade sociedade, meio ambiente e educação.

De acordo com um relatório elaborado pela Action Aid Brasil apresentado no mês de julho de 2018 e contou com a participação do economista Francisco Menezes, pesquisador do Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas - IBASE, mostra que o Brasil, nos últimos três anos de 2015 a 2017, retornou ao patamar de 12 anos atrás em relação ao número de pessoas em situação de extrema pobreza. Isso significa que mais de 10 milhões de brasileiros estão nessa condição, conclusão já sinalizada em outro relatório do ano de 2017, que já publicava a saída do Brasil do mapa da fome da ONU, mas deixava um alerta sobre os riscos de o país retornar à posição indesejada.

Tal descrição das informações do relatório, nos levam a pensar sobre uma das impossibilidades em alcançar os ODS. Contudo, fica evidente que muito precisa ser feito em todos os setores, para que a população atinja um nível de vida com dignidade e o estado perceba-se como o responsável pelo “estado de desproteção social”, em que se encontra os brasileiros em sua maioria, assim como descreve por Menezes (2018), através dessa expressão.

Contudo, a UNESCO percebe que a educação deve ter como cerne o foco na interrelação entre as pessoas e o planeta, criando futuros sustentáveis para todos. Nesse sentido, surgem os EES, como sendo espaços capazes de construção de caminhos notáveis a uma educação necessária, cheia de significados, acompanhada de vivências e de interações entre homem-natureza, mudando o foco das ações educacionais, primando por:

Sistemas educacionais deveriam considerar tanto as necessidades de médio quanto de longo prazo, além de suas implicações para o desenvolvimento sustentável. É necessário ensinar habilidades ambientais aos alunos, oferecer oportunidades de

reciclagem e aprimoramento para os trabalhadores, bem como alterar o currículo dos níveis secundário e terciário. (UNESCO, 2016, p. 35).

O desafio está posto, resta-nos a busca da reestruturação dos espaços educativos com a perspectiva de atender à imprescindibilidade da promoção de uma nova educação pautada em saberes necessários à convivência harmoniosa com o planeta e com todos os seres que nele habitam, visualizando que:

As relações sociais envolvem muito mais que interações entre indivíduos, grupos ou classes, compreendendo também as relações desses com a natureza. Assim, transformar a relação do homem com a natureza implica, necessariamente, transformar o próprio indivíduo. Isso exige ação educativa, fundada em uma ética pela sustentabilidade, apoiada em movimentos sociais que denunciam impactos ambientais produzidos pela busca do lucro em detrimento de qualquer outro bem, até mesmo a vida. (LEAL; CARDOSO, 2009, p. 60).

A integração da tríade sociedade, meio ambiente e educação, fica clara na concepção dos autores, pois baseiam-se que uma educação voltada ao desenvolvimento sustentável está estruturada na premissa da impossibilidade de desprender esses eixos, ao contrário, não é possível enxergar

Uma nova visão da educação, que busca conscientizar pessoas de todas as idades para assumir a responsabilidade de criar e desfrutar um futuro sustentável. A educação para o desenvolvimento sustentável tem com ideologia a busca do equilíbrio entre bem-estar humano e desenvolvimento econômico. Procura também respeitar as tradições culturais e sua diversidade os recursos naturais do planeta. (LEAL, CARDOSO, 2009, p. 60).

Nessa perspectiva, as ações no âmbito educacional podem contribuir significativamente no sentido de aliar a compreensão de uma visão de interrelação entre a diversidade biológica e a multiplicidade de sistemas socioculturais, numa dinâmica que tem o equilíbrio como cerne, contemplando a sociobiodiversidade.

Na busca de uma melhor e mais clara descrição do que seja sustentabilidade, é possível encontrar na página da Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário:

O Brasil faz parte de um grupo de 20 países que juntos possuem mais de 70% da biodiversidade do planeta em apenas 10% da superfície. Essa natureza exuberante é formada de espécies e paisagens com características peculiares a cada bioma: amazônia, o cerrado, o pantanal, a caatinga, a mata atlântica, a zona costeira marinha e o pampa. Toda essa riqueza biológica está associada a uma grande diversidade sociocultural, que pode ser representada por mais de 200 povos indígenas e por inúmeras comunidades tradicionais (quilombolas, extrativistas, pescadores, agricultores familiares, entre outros), detentores de todo o conhecimento que reúne o

manejo e a preservação de toda essa biodiversidade, associado a esses agroecossistemas, que pode e deve ser valorizado. Sociobiodiversidade é a relação entre bens e serviços gerados a partir de recursos naturais, voltados a formação de cadeias produtivas de interesse de povos e comunidades tradicionais e de agricultores familiares (BRASIL, 2010, p. 07).

Nessa perspectiva o governo federal implantou em 2009, o Plano Nacional da Sociobiodiversidade – PNPPS, que tinha como prioridade as cadeias produtivas, o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e a política de garantia de preços mínimos (PGPM).

Lamentavelmente, essas ações como tantas outras não são reconhecidas como estratégias potencializadas para o reconhecimento e valorização da sociobiodiversidade.

Estamos diante de um momento crítico na história da Terra, numa época em que a humanidade deve escolher o seu futuro. [...] Para chegar a este propósito, é imperativo que nós, os povos da Terra, declaremos nossa responsabilidade uns para com os outros, com a grande comunidade da vida e com as futuras gerações. (ONU, 1992, p. 2).

Nesse sentido, as instituições educacionais vêm sendo intimadas a assumir mais essa responsabilidade, ninguém duvida do alcance que possuem as ações educativas no tocante as demandas que surgem na sociedade, no entanto vale a pena destacar que a escola vem assumindo um papel relevante no que se refere a minimizar, atacar, superar, capacitar, formar e até educar numa totalidade incalculável. Isso tem qualificado o papel da educação, mas também tem sufocado, chegando a confundir a missão da escola como instituição para formação do cidadão, mas quando retoma essa questão da educação para a sustentabilidade, as escolas precisam estar atentas que:

Os sistemas educacionais do mundo todo têm sido provocados a assumir sua responsabilidade frente à necessidade de formação de cidadãos com uma nova postura em relação à sociedade e à natureza, com valores e atitudes diferentes daqueles que levaram o planeta à situação atual de grandes desigualdades sociais e intenso desequilíbrio ambiental. (CECCON, 2010, p. 9).

O desenvolvimento tecnológico e o progresso em geral têm contribuído diretamente para que essa crise ambiental seja evidenciada, chegando a ameaçar a sustentabilidade dos recursos naturais, pois os seres humanos continuam desbravando, descobrindo, modificando e adequando as estruturas naturais em prol da ciência, da tecnologia, de benefícios e do acúmulo desenfreado de riquezas. Contudo sabe-se que deveria existir uma preocupação com o desbravamento dos ambientes naturais:

As preocupações com a terra fazem parte das angústias de cientistas e pesquisadores que discutem sobre a vida sustentável. Os cuidados com sua preservação e o modo de explorá-la são frutos de mobilizações empreendidas pelos movimentos sociais que desde alguns anos, vêm alertando as pessoas sobre a necessidade de se comprometerem com questões políticas, ambientais e sociais, e exigem dos governantes que tomem decisões voltadas para a preservação da vida. (LEAL; CARDOSO, 2009, p. 58).

Por outro lado, uma parcela mais significativa da população precisa também “acordar” para essa problemática ambiental, que tem se apresentado de maneira absurda, de modo a acarretar um desequilíbrio dos espaços naturais. Assim sendo, faz-se necessário, pensar em situações em que as pessoas possam perceber, identificar e se incomodar com os reclames da natureza que estão postos todos os dias, de maneira a deixar os ambientes naturais escassos, esgotados, e clamando por socorro.

Nesse contexto, vale destacar que a escalada industrial é real e irreversível. As nações ricas e poderosas, inclusive, embarcam contêineres carregados de resíduos com destino a outros países considerados de economia periférica como os da América Latina, por exemplo, transformando esses países em locais de risco, se não agora, mas em um futuro bem próximo. O progresso, portanto, parece paradoxal em si mesmo, se por um lado, a tríade economia-tecnologia-telecomunicação desenvolve cada vez mais técnicas sofisticadas e a reprodução toma ímpeto exacerbado, por outro, traz também ameaça global da espécie biótica na terra. Fato é que se o industrialismo tendo como cerne o capitalismo trouxe consigo a modernização tecnológica e a produção cada vez maior e mais requintada, traz também a poluição da biosfera e da atmosfera de maneira comprometedora.

Constatamos, então, que tanto a vida humana quanto o equilíbrio dos sistemas não-humanos que fazem parte do “meio ambiente” estão ameaçados pelo capitalismo, em especial pelos efeitos destrutivos da ciência e da tecnologia transformada pelo capital na sua principal força produtiva. Cresce a preocupação pelos efeitos socioambientais de tecnologias. (RUSCHEINSKY, 2002, p. 40).

As consequências do industrialismo sem controle e sem ajustes àquilo que é natural têm sido sentidas nas mais variadas formas. As fontes residuais industriais têm contribuído para uma poluição perigosa pelo solo, água e ar. Estes três vetores precisam ser conservados, pois são indispensáveis para a perpetuação da vida na terra. A poluição ambiental vem sendo sentida através de variados fenômenos visíveis e invisíveis.

A poluição dos mananciais aquáticos, a destruição sem controle da fauna e da flora e a dispersão de gases poluentes como o monóxido de carbono, o dióxido de enxofre, o dióxido de nitrogênio são causadores de malefícios intensos aos seres vivos em todo o

planeta. Os resultados dessa poluição têm sido as chuvas ácidas, a inversão atmosférica, o aumento do efeito estufa, a destruição da camada de ozônio, a eutrofização, as marés vermelhas, dentre outros.

Essa é uma realidade inquestionável. O aumento dos resíduos continua numa escalada ascendente, ao mesmo tempo em que o desenvolvimento e o aperfeiçoamento tecnológico industrial é reivindicado para uma produção cada vez maior e mais veloz por reivindicação do capitalismo, do aumento da densidade demográfica, da urbanização e da globalização comprometendo a sustentabilidade da vida na terra agora e, sobretudo, para gerações futuras, por isso é mister compreender que mediante o desequilíbrio ambiental perceptível, se faz necessário ajustar as ações entre sustentabilidade e educação ambiental.

O grande desafio aqui, está na pouca compreensão que a sociedade tem sobre a interrelação entre o homem natureza e trabalho, de maneira que esta possa identificar os desregramentos de suas ações tendo como propósito a sustentação de suas necessidades. Outro aspecto que merece destaque é o fato de o homem adotar atitudes de desrespeito e desvalorização dos recursos naturais, como por exemplo, a prática de jogar resíduos em locais inapropriados, que no Brasil vem de longe.

O motivo é o fato de a reciclagem ser 15 vezes mais caro que jogar o lixo em aterros. Desse modo, além da poluição ao Meio Ambiente, o Brasil sofre um enorme prejuízo social e econômico pela falta de reaproveitamento do lixo reciclável. Essa prática, além de inviabilizar a perspectiva da sustentabilidade, viola frontalmente a previsão estatuída em arcabouço jurídico tanto nacional, como internacionalmente.

No Brasil, em âmbito constitucional, subsiste a matriz jurídica segundo a qual o crescimento econômico e o bem-estar social devem estar atrelados à manutenção de padrões ecológicos minimamente aceitáveis, denominados constitucionalmente de meio ambiente em equilíbrio ecológico. Nossa Carta Federal é um exemplo bem-acabado do estabelecimento de diretrizes éticas, jurídicas, políticas e econômicas que, de forma articulada e sistemática ao longo de seu texto, apontam vivamente para a construção de uma sociedade voltada para a erradicação das mazelas sociais e a preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado. (artigos 3.º, III, 170, VI, e 225 da CF/88).

É racional reconhecer que leis, normas, regulamentos e diretrizes existem e até ajudam a diminuir os impactos ambientais em certas áreas, mas o braço do capital financeiro é longo demais e muitas vezes, torna-se inalcançável a punição de quem descumpra as leis ambientais, sobretudo quando se trata de responsabilizar trustes empresariais em nome de pessoas físicas e/ou jurídicas, no caso de investidores de grande porte na industrialização.

Em verdade, a sustentabilidade também se tornou um paradigma jurídico de caráter globalizante, eis que está presente em vários sistemas jurídicos (de que são exemplos a Espanha, Portugal e a Argentina), dentro ou fora do catálogo constitucional de distintas nações. Está assentada, também, em pactos internacionais (como a Convenção da Biodiversidade-CDB e a Convenção-Quadro sobre as Mudanças Climáticas). (SANTANA, 2012, p. 140).

O fato é que essas normas, diretrizes, regulamentos e leis, até o momento, parecem não ter surtido os efeitos necessários e satisfatórios. Mais uma vez, a prática contumaz no Brasil de tentar resolver questões que atingem à sociedade e seu bem-estar através de criação de leis e normas demonstra não ser a melhor solução (XAVIER, 2016; HOLANDA, 1995). Para evidenciar tais concepções vale destacar que

No caso dos problemas ambientais [...] suas origens e formas de intervenção em sua solução e prevenção, se encontram articulados com conteúdos e práticas escolares cotidianas; no reconhecimento desses problemas, haja participação dos alunos, a partir de seus pontos de vista e valorações; nas decisões das medidas a adotar para participar, os alunos assim como os pais tenham oportunidades de expressar suas próprias prioridades e elas sejam levadas em conta; na avaliação dos avanços e os alcances das ações se outorgue valor aos de um processo de grandes esforços realizados, mas no sentido de entendê-los como parte de um processo de grande visão do que em função de conseguir metas de curto prazo. (ALBA; GALDINO, 1997, p. 25-26).

É oportuno lembrar que a expressão “educação ambiental” soa e ressoa pelo mundo com o advento da Carta de Belgrado de 1975 produzida como documento de referência para a educação ambiental. A referida escrita é produto do Seminário Internacional de Educação Ambiental realizado em Belgrado, Iugoslávia, que contou com a participação de especialistas representando 65 países.

A reforma dos processos e sistemas educativos é essencial para a elaboração desta nova ética do desenvolvimento e da ordem econômica mundial. Os governos e formuladores de políticas podem ordenar mudanças e novos enfoques para o desenvolvimento, podem começar a melhorar as condições de convívio no mundo, mas tudo isso não deixa de ser solução de curto prazo, a menos que a juventude mundial receba um novo tipo de educação. Isso vai requerer a instauração de novas e produtivas relações entre estudantes e professores, entre escolas e comunidades, e ainda entre o sistema educativo e a sociedade em geral. (UNESCO, 1975, p. 1).

A carta de Belgrado vem reforçar o que já havia sido recomendado na Conferência sobre o Meio Ambiente Humano de Estocolmo de 1972, reafirmando a necessidade de a educação poder contribuir de maneira significativa com a consciência socioambiental. A escrita propõe, ainda, fundamentos didático-pedagógicos e metodológicos

para o desenvolvimento da educação ambiental como uma necessidade urgente e global baseada na conscientização e participação dos docentes-discentes, sob perspectiva de que

A educação ambiental deve se constituir em uma ação educativa permanente por intermédio da qual a comunidade tem a tomada de consciência de sua realidade global, do tipo de relações que os homens estabelecem entre si e com a natureza, dos problemas derivados e de ditas relações e suas causas profundas. Este processo deve ser desenvolvido por meio de práticas que possibilitem comportamentos direcionados a transformação superadora da realidade atual, nas searas sociais e naturais, através do desenvolvimento do educando das habilidades e atitudes necessárias para dita transformação. (SILVA JÚNIOR, 2008, p. 104).

No caso nacional, o Ministério da Educação e Cultura estabeleceu, através dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), a temática do Meio Ambiente como Tema Transversal. Com o advento da Lei 9.795, de 27 de abril de 1999 e sua regulamentação no MEC (2001), a educação ambiental conquistou seu espaço definitivo e de forma reflexiva visa à sustentabilidade. A partir desses dispositivos legais passou-se a perceber que

Educar para a sustentabilidade é educar para viver no cosmos – educação planetária, cósmica e cosmológica– ampliando nossa compreensão da Terra e do universo. É educar para ter uma **perspectiva cósmica**. Só assim poderemos entender mais amplamente os problemas da desertificação, do desflorestamento, do aquecimento da Terra e dos problemas que atingem humanos e não-humanos. (GADOTTI, 2008, p. 77, grifo do autor).

Nesse sentido, a educação ambiental tem como propósito formar agentes ativos para ensino, divulgação e demonstração de sua necessidade para se alcançar a tão almejada sustentabilidade como

[...] princípio constitucional que determina, com eficácia direta e imediata, a responsabilidade do Estado e da sociedade pela concretização solidária do desenvolvimento material e imaterial, socialmente inclusivo, durável e equânime, ambientalmente limpo, inovador, ético e eficiente, no intuito de assegurar, preferencialmente de modo preventivo e precavido, no presente e no futuro, o direito ao bem-estar. (FREITAS, 2012, p. 41).

É importante ressaltar que o princípio multidimensional de sustentabilidade após um considerado período de inúmeros debates e embates é estabelecido como condição *sine qua non* para o desenvolvimento social, ambiental, econômico, jurídico-político e ético a fim de garantir as condições necessárias e favoráveis para o bem-estar das gerações p resentes e futuras. Desse modo, os Espaços Educacionais Sustentáveis (EES) podem significar alternativas viáveis e solucionáveis cultural, social e economicamente para o

ensino-aprendizagem visando à defesa da sustentabilidade (TRAJBER; SATO, 2010). Haja vista que,

A escola tem relevância significativa na formação de uma consciência crítica do discente, de uma consciência ambiental, portanto deve fazê-la de forma que desenvolva o cognitivo e o afetivo juntos, para que provoque na criança um sentimento em relação ao meio, para que ele sinta-se incomodado. As experiências de cada um, a realidade das crianças, devem ser consideradas, para que tenham a possibilidade de debater, refletir e entender as questões ambientais. As atividades a serem trabalhadas devem ter planejamento prévio, objetivos claros. Deve ser desafiadora e problematizadora, de modo que busque proporcionar a descoberta, a criatividade, a produção e a construção do conhecimento pela criança. (FEITOSA; MORET; BRANDÃO; LYRA, 2017, p. 2).

Infelizmente, nem todas as pessoas possuem esse entendimento, muito menos, contribuem para a construção de atitudes de respeito e cuidados com o planeta. É com essa linha de pensamento que Cristiano Passos (2016), ex-coordenador da Educação ambiental do MEC, registrou suas percepções em um artigo mediante um anúncio do governo em acabar com a política educacional na área de Educação Ambiental, o referido artigo foi escrito em julho de 2016, chamando atenção diante de um questionamento: A quem interessa o fim da educação ambiental nas escolas?

Um governo ilegítimo que tem como marca, o ataque aos direitos conquistados e total desrespeito à democracia, logo imprimiria sua visão de mundo também na política de Educação ambiental. Esse ato, se consolidando, retrocederá a gestão em mais de 40 anos, já que desde 1973 a educação ambiental está instituída nas estruturas do governo federal com a criação da Secretaria Especial do meio Ambiente (SEMA), uma primeira iniciativa que visava sintonizar a agenda ambiental brasileira com a importância que o tema começava a ganhar no âmbito internacional. (PASSOS, 2016, p. 2).

Pode-se dizer, que a dominação pautada em um sistema de mercado que tem como centralidade o lucro, aliado a um estado também dominado por um capitalismo que visa ao lucro acima de tudo, deixa a educação fragilizada, e isso representa não somente um desafio a ser vencido, como também, é a certeza de um grande e triste retrocesso ao que se refere às políticas públicas de luta em defesa do meio ambiente.

A linha do tempo que marca a inserção da temática ambiental no Brasil é extensa, cheia de contestação e dilemas que foram desde a década de 1970 com projetos que incluíram nos currículos escolares do 1º e 2º grau o estudo das questões ambientais, até chegar o ano de 2012, quando o Ministério da Educação elaborou e homologou as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental em parceria com o Conselho Nacional de Educação – CNE.

A resolução CNE nº 02/2012. Um marco de referência que coloca a educação ambiental em relação direta com 'a consciência crítica sobre a dimensão socioambiental; a participação individual e coletiva; o exercício da cidadania; a cooperação entre as diversas regiões do país visando a construção de uma sociedade ambientalmente justa e sustentável; a integração entre ciência e tecnologia visando à sustentabilidade socioambiental; a autodeterminação dos povos e a solidariedade, a igualdade e o respeito aos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e da interação entre as culturas, como fundamentos para o futuro da humanidade; a justiça econômica, a equidade social, étnica, racial e de gênero e os conhecimentos dos diversos grupos sociais formativos do país que utilizam e preservam a biodiversidade. (PASSOS, 2016, p. 2).

Voltando o olhar para tais objetivos descritos na resolução citada, é possível facilmente compreender o motivo que leva o governo atual em desconstruir essas e outras políticas voltadas ao bem comum.

Acabar com o suporte à educação ambiental nas escolas públicas é ignorar completamente o desafio civilizatório que está colocado para a nossa sobrevivência enquanto espécie, bem como privar a população brasileira de conhecer e debater desafios emergentes como os impactos causados pelas mudanças climáticas em nossas vidas, a persistência da fome e de miséria mesmo com tantos avanços tecnológicos, os desequilíbrios ambientais provocados pelo atual modelo de produção e consumo, os lastimáveis níveis de saúde ambiental que boa parte da população brasileira ainda está submetida, a indefensável desvalorização dos conhecimentos dos povos e comunidades tradicionais e originários que constituem o nosso tecido social, a alarmante crise hídrica, os diversos crimes ambientais como os provocados pela indústria. (PASSOS, 2016, p. 3).

Claramente, se percebe a quem de fato interessa o encerramento da discussão da Educação Ambiental no contexto educacional, pois essas questões listadas anteriormente não contribuem para a consolidação de interesses privados pautados em estratégias de exploração, exclusão e negação de direitos a uma população que já é deixada à margem dessa sociedade.

Contudo, se faz necessário resistir a todas essas forças de opressão das políticas públicas que tem efetivado direitos negados por décadas e décadas. A educação nesse cenário representa a chave para que seja possível desatar esse nó da exploração, privação e inópia de saberes necessários à libertação, de amarras que escravizam a alma e deixa o sujeito incapaz de agir de maneira colaborativa para a busca de dias melhores e uma sociedade menos opressora. E na perspectiva do reconhecimento necessário para a defesa e proteção do ambiente natural é necessária uma nova racionalidade como cultura, centrada no valor enquanto princípio voltado à sustentabilidade.

O princípio de sustentabilidade surge como uma resposta à fratura da razão modernizadora e como uma condição para construir uma nova racionalidade produtiva, fundada no potencial ecológico e em novos sentidos de civilização a partir da diversidade cultural do gênero humano. Trata-se da reapropriação da natureza e da invenção do mundo; não só de um mundo no qual caibam muitos

mundos, mas de um mundo conformado por uma diversidade de mundos, abrindo o cerco da ordem econômica-ecológica globalizada. (LEFF, 2001, p. 31).

A educação ambiental orientada e reorientada com vistas à sustentabilidade não se restringe ou se limita a uma única forma de ensinar e aprender em ambientes isolados de propagação do conhecimento.

A educação ambiental deve transcender aos muros das instituições e tornar-se uma prática difundida por toda a comunidade escolar e sociedade em geral, de forma intertransdisciplinar e transdisciplinar, a partir do local para o global com novas formas metodológicas de abordagens e em diferentes espaços, como teatros, shows, eventos, enfim nos mais diversos locais onde as pessoas se reúnem.

A educação ambiental é fundamental quando se consideram processos de transformações socioambientais capazes de modificar tempos e espaços escolares. Favorece a participação de múltiplos atores no processo educativo, apontando outros percursos possíveis a serem trilhados pela escola e comunidade com a adoção de princípios e práticas sociais sustentáveis. (SILVA, 2014, p. 26).

Pelo visto, cabe desenvolver em cada pessoa que compõe a sociedade, práticas e atitudes visando à sustentabilidade local para que seja possível também alcançar uma sustentabilidade global. E isso, só será possível através da educação ambiental desenvolvida de maneira eficiente amparada por políticas públicas. Nesse sentido, apresentam-se como possíveis alternativas a implementação de espaços educacionais sustentáveis desde os primeiros anos escolares onde a educação ambiental seja uma cultura através da qual se ensine e se aprenda que o presente e o futuro de outras gerações dependem de ações e estratégias sustentáveis a serem praticadas conscientemente por cada um (a) habitante da terra. Promovendo, assim, processos educativos centrados em uma educação alicerçada nas práticas escolares pautadas por meio de uma nova configuração curricular que aproxime as crianças desde a primeira infância a uma educação com visão de totalidade dos saberes, para que desde cedo, as crianças entendam que são parte de um todo e que esse todo depende de suas partes.

A educação para o desenvolvimento sustentável exige assim novas orientações e conteúdos; novas práticas pedagógicas onde plasmem as relações de produção de conhecimento e os processos de circulação, transmissão e disseminação do saber ambiental. Isto coloca a necessidade de incorporar os valores ambientais e novos paradigmas do conhecimento na formação dos novos atores da educação ambiental e do desenvolvimento sustentável (LEFF, 2001, p. 246).

Nesse sentido, sugere-se a implantação e a implementação de EES como Programa Permanente de Educação Ambiental e Sustentabilidade nas escolas como enfrentamento aos dilemas e paradoxos causados pelo homem ao ambiente natural, pois

Enfrenta-se cotidianamente problemas ambientais de origem antrópica buscando minimizar impactos, soluções alternativas, mudanças de paradigmas. Cada indivíduo enquanto parte de uma sociedade, tem a responsabilidade de promover atitudes e ações voltadas para a sustentabilidade. Esta emergência faz surgir novas propostas no campo educacional, voltadas a qualidade de vida socioambiental. Espaços Educadores Sustentáveis (EES) são ferramentas fundamentais para escolas incubadoras de mudanças. Considera-se que a transição para a sustentabilidade nas escolas acontece a partir de três dimensões inter-relacionadas, sendo o espaço físico, gestão e currículo (SILVA, 2014, p. 7).

Essas perspectivas podem se transformar em realidades à medida que a educação ambiental, através dos EES, estiver posta como prática cultural na sociedade e o poder público, em específico, cumprir com suas responsabilidades, competências e atribuições. Acreditamos ser nos EES que a cultura do respeito e preservação da vida agora e no futuro se consolida como uma prática e uma realidade necessária impostergável.

4 ESPAÇOS E PRÁTICAS EDUCACIONAIS NA PERSPECTIVA DA SUSTENTABILIDADE

Neste capítulo são apresentadas propostas de espaços e práticas sustentáveis com vistas a oferecer subsídios que evidenciem a possibilidade e potenciais existentes nessas vivências que sem dúvida, podem contribuir para a educação ambiental desde a tenra idade e que estas podem ser impulsionadoras para a construção de atitudes positivas das crianças no tocante aos cuidados com os espaços naturais.

São descritas sugestões de práticas no contexto educacional tendo em vista a organização de um espaço que remeta à sustentabilidade como um todo, não somente do ambiente natural, mas dos espaços que envolvem as relações entre os indivíduos que lá estão.

Uma escola sustentável é, antes de mais nada, uma escola que aprende — onde todas as pessoas, de todas as idades, aprendem —, em diálogo permanente, que extrapola seus limites e envolve o bairro, a cidade, o mundo. Nela se desenvolve a criticidade e o pensamento sistêmico: “a consciência da complexidade, das interdependências, da mudança e do poder de influenciar”. (SENGE, 2005, p. 57).

Ao estabelecermos um diálogo com a citação acima pode-se também, dizer que uma Escola Sustentável é aquela que transforma seus hábitos e sua lógica de funcionamento,

ampliando seu escopo de ação para além da sala de aula e reduz seu impacto ambiental, tornando-se referência de vida sustentável para a comunidade local (BRASIL, 2011a).

A educação para uma cultura sustentável inclui o aprendizado contínuo, interdisciplinar, com parcerias em um ambiente multicultural e afirmativo. Deve também, ser construída a partir da curiosidade natural das crianças, de seu entusiasmo pela exploração e a partir de problemas que descubram a natureza pela ciência, matemática, leitura, escrita, estudos sociais e arte, tecendo juntos com a investigação prática e encorajando a avaliação crítica dos problemas e das soluções.

O modelo educacional antigo, de aprendizado passivo dos fatos e da repetição descontextualizada não mais é eficiente. No futuro, a necessidade de resolver problemas complexos exigirá que todos tenham habilidades fundamentais, tais como leitura, escrita e cálculo, habilidades avançadas na resolução de problemas, trabalho em equipe, pesquisa aplicada, gerenciamento do tempo, síntese de informação e saber tecnológico. (LEGAN, 2004, p.14).

Um modelo de espaço escolar organizado sob a perspectiva da sustentabilidade anunciada por Legan (2004), trata-se da experiência na escola primária Guastalla School, cujo nome é uma homenagem à província Guastalla, em Régio Emília, na Itália, onde a escola está situada. No ano de 2012, a província de Guastalla foi atingida por um forte terremoto que destruiu dentre tantas outras coisas, duas escolas. Assim, um novo projeto de arquitetura foi pensado pelo italiano Mario Cucinella, que idealizou em seu projeto arquitetônico, uma escola que possibilitasse a interação das crianças com o ambiente natural tendo como cerne, ações voltadas para a sustentabilidade, com espaços verdes, áreas ao ar livre e ainda, que estimulasse os cinco sentidos: o tato, paladar, visão, audição e olfato. Vale destacar que um dos materiais mais utilizados na construção da Guastalla School é a madeira, que reporta o arquiteto ao grande personagem Pinóquio,



Foto 1 – Escola sustentável (Guastalla School, Itália, 2016)

Fonte: Susana Krauss

O arquiteto Mario Cucinella tem reconhecimento internacional, suas obras se destacam por apresentarem a marca da sustentabilidade. O projeto de construção da referida escola destacam-se: painéis fotovoltaicos no telhado, 40% da energia é proveniente de fontes renováveis, há a reutilização da água da chuva através de um sistema que rega os jardins e é utilizada para a descarga dos sanitários, economizando em média 75% de água potável. Grande parte dos materiais utilizados na construção eram reciclados ou naturais com baixo impacto ambiental. Guastalla School foi inaugurada no mês de setembro de 2016, e já foi reconhecida com o prêmio Design que é um reconhecimento mundial na área da arquitetura.

Para a construção da escola foram gastos 1.600,00 euros por m², equivalente ao valor que se investe para construir a mesma estrutura educacional tradicional, logo seria muito mais eficiente e sustentável se fosse adotado o modelo de construção similar ao de Guastalla em construções de outras escolas. O espaço se destaca não somente pela sustentabilidade, mas também, pela estrutura que encanta em cada espaço visitado.

CLASSE ENERGETICA A

secondo quanto previsto dal Piano Energetico Regionale e la DGR 1366/11

40.5% ENERGIA RINNOVABILE

grazie al contributo del fotovoltaico e del solare termico installati in copertura

-57% DOMANDA IDRICA

grazie al recupero delle acque piovane e all'uso di rubinetterie a basso consumo, rispetto al fabbisogno idrico standard stimato in 3125 litri/giorno



Figura 2 – Dinâmica das ações sustentáveis na escola Guastalla, Itália. Crédito: MC Architects

Fonte: Susana Krauss

Ainda sob a perspectiva dos espaços educacionais voltados à sustentabilidade, encontramos na América Latina, especificamente no Uruguai na Cidade de Canelones a primeira escola pública que se destaca por ser 100% sustentável, uma das referências e instigação para a realização deste trabalho.

O projeto arquitetônico foi de responsabilidade do norte-americano Michael Reynoldes que contempla em suas obras de maneira inteligente e harmoniosa o respeito à natureza e defende a necessidade do convívio humano de maneira sustentável no ambiente natural onde as pessoas estão inseridas. A escola está construída em um espaço de 270 m², 60% de todo o material utilizado em sua construção é reciclado e com a contribuição efetiva dos moradores da região como voluntários, como é possível perceber na figura que segue.



Foto 2 – Primeira Escola Pública 100% Sustentável da América Latina, Jaureguiberry, em Canelones, Uruguai

Fonte: *Todas as fotos* © Una **Escuela Sustentable.**

<http://www.hypeness.com.br/2016/05/uruguai-ganha-primeira-escola-publica-100-sustentavel-da-america-latina/>

Na referida escola, as ações pedagógicas primam por um ensino centrado no reconhecimento da natureza como indispensável para uma vida saudável, portanto as escolas podem se inspirar em tal modelo e pensar em organizar um currículo vivo, cheio de vivências em que os alunos e as alunas aprendam, desde os primeiros anos, que o planeta terra é um sistema fechado e todas as interações que ocorrem, sejam depredativas à vida, ou não, permanece nesse sistema, logo os indivíduos sentem positiva ou negativamente os resultados dessas ações interativas. Assim sendo, é necessário compreendermos desde cedo a terra como um sistema fechado, onde todas as ações/attitudes de maneira negativa/ destrutiva ao planeta, será “consumido” dentro deste mesmo planeta, de maneira que os males causados à terra serão devolvidos aos seus moradores.

Ao mesmo tempo, comprometemo-nos com aquilo que compreendemos, com o que acreditamos que deva ser preservado ou transformado. Não se constrói responsabilidade socioambiental apenas lendo livros sobre o tema. A experiência pessoal é fundamental. Plantar e seguir o crescimento de uma árvore ou de uma flor, caminhar pelas ruas da cidade ou aventurar-se numa floresta, sentir o cantar dos pássaros nas manhãs ensolaradas, observar como o vento move as plantas, sentir a areia quente de nossas praias ou olhar para as estrelas numa noite escura são formas de encantamento e de emoção frente à natureza que podem ser provocadas pela escola. (CECCON, 2010, p. 9).

Aqui no Brasil, há também modelos de educação para a sustentabilidade. Com o desígnio de indicar soluções pertinentes para problemas na sociedade, promover a praticabilidade voltada a uma cultura sustentável, oportunizar experiências educativas e disseminar sugestões diversificadas, é que o Instituto de Permacultura e Ecovilas do Cerrado - IPEC se constituiu como uma entidade não governamental sem fins lucrativos, com a sede no Ecocentro, localizado na cidade de Pirenópolis, Goiás. O referido instituto foi fundado em 1998, com a seguinte concepção de que se faz necessário repensar a maneira como o homem estar utilizando a natureza, de maneira que se perceba parte integrante e dependente do planeta.



Foto 3 – O Instituto de Permacultura e Ecovilas do Cerrado – IPEC

Fonte: IPEC (Instituto de Permacultura e Ecovilas do Cerrado)

A imagem acima mostra um momento de vivência que pode ser visualizada ao apreciar um vídeo disponível através da plataforma de compartilhamento de vídeos Youtube. Recurso audiovisual por meio do qual é apresentado o projeto da escola, com imagens, depoimentos, e alguns espaços da instituição. É possível, ainda, entender como ocorrem as vivências com os visitantes do espaço, de maneira que estes possam sentir-se parte integrante do ambiente natural, e assim, compreender suas ações interventivas, que em grande maioria são destrutivas e carregadas de desrespeito e destruição.

Outra experiência brasileira que diz respeito à educação e sustentabilidade, trata-se do seminário internacional que apresentava o seguinte tema: “A criança e os novos objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) que estão colocados como metas pela Organização das Nações Unidas – ONU”, que ocorreu na cidade de São Paulo, especificamente durante o mês de novembro de 2016, cujo objetivo consistia em refletir e compreender aspectos relacionados ao universo infantil no contexto das cidades onde estão inseridas essas crianças, sejam em espaços urbanos ou rurais.



Figura 3 – Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM).

Fonte: ONU

A proposta de eventos como o que foi citado anteriormente é que por meio de ações globais em parceria com as populações, os países possam decidir sobre novos caminhos, melhorando a vida das pessoas em todos os lugares, contudo se percebe que não é bem assim, ou melhor não é tão fácil alcançar tais objetivos, haja visto que, os serviços essenciais a uma vida humana digna são negados em todas as áreas, e isso coloca em risco a vida de uma população que sofre dia após dia com a falta de serviços básicos à sua sobrevivência. Tal realidade, nos possibilita pensar que não é simplesmente elaborando os ODS que será alcançado um nível de desenvolvimento favorável a todas as pessoas do planeta sem distinção de cor, raça, etnia ou situação social.

É necessário perceber que os sujeitos estão sendo responsabilizados entretanto, os grande poluidores estão sendo isentados de suas maiores responsabilidades, haja vista que estes, são os maiores degradadores do planeta.

Cientes de tal realidade, não podemos perder de vista a luta e a resistência que devem estar cotidianamente presentes em nossas escolas, vislumbrando à necessidade de se criar e proporcionar às crianças espaços onde seja possível a criança ser criança em sua essência, bem como, promover seu reconhecimento como parte do ambiente natural. Para tanto, o arquiteto e urbanista Robin Moore, um dos palestrantes do seminário citado antes, destacou: “Devemos engajar as crianças com a natureza diariamente, conservando,

restaurando e projetando lugares urbanos onde isso aconteça. Não se mexer direito, não saber de onde a comida vem, viver em ambientes poluídos.” (MEKARI, 2016, p. 2).

Tal afirmação remete-nos a pensarmos sobre a grande responsabilidade e potencial dos espaços escolares, visto que as crianças passam um tempo significativo de suas vidas nas escolas. Sobre essa questão Mekari (2016), afirma que o espaço escolar precisa ser adaptado para criar uma paisagem natural onde a criança possa explorar animais, plantas como também, brincar livremente.

O inglês Tim Gill, outro participante do evento, autor de vários livros e abalizado sobre as discussões referentes à infância no Reino Unido, iniciou sua fala destacando sobre a importância de as crianças vivenciarem experiências que enriqueçam seu conhecimento de mundo e proporcione novas descobertas. Gill relatou, também, a experiência da Forest School (Escola da Floresta), que surgiu desde a década de 1950, impulsionada por filósofos, naturalistas e educadores. Baseia-se em uma herança de aprendizagem ao ar livre e busca através do contato, de vivências em florestas e espaços naturais, desenvolver confiança e autoestima das crianças, para que se tornem adultos responsáveis e invulneráveis,

As crianças são incentivadas a explorar as florestas semanalmente e de maneira totalmente livre. Devemos permitir que os pequenos aprendam por si mesmos, e tornem cidadãos por meio da exploração e da vivência cotidiana na cidade. Experiências simples como sujar o pé na lama conectam crianças com o mundo. [...] As crianças são incentivadas a explorar as florestas semanalmente e de maneira totalmente livre. Devemos permitir que os pequenos aprendam por si mesmos, e tornem cidadãos por meio da exploração e da vivência cotidiana na cidade. Experiências simples como sujar o pé na lama conectam crianças com o mundo. (GILL, 2016, p. 4).

Nesse sentido, cabe destacar que Paulo Freire (1996), afirmava que o conhecimento precisa ser vivido, e não apenas reproduzido. Tal como anunciou o educador, é possível refletir que precisamos adotar em nossas ações educativas, uma quantidade significativa de aprendizagens baseadas em experiências direcionadas, mas também, naturais em áreas verdes, nos bairros, ruas, praças e em escolas, para que os alunos se identifiquem.

Outra experiência educativa com vistas à valorização da sustentabilidade – promovida em âmbito local – trata-se da feira organizada pela secretaria de Educação do município de Ocara, em 2016. Durante essa exposição, os (as) estudantes apresentaram produtos cultivados por seus pais, em suas comunidades e explicavam aos visitantes sobre o plantio, colheita e a utilização também de algumas plantas medicinais.



Foto 4 – Alunos das escolas do município de Ocara participando de exposições de produtos naturais extraídos de suas comunidades

Fonte: Secretaria da Educação de Ocara

O município de Ocara que tem seu nome originário de uma palavra da língua Tupi que significa (palco, terreiro ou terraço de aldeia ou taba). Está há uma distância de 100 km da capital Fortaleza. O município está localizado na macrorregião de Baturité, tendo uma população de 24.007 habitantes (Censo IBGE/2010) distribuídos numa área de 765,412 km², onde. Inicialmente, Ocara foi criada tendo apenas a sede municipal como distrito. Posteriormente, em 1990 foram criados os distritos de: Arisco dos Marianos, Novo Horizonte, Sereno de Cima e Serragem. Consta de 1938 o ano de criação do distrito de Curupira.

O município de Ocara possui clima característico do semiárido nordestino. A média das precipitações não superam os 1000 milímetros, tendo período chuvoso concentrado de janeiro a abril, com temperaturas médias próximas aos 30 graus. Embora o município tenha que conviver com a seca ou mesmo com fortes precipitações, não se identificam fatores que gerem desequilíbrio ao planejamento e execução da política pública de educação.

A vegetação é composta fundamentalmente pela Caatinga arbustiva densa e pelo complexo vegetal da Zona Litorânea. Essas características são consideradas pelo trabalho pedagógico das escolas: tanto preocupadas em desenvolver estratégias para o convívio com a seca, como em combater o trabalho infantil na cajucultura. E tem potencial

agrícola, e também industrial, pois vem se desenvolvendo e mostrando um município promissor, econômica e socialmente através do trabalho dos ocarenses.

Ocara com suas terras férteis e com predomínio da cultura do caju é destaque por seu potencial agrícola, e as escolas sempre contemplam em suas ações educativas, projetos e programas que colaboram no sentido de valorizar a agricultura familiar, bem como despertar para uma convivência com o semiárido e estimular um reconhecimento das potencialidades do semiárido brasileiro, de modo que as ações demonstrem a necessidade de adotarmos ações em defesa do meio ambiente.

Os projetos e programas governamentais, por meio das políticas públicas, são variados e dedicados à prevenção e ao combate aos danos ambientais, mas os resultados são pouco eficientes, pois o caminho está na conscientização de todos (consciente coletivo) através da educação, no lar, nas escolas e nas instituições, e do comportamento público. É necessário pensar para a vida – em defesa da vida – e desenvolver no sujeito o pensar para o futuro próximo, pensar nas pessoas, no outro, nos filhos, nos netos, nas futuras gerações, e, para isso, tem que se “ensinar” a partilhar, a compartilhar, a preservar a natureza, os biomas brasileiros. (ALBUQUERQUE, 2017, p. 8).

No município de Ocara essa realidade em relação aos projetos e programas desenvolvidos também é um desafio constante, haja vista que não se tem um apoio sistemático e permanente para manter os programas que são implantados, assim sendo, as ações ficam enfraquecidas.

Em meio a tantas práticas relacionadas a espaços educacionais aqui no Brasil e no mundo que tem como cerne a perspectiva de sustentabilidade, vale apresentar uma escola situada dentro de uma fazenda orgânica que não possui salas de aulas, nem carteiras, pois o cerne desse espaço é que as crianças aprendam brincando, conectados à natureza, mantendo contato direto com a terra, as plantas, os animais e outros recursos naturais.

O referido projeto foi desenvolvido em 2015, denominado “Nursery Fields Forever”, é de grupo designers que reside em Roma, na Itália, que criaram a Fazenda Pré-escola com uma estrutura bem elaborada oferece às crianças a oportunidade do cultivo de alimentos orgânicos, da criação de animais, da criação de espaços verdes, que possibilitam uma interação das crianças com seus pares e com o meio ambiente. As crianças são as responsáveis por toda as etapas de cuidados e cultivos, não deixando de lado, o contato com as tecnologias sustentáveis modernas como as que captam as energias solares e eólicas.

Outra experiência que carrega em si essa perspectiva, ocorre em Bali, na Indonésia. Trata-se de uma escola enfiada no meio da floresta, a Green School, que prima por ser uma escola naturalista sem paredes ou grades que aprisionem os alunos do mundo

externo. A imagem que segue mostra um pouco da essência desse trabalho, que prima por uma educação cujo sustentáculo envolve o contato direto com o ambiente natural, de maneira que as crianças, desde cedo, entendam que estão inseridas nesses espaços não somente como predadores, mas como sujeitos responsáveis pelo equilíbrio de qualquer que seja o ecossistema.

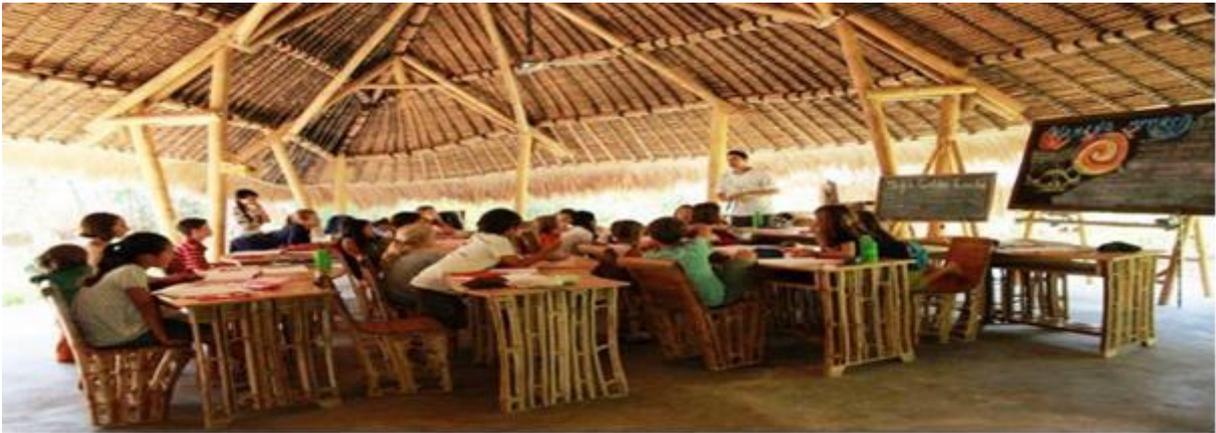


Foto 5 – Escola enfiçada no meio da floresta, a Green School

Fonte: Jéssica Miwa - 2015

O documentário *Uma verdade inconveniente* e o texto: “Três primaveras” foram impulsionadoras para a idealização e criação da Green School, que no ano de 2012 foi reconhecida com o prêmio internacional: “The Greenest School on Earth” (A escola mais verde na terra).

É encorajador, portanto, perceber a existência de muitas ideias que propõem a transformação das escolas em espaços onde sejam ao mesmo tempo responsáveis pela instrução formal, mas também, pela formação integral dos (as) estudantes, levando em consideração uma educação para a sustentabilidade, conforme afirma Miwa, acreditando que as escolas precisam ocupar um lugar de formação do indivíduo para a vida e não somente se tornar um local de disputa por números cobrados em forma de proficiência com aspectos mecânicos e quantitativos.

Além de ensinar lições que de fato serão úteis para a vida toda, a escola também tem importante papel de reconectar seus alunos com a natureza – principalmente em um era urbana, cinza e tecnológica. É uma maneira de aprender desde cedo sobre sustentabilidade e meio ambiente. O objetivo é formar cidadãos preparados para administrar recursos naturais, ensinando o pensamento crítico e criativo. (MIWA, 2015, p. 3).

Na edição 228 da revista *Educação* no ano de 2016, foi publicado um artigo intitulado: *Escolas e projetos buscam trabalhar a educação socioambiental de forma holística*, escrito por Cristiano Cezar de Oliveira Passos, coordenador-geral de educação ambiental da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão do MEC. Nesse trabalho, o autor apresenta uma discussão sobre escolas e projetos que buscam trabalhar a educação socioambiental de forma integrada. Dentre as várias contribuições dessa escrita, chamaram atenção as iniciativas desenvolvidas por algumas instituições educacionais com o intuito de despertar os alunos para que se percebam como componentes responsáveis pelo equilíbrio do meio onde habitam. Despertando os docentes e a escola para a necessidade de:

Currículos escolares que pretendem estar em sintonia com os movimentos contemporâneos mundiais em prol de uma educação para a sustentabilidade devem reexaminar suas práticas educativas sob esse ponto de vista. É preciso promover ambientes educativos que desenvolvam a sensibilidade e a solidariedade, que “apurem” o olhar sobre o espaço e as relações; ambientes educativos que mobilizem processos de intervenção sobre a realidade e seus problemas socioambientais, que trabalhem na construção do conhecimento contextualizado para além da mera transmissão de informações ou conceitos. (CECCON, 2010. p. 9).

É do conhecimento de todos que a escola assume inúmeras funções, algumas que até fogem de sua responsabilidade, no entanto assim como destaca Gombata (2016, p. 2):

Entre os maiores desafios da escola hoje, o da educação socioambiental tem se mostrado complexo e urgente. Diante de diagnósticos arrasadores em relação ao futuro do planeta, a escola passa a ter um papel cada vez mais importante na formação de seres comprometidos com a tarefa de organizar a sociedade sob novos moldes. A educação socioambiental vem sendo pensada de maneira holística, buscando difundir a ideia de que homem e meio ambiente são parte de um mesmo todo.

Como se pode ver, é necessário e urgente contemplar em nossas ações educativas, estratégias que possibilitem o contato direto dos alunos não somente com as temáticas ligadas à educação ambiental, mas também, com as vivências em que os alunos estejam em contato direto e contínuo com a terra e com todos os elementos que compõem o ambiente natural, a fim de que alcancem uma compreensão de que somos parte de um todo integrado e interligado.

Como experiência exitosa destacamos o programa socioambiental em Mogi das Cruzes, São Paulo, de responsabilidade do Ecofuturo, uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP), que vem realizando articulações com outras instituições em

busca de expandir a discussão para a formação de uma consciência socioambiental, pois acredita que a partir da interação com a natureza, o homem pode compreender suas interferências positivas e negativas nessa relação.

Diante dos vários projetos do Ecofuturo destacam-se: capacitação de professores sobre estratégias no ambiente escolar, vivências no Parque das neblinas, implantação-fortalecimento e qualificação de bibliotecas para que as comunidades tenham acesso à literatura e assim, sejam capazes de argumentar, opinar, enfim, se constituir como um sujeito ativo na sociedade. Um exemplo dessa ação é a campanha “Eu quero minha biblioteca”, que tem como objetivo universalizar as bibliotecas nas escolas, através da parceria com gestores públicos e a sociedade civil. Ecofuturo também busca parcerias para que através do programa Reservas Ecofuturo sejam efetivadas a conservação de áreas de vegetação natural que poderão ser utilizadas para muitas atividades educativas e de sustentabilidade.

Outro exemplo de projeto que apresenta a vertente da educação ambiental para a sustentabilidade, acontece na cidade de São Paulo, desde 1993 e recebe o nome de “Dedo Verde na Escola”, é mantido pelo Instituto *5 elementos* que foi fundado com a missão de colaborar, por meio do diálogo permanente com a sociedade, para que esta perceba a necessidade de práticas que visem à sustentabilidade. Ao firmar parceria com as escolas, o projeto “Dedo verde na Escola” desenvolve ações dentre as quais destacam-se: minhocário, horta pedagógica, captação de água da chuva e oficinas sobre alimentação saudável.

Como se pode ver, são inúmeras as iniciativas através de programas e projetos que buscam a inserção da educação ambiental numa perspectiva sustentável dos recursos naturais e estão disponíveis em lugares pelo mundo, inclusive em municípios e escolas por todo o Brasil. No entanto, sabe-se que muito, ainda, precisa ser feito, pois em meio a tanta devastação e fragilidade em que se encontra o meio ambiente, é urgente a adoção de atitudes positivas que possam ir de encontro a reflexão e construção de uma consciência de pertencimento a esse planeta e da necessidade de cuidá-lo como sendo parte desse todo, que está clamando por atenção.

Para compreendermos a necessidade de despertar nos sujeitos dessa sociedade o sentimento de pertencimento, é válido trazer à tona a compreensão de alguns autores. Segundo Berger e Luckmann (2004), esse sentimento pode ser percebido também em analogia aos processos de socialização primária e secundária e diz respeito aos laços familiares, a ser membro de uma dada sociedade, dentre outras relações que vão se estendendo com o estabelecimento de vínculos, referências e valores. Na concepção de Sarmiento, (2002, p. 276), “pertencimento constitui-se pelas relações comunitárias, pelas construções de

referências, valores de pautas de condutas e distribuição de poderes que são inerentes à pertença comunitária. Consoante o pensamento de Bagnall (2009, p. 24), o sentimento de pertença depende que os indivíduos adquiram “conhecimento e experiências sobre uma determinada cultura através da vivência de práticas cotidianas.”

Tal sentimento precisa ser despertado desde a infância, haja vista que essa etapa é de grande importância para o desenvolvimento do indivíduo no que concerne ao seu desenvolvimento e aprendizagens futuras.

Fica claro, portanto, a imprescindibilidade em promover situações de maneira mais específicas com os alunos nas escolas, a fim de poderem refletir sobre as suas posturas diante do meio ambiente, favorecendo o entendimento de que cada indivíduo é responsável pela construção e manutenção de um ambiente sustentável e que a escola pode contribuir nessa perspectiva, assim como destaca o ex-secretário geral da educação ambiental.

A escola deve contribuir para a formação de cidadãos cientes de que a questão da sustentabilidade também para por eles. Assim, além de trabalhar alimentação, mudanças climáticas e resíduos sólidos, a instituição de ensino tem um papel importante ao abordar o assunto de maneira ampla, ao dialogar com temas correlatos como pobreza, segurança alimentar, manejo sustentável da água, desigualdade entre países ou mesmo igualdade de gênero. (PASSOS, 2016, p. 8).

As escolas e os educadores dos dias atuais contam com muitos recursos didáticos e tecnológicos que podem contribuir para o fortalecimento de abordagens de temáticas relacionadas à educação ambiental voltadas a contemplar todos os aspectos correlacionados a essa questão.

Contudo, tais recursos por vezes estão distantes dos professores e das escolas, que se encontram com poucos recursos financeiros para aquisição desses instrumentos, como também são priorizadas a compra de outros materiais emergenciais para o funcionamento das escolas. Deixando, sempre, para outro momento materiais que poderiam contribuir para a abordagem com os educandos de temáticas como a agroecologia e a importância da alimentação orgânica, destacando os potenciais de suas comunidades através da agricultura familiar, uma aula de campo em um assentamento de reforma agrária, no entanto uma simples atividade como a citada por último, pode ser comprometida pela disponibilidade de um transporte. A saída para a falta de orçamento seria o docente fazer uso de um recurso audiovisual, apesar de sabermos que a qualidade da vivência seria comprometida.

Por outro lado, se os professores desejarem abordar a educação ambiental sob a perspectiva para a sustentabilidade, podem ainda contar com um livro rico intitulado: *Jardim das Brincadeiras* do autor Guilherme Blauth. Ele apresenta atividades que podem ser

realizadas com as crianças de uma maneira prazerosa e interativa, visto que são vivências apresentadas através de estratégias lúdicas que promovem um contato com a natureza envolvendo os quatro elementos: ar, terra, fogo e água.



Foto 6 – Capa e folha de rosto do livro: Jardim das Brincadeiras

Fonte: file:///C:/Users/Tiago/Desktop/Fontes%20nova%20para%20disserta%C3%A7%C3%A3o/jardim-das-brincadeiras.pdf

Durante as atividades, as crianças são convidadas a saírem das salas de aulas e estarem em contato direto com o espaço “lá fora”, em ambientes que instigam o pensamento criando situações significativas que envolvem prazer, alegria e aprendizado.

Não importa a maneira ou as estratégias utilizadas, o que de fato precisa ser levado em consideração é a compreensão do professor sobre uma escola sustentável, pois sua concepção acerca do que, e de como deve ser uma escola sustentável com certeza, direcionará as atividades a serem desenvolvidas no espaço escolar:

Uma escola sustentável é, antes de mais nada, uma escola que aprende — onde todas as pessoas, de todas as idades, aprendem —, em diálogo permanente, que extrapola seus limites e envolve o bairro, a cidade, o mundo. Nela se desenvolve a criticidade e o pensamento sistêmico: A escola sustentável recebe informações, recursos, demandas, desafios dos sistemas mais amplos aos quais pertence e sobre eles atua a partir dos conhecimentos que sistematiza. Trata-se de uma escola pulsante, viva, que se define menos como espaço físico e mais como redes de interações horizontais, de trocas qualificadas de saberes entre alunos, docentes, funcionários, famílias, especialistas, profissionais, artistas, cientistas, empresários, lideranças de movimentos e organizações sociais, artesãos, religiosos, políticos, governantes — atores sociais com os quais se comunica real ou virtualmente, em situações de aprendizagem nas quais os alunos podem transformar informações em conhecimento que interfere na realidade. (EDNIR; SCRIPNIC, 2012, p. 8).

Esse é um grande desafio enfrentado pelas escolas, nos dias atuais, pois muito há que se fazer para que a escola vivencie a realidade supracitada pelos autores, no tocante a

construir e organizar espaços de transformação, onde os alunos aprendem e internalizam um pensamento sistêmico acerca de valores sustentáveis, haja visto que

Nos primeiros anos de vida, o contato com o mundo permite à criança construir conhecimentos práticos sobre seu entorno, relacionados à sua capacidade de perceber a existência de objetos, seres, formas, cores, sons, odores, de movimentar-se nos espaços e de manipular os objetos. Experimenta expressar e comunicar seus desejos e emoções, atribuindo as primeiras significações para os elementos do mundo e realizando ações cada vez mais coordenadas e intencionais, em constante interação com outras pessoas com quem compartilha novos conhecimentos. (BRASIL. 1998, p. 169).

Para tanto, as escolas precisam rever suas práticas e suas concepções sobre o que venha a ser uma educação na contemporaneidade, e pensar sobre o indivíduo que pretende formar: Para que? Em qual realidade ele vive? Esses e outros questionamentos merecem espaço de reflexão sobre o fazer da educação, pois como bem coloca, Padilha (2011, p. 44). “novos referenciais curriculares são essenciais, se quisermos construir com os educandos conhecimentos e habilidades e consciência crítica e criativa para avançarmos na busca pela sustentabilidade da terra e de suas formas de vida.”

Tomando ciência dessas questões, o modelo de educação atual precisa urgentemente ser revisto, visando à novas reorganizações das escolas desse país, e que estas tomem novas direções com o olhar fixo em novas concepções de educar para a sustentabilidade, tomando o respeito ao planeta terra como carro-chefe de suas ações cotidianas em um modelo de interdisciplinaridade e transversalidade.

Para tanto, o projeto que aqui se apresenta está alicerçado na metodologia descrita anteriormente. Para sua execução, necessitou-se de materiais e métodos já que se trata de uma pesquisa ação, requerendo uma intervenção.

5 MATERIAIS, MÉTODOS E PROCEDIMENTOS

A escrita a seguir destaca com especificidade os materiais, a metodologia e os procedimentos que contemplam esse trabalho, tendo como destaque os recursos, as ações metodológicas, bem como as imagens que mostram as alterações em cada espaço onde as intervenções foram realizadas.

5.1 Descrição do Locus da Pesquisa

A pesquisa é efetivada no Centro de Educação Infantil Pequeno Lucas, no município de Ocara, Estado do Ceará, distante cerca de 101 Km da capital do Estado, Fortaleza. O CEI Pequeno Lucas é uma instituição pública municipal situada à rua Cassiano Correia, s/n, Centro, Ocara, pertence à 8^a CREDE – Baturité, tendo como Entidade Mantenedora a Prefeitura de Ocara e está escrita no CNPJ sob o número 12459616/001-04 (PPP, 2014).

Em conformidade com a Lei nº 9.394/96, o CEI Pequeno Lucas oferece atendimento de creche para crianças de até 3 anos e onze meses de idade e de Pré-escola para crianças dos 4 a 5 cinco anos e onze meses de idade, ambos em horário parcial.

O referido CEI é a primeira creche de Ocara. Iniciou seu funcionamento em 23 de abril de 2013, com o objetivo de atender crianças de três a cinco anos e onze meses que residem na sede do município, cujas famílias são de baixa renda constituídas em sua maioria por agricultores, funcionários públicos e beneficiários dos programas sociais do governo federal.

Neste cenário, o CEI Pequeno Lucas, objetiva atender às crianças num espaço cuidadosamente preparado, para que estas se desenvolvam brincando e interagindo, alimentando-se, tendo o carinho e a atenção que necessitam nos seus primeiros anos de vida.

O CEI Pequeno Lucas assume o compromisso de desenvolver projetos que levarão as crianças, cada qual em seu tempo e dentro de suas possibilidades ao pleno desenvolvimento biopsicossocial cultural, através de atividades educativas concernentes à etapa atendida. Em relação à infraestrutura, o CEI Pequeno Lucas é composto por seis salas de aulas, uma sala destinada para as atividades administrativas da diretoria e uma sala para os professores. O Centro de Educação também possui uma Biblioteca com sala de leitura, um Parque Infantil e um Berçário. Toda a alimentação escolar dos alunos é produzida na cozinha da instituição.



Foto 7 – Visão frontal do Centro de Educação Infantil Pequeno Lucas
Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.



Foto 8 – Jardim do Centro de Educação Infantil Pequeno Lucas
Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Como é possível observar através das imagens, o espaço físico do CEI Pequeno Lucas é propício ao desenvolvimento de um projeto centrado nos objetivos elencados nesse trabalho, pois vários são os aspectos potenciais desse espaço educativo, contudo, vale aqui destacar as áreas disponíveis para a implantação das atividades contempladas no projeto, bem como a disponibilidade do coletivo que compõe a instituição.

Os espaços físicos do Centro de Educação Infantil também já foram identificados com máximo de zelo, em busca de identificar possíveis riscos físicos à criança, para tanto, se identificou que os espaços oferecem segurança, conforto e impossíveis riscos a todas as crianças, haja vista, que o referido espaço foi construído seguindo uma estrutura adaptada à referida faixa etária.

5.2 Materiais Utilizados para o Desenvolvimento das Atividades

Para a efetivação das ações planejadas na pesquisa-ação, foi necessária a aquisição de alguns materiais a fim de serem utilizados nas estratégias para implementação do espaço sustentável no CEI, os referidos materiais estão descritos no quadro abaixo:

Quadro 1 – Listagem dos materiais, quantidades e as respectivas atividades desenvolvidas

MATERIAIS	QUANTIDADE	ATIVIDADE
Regador para adulto;	1	Uso pelos professores na horta e jardim
Regadores para crianças;	2	Uso das crianças na horta e jardim
Luvas;	1cx	Uso das crianças na horta e jardim
kit jardineiro;	1	Uso das crianças na horta e jardim
Tesoura pequena para poda;	1	Uso pelos professores na horta e jardim
Tesoura grande para poda;	1	Uso pelos professores na horta e jardim
Enxada;	1	Uso pelos professores na horta e jardim
Enxadeco;	1	Uso pelos professores na horta e jardim
Arames;	10mt	Construção da estufa
Pregos	1kg	Construção do espaço para as plantas medicinais
Adubo orgânico;	2 sc	Para composição e reposição dos canteiros
Metros de areia grossa;	2	Para composição e reposição dos canteiros
Tintas em cores variadas, tipo corantes	10 vd	Para tintura (colorir) as garrafas pet a serem utilizadas na horta

Tintas óleos em cores variadas;	5lt	Para pintura dos pneus a serem utilizados na organização do poço de pneus reciclados
Sementeiras;	6un	Plantação e reposição
Sementes: coentro, alface, tomate, pimentão, cebola de palha, abóbora, cenoura e beterraba;	10 cd	Para composição e reposição dos canteiros
Estufa. (Materiais para a construção: 2 unidades de madeira 2 metros; 6 unidades de madeira de 1,70m; 4 unidades de madeira de 4,80m; 5 unidades de madeira de 5m; 4 madeiras de 3,00m; dobradiças para a porta e arames para junção das garrafas)	1	Para a construção da estufa foram utilizados os referidos materiais bem como, garrafas pet e os metros de tela
Vasos para plantas	20	Para ornamentação
Mudas de plantas nativas	10	Para que as crianças plantem no espaço interno do CEI
Telas para estufa	11mt	Para estufa

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Para a execução das atividades, além dos materiais que se encaixam como ferramentas, apresentados no quadro 1, também foram utilizados materiais didático-pedagógicos descritos no quadro que se segue.

Quadro 2 – Listagem dos materiais didáticos-pedagógicos e as atividades realizadas

MATERIAIS	QUANTIDADE	ATIVIDADE
Livros de literatura infantil	30	Contação de história para os alunos
Papel ofício reciclado	1	Atividade de pintura com as crianças.
Papel ofício colorido	4	Para confecção de animais através de dobraduras.
Tinta guache	10	Pinturas e mistura de cores para formação de cores secundárias.
Máquina fotográficas	10	Para realização da metodologia: olhares em foco

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Os insumos materiais utilizados na realização das atividades foram de grande importância para que as intervenções fossem realizadas da maneira como planejada, contudo, em algumas situações/momentos, sentimos dificuldades durante a execução de ações, pois faltavam-nos recursos materiais, logo, foi necessário, na grande maioria das vezes, substituí-los por outros reaproveitáveis, e/ou adquiridos por meio de doações com parceiros potenciais.

5.3 Ações Estratégicas no Centro de Educação Infantil Pequeno Lucas em Ocara-Ce

Tomando como referência as iniciativas de EES, que contemplam a Educação Ambiental numa perspectiva da sustentabilidade, e a *Carta da Terra*, que chama atenção da humanidade para os cuidados com o nosso lar (planeta Terra). Levando, ainda, em consideração que diante de tantas transformações e evoluções não se deve esquecer o valor dos espaços naturais para a sobrevivência da humanidade que parece estar adormecida diante de tantas agressões e inversões de valores, faz-se necessário, assumirmos que temos desafios para o futuro, assim como destaca a referida carta

Necessitamos com urgência de uma visão compartilhada de valores básicos para proporcionar um fundamento ético à comunidade mundial emergente. Portanto, juntos na esperança, afirmamos os seguintes princípios, todos interdependentes, visando um modo de vida sustentável como critério comum, através dos quais a conduta de todos os indivíduos, organizações, empresas, governos, e instituições transnacionais será guiada e avaliada. (*Carta da terra*, 1992, p. 2).

Para tanto, a humanidade necessita perceber que faz parte do planeta, não está desconectada do todo. Os bens naturais disponíveis para o atendimento da sobrevivência humana precisam de preservação, cuidado e zelo e isso é uma responsabilidade da humanidade.

A *carta da terra*, importante documento norteador para as ações em alguns países, tem se transformado em um importante documento de referência, com princípios que falam acerca da urgência em perceber o planeta Terra como um espaço que necessita urgentemente ser cuidado e como forma de valorização também da própria vida do ser humano. Descreve adoção de atitudes nos mais diversos espaços, comunidades e sociedades. Dentre os 16 princípios que compõem a carta da terra, destacamos aqui o 14º que afirma:

Integrar, na educação formal e na aprendizagem ao longo da vida, os conhecimentos, valores e habilidades necessárias para um modo de vida sustentável. a. Oferecer a todos, especialmente a crianças e jovens, oportunidades educativas que lhes permitam contribuir ativamente para o desenvolvimento sustentável. (*Carta da terra*, 1992, p.2).

Em consonância com o que foi exposto, esta pesquisa foi desenvolvida, visando à compreender os efeitos da implementação de Espaço Educacional Sustentável no Centro Educacional Infantil Pequeno Lucas no município de Ocara/CE, que colaborem com a sustentabilidade. A escolha do Centro de Educação Infantil Pequeno Lucas para o desenvolvimento deste trabalho, se deu devido às evidências científicas de que a primeira

infância é uma fase propícia para se oferecer situações de aprendizagem às crianças. É indiscutível a urgência em reconhecer esses sujeitos como seres efetivos, com capacidade de aprender. Para tanto, faz-se necessário compreender e reconhecer que:

- a infância é uma construção social elaborada para e pelas crianças em um conjunto ativamente negociado de relações sociais, embora a infância seja um fato biológico, a maneira como ela é entendida é determinada socialmente;
- a infância é sempre contextualizada em relação ao tempo, ao local e à cultura, variando segundo a classe, o gênero e outras condições socioeconômicas. Por isso, não há uma infância natural, nem universal, muito menos, uma criança natural ou universal, mas muitas infâncias e crianças;
- as crianças são atores sociais, participando da construção e determinando suas próprias vidas, mas também a vida daqueles que as cercam e das sociedades onde vivem, contribuindo para aprendizagem como agentes que constroem sobre o conhecimento experimental. Em resumo, elas possuem atividade e função. Os relacionamentos sociais e as culturas das crianças são dignos de estudo por direito;
- as crianças possuem voz própria e devem ser ouvidas de modo a serem consideradas com seriedade, envolvendo-as no diálogo para a tomada de decisões democráticas, para isso, é preciso entender a infância, bem como é preciso possibilitar que as crianças contribuam para os recursos e para a produção social, não sendo vistas, simplesmente, como um custo e uma carga;
- os relacionamentos entre os adultos e as crianças envolvem o exercício de poder (assim como a expressão do amor). É necessário considerar a maneira como o poder do adulto é mantido e usado, assim como a elasticidade e a resistência das crianças a esse poder. (DAHLBERG, MOSS & PENCE, 2003, p.71).

O quadro a seguir apresentará os marcos de desenvolvimento das faixas etárias na infância, aliando os conceitos descritos anteriormente e como podem estar associados às atividades que devem ser apresentadas/vivenciadas junto às crianças.

Quadro 3 – Apresentação das faixa etária e as atividades sugeridas para cada fase

ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA CRIANÇAS ATÉ SEIS ANOS*	
FAIXA ETÁRIA	ATIVIDADES SUGERIDAS
0 a 3 anos	<p>Explorar o ambiente próximo visitando-o, e os locais mais distantes através de vídeos de modo a serem levados a perceber como é linda e rica a natureza e o quanto as vidas humanas dependem do ar, do solo, da água, do clima.</p> <p>Somos parte da natureza e é na relação com as pessoas, com pequenos animais, com as plantas, rios e mares que as crianças poderão manifestar curiosidade e interesse.</p>
4 a 6 anos	<p>Os conhecimentos já adquiridos deverão ser aprofundados e ampliados, garantindo-se, ainda, que as crianças sejam capazes de demonstrar interesse e curiosidade pelo mundo social e natural, formulando perguntas, imaginando soluções, manifestando opiniões sobre os acontecimentos, buscando informações, confrontando ideias, e estabelecendo algumas relações entre o modo de vida característico de seu grupo social e de outros grupos, bem como entre o meio ambiente e as formas de vida que ali se estabelecem, valorizando sua importância para a preservação das espécies e para a qualidade da vida humana. A criança será capaz de começar a compreender que somos parte da natureza e não seus proprietários.</p>

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Como é possível perceber mediante a apresentação do quadro, algumas atividades podem ser direcionadas para as crianças tendo como referência suas faixas etárias e a exploração dos ambientes por meio de visitas ou apresentação de recursos audiovisuais. Possibilitando às crianças perceberem a riqueza da natureza e o quanto nossas vidas são dependentes dos elementos que compõem o planeta.

Por sermos parte da natureza, se faz necessário oferecer atividades às crianças que as façam sentir e perceber essa relação por meio do contato direto com os mais variados espaços e seres vivos, os conhecimentos são aprofundados e ampliados, aumentando, assim, o

nível de interesse e curiosidade das crianças pelo mundo social e natural, contribuindo para a elaboração de conceitos e novos aprendizados.

Partindo dessas reflexões, serão descritas ações estratégicas para implementação dos espaços sustentáveis sob a perspectiva da Educação Infantil para Sustentabilidade no CEI Pequeno Lucas em Ocara.

Quadro 4 – Ações estratégicas desenvolvidas no CEI Pequeno Lucas

AÇÃO	PERÍODO	PUBLICO ALVO	ASPECTOS OBSERVADOS
Elaboração de projetos pedagógicos centrados em ações de sustentabilidade	Janeiro 2017	Professores e gestores	As propostas de temáticas dos projetos desenvolvidos levaram em consideração a realidade sociocultural, procurando sempre despertar a autonomia, criticidade e responsabilidade. Tendo por base o movimento, a música, as artes visuais, a matemática, a linguagem oral e escrita, a natureza e sociedade, de maneira interdisciplinaridade sempre de forma lúdica, buscando a parca com as famílias.
Momento de apresentação do projeto para todos os funcionários do Centro Educacional Infantil Pequeno Lucas.	Fevereiro 2017	Professores, gestores e funcionários	O projeto foi bem acolhido por todos que já se prontificaram em contribuir com todas as ações a serem desenvolvidas no decorrer do ano de 2017.
Atividade de campo	Fevereiro 2017		O registro dos espaços do Centro de Educação Infantil, antes do início das ações do projeto para implementação de espaços educacionais sustentáveis, se fez necessário, haja vista que ao final das ações é importante comparar através desse recurso imagético, as intervenções relacionadas aos espaços físicos, bem como para reconhecer e identificar as transformações identificadas.
Analisando as possibilidades para construção da estufa	Fevereiro 2017		Análise das possibilidades para construção da estufa no CEI. Pequeno Lucas. Iniciamos com a medição do terreno, e cálculo das garrafas

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

O quadro acima mostra as atividades num geral, a parti daqui em diante serão apresentadas as atividades de maneira mais especifica fazendo um diálogo com as fotos e os teóricos que oferecem sustentação as ações.



Foto 9 –Apresentação do projeto ao coletivo do Centro Educacional Infantil – janeiro de 2017

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Esse momento foi de grande importância, pois foi o momento oportunizado pela escola para a apresentação da proposta do projeto e também para conversar com os professores sobre algumas questões que nos permitem refletir sobre as funções da escola, no sentido de ampliarmos nossas concepções, mediante a construção de saberes, o currículo e a prática pedagógica, seguindo uma percepção de Saviani (2003) que dista

A escola existe, pois, para propiciar a aquisição dos instrumentos que possibilitam o acesso ao saber elaborado (ciência), bem como o próprio acesso aos rudimentos desse saber. As atividades da escola básica devem organiza-se a partir dessa questão. Se chamarmos isso de currículo, poderemos então, afirmar que é a partir do saber sistematizado que se estrutura o currículo da escola elementar. Ora, o saber sistematizado, a cultura erudita, é uma cultura letrada. Daí que a primeira exigência para o acesso a esse tipo de saber seja aprender a ler e escrever. Além disso, é preciso conhecer também a linguagem dos números, a linguagem da natureza e a linguagem da sociedade. Está aí o conteúdo fundamental elementar: ler, escrever, contar, os rudimentos das ciências naturais e das ciências sociais (história e geografia humanas). (SAVIANI, 2003, p. 15).

As imagens que se seguem mostram o diagnóstico inicial, como também, o registro após as intervenções no espaço físico do CEI, utilizando o registro fotográfico, por meio do qual é possível identificar.



Foto 10 – Espaço Externo do CEI antes das intervenções

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.



Foto 11 – Espaço Externo do CEI depois das intervenções

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.



Foto 12 – Início das atividades com as crianças

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.



Foto 13 – Resultado do plantio das sementes no jardim

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Mediante a imagem acima, tomamos como ponto de reflexão as teorias de Rousseau (1762) que destaca sobre como nascemos frágeis, por isso necessitamos de forças, pois aos nascermos estamos carentes de tudo, por isso necessitamos de amparo e em nossa estupidez precisamos de juízo. É a educação que poderá oferecer-nos o que não temos ao nascer, e o que precisaremos quando formos adultos. Rousseau (1762), ainda estima que é preciso partir dos instintos naturais da criança para desenvolvê-los.

A educação negativa (essa que propõe o filósofo), na qual o papel do preceptor (professor) é, sobretudo, o de preservar a criança, deveria substituir a educação positiva que forma a inteligência prematuramente e impensadamente. O ciclo completo desta nova educação comporta quatro períodos: O primeiro período vai de 0 a 5 (zero a cinco) anos, correspondendo a uma vida puramente física, apta a fortificar o corpo sem forçá-lo; período espontâneo e orientado graças, notadamente, ao aleitamento materno. (ROUSSEAU, 1762, p. 12).

Muita alegria, esse foi o sentimento ao realizar a primeira atividade com as crianças em contato com a terra no espaço do jardim ao cultivarem as sementes de plantas ornamentais e no espaço da horta, ao plantarem mudas de couve manteiga e mastruz, a primeira planta é uma hortaliça e a segunda uma erva medicinal muito utilizada pela medicina alternativa também chamada de medicamento fitoterápico.



Foto 14 – Primeiras ações para a construção da estufa

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Mediante o diagnóstico efetuado no espaço físico do CEI, identificou-se a necessidade de realizar algumas modificações que permitisse a organização da estufa, nesse sentido, foram idealizadas ações interventivas.



Foto 15 – Modificações iniciais no espaço

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Esse momento foi dedicado a analisarmos as possibilidades para a construção da estufa no CEI Pequeno Lucas. Iniciamos com a medição do terreno, cálculo das garrafas e de outros materiais. Sempre na perspectiva de que a escola tem um potencial incalculável para a formação do sujeito, bem como em sua humanização.

A sociedade capitalista tem colocado a escola como mecanismo que adapta seus sujeitos à sociedade na qual estão inseridos. Sendo assim, na sociedade capitalista a escola tem a função social de manutenção do sistema por meio das ideias e dos interesses da classe dominante, ocasionando o esvaziamento dos conteúdos adequados e necessários à humanização e de métodos igualmente adequados à apropriação da humanidade social e historicamente construída. (MARSIGLIA, 2011, p.7).

Portanto, se faz necessário romper com esse modelo que escraviza e minimizar a capacidade de desenvolvimento dos indivíduos. A foto que se segue, aponta para a

organização de espaços que podem quebrar com essa maneira de manutenção de dominação, pois os sujeitos poderão construir seus conhecimentos apontando para a sustentabilidade e convivência em uma sociedade que respeite a sociobiodiversidade.



Foto 16 – Organização da horta da escola com a utilização das garrafas descartáveis recolhidas e doadas pelos pais das crianças

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.



Foto 17 – Aula prática com as crianças, onde a professora leva as crianças até os espaços para abordagem de um conteúdo específico

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Em uma de suas escritas, Rousseau menciona que a educação formadora é fruto da natureza, dos homens e das coisas. E Gadotti (2004), em seu livro *os Mestres de Rousseau*, descreve estes três mestres como sendo: A educação da natureza, aquela que é percebida pelos sentidos e órgãos e processada pelas faculdades cognitivas e intelectuais de cada indivíduo, ou seja, o eu; A educação que vem dos homens é aquela que se recebe dos outros através da mediação, interação, comunicação e estimulação. E a terceira educação é a que vem das coisas, fruto da experiência pessoal sobre os objetos.

Rousseau (1762), também compreendia a criança como sendo sujeito de sua própria formação, adotou a natureza como o meio de prepará-la para a vida, de forma a não se contaminar com a corrupção da sociedade.



Foto 18 – Adaptação das caixas de plástico recolhidas nos supermercados da cidade

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.



Foto 19 – Organização das mudas das plantas

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

A atividade de recolher as caixas que seriam descartadas no meio ambiente é uma maneira de reaproveitamento, mas também de despertar as famílias das crianças para que possam em suas casas, reaproveitar os materiais que estiverem a sua disposição, bem como possam contribuir em suas atividades, tendo como perspectiva minimizar alguns dos muitos problemas ambientais que afetam o planeta, cientes de que

O Brasil vivencia diversos problemas ambientais que certamente prejudicam os seus biomas, e os principais prejuízos são a poluição da água, do ar e do solo. O comportamento do homem é crucial em relação aos danos à natureza: o desmatamento, o desperdício de alimentos, o depósito do lixo em locais inadequados, a caça e a pesca predatórias, entre outros, que causam impactos negativos ao meio ambiente e também provocam o aquecimento global. (ALBUQUERQUE,2017, p. 8).

É de extrema urgência que possamos compreender a essência de cada programa e projeto que se apresentam em nossas instituições educacionais, pois na grande maioria das vezes, estes vêm carregados de “intenções” nas entrelinhas que apontam para a manutenção do sistema por meio das ideias e dos interesses da classe dominante.

E uma maneira de “rebeldia” diante a situação que estar posta em nossa sociedade, é buscarmos o desenvolvimento de ações que tenham como cerne a evolução do ser humano na forma mais natural, singela e próxima da realidade, assim como estar mostrado na foto abaixo.



Foto 20 – Crianças em atividades no cultivo das hortaliças

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Vale destacar que Rousseau como amante da natureza, valorizou o contato das crianças com os animais, plantas e fenômenos físicos dos quais o indivíduo urbano frequentemente se distancia: “As coisas! As coisas!”. [...] Desse modo, valoriza a experiência, a educação ativa voltada para a vida, para a ação cujo principal motor é a curiosidade. (SOETARD, 2010).



Foto 21 – Biblioteca/sala de leitura

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

As atividades desse dia foram restritas à biblioteca/sala de leitura, com o objetivo de listar os livros que abordam a temática da educação ambiental. Após essa atividade, foram expostos os livros para que os professores escolhessem os livros de acordo com a temática a ser abordada em suas aulas.



Foto 22 – Utilização do jardim para contação de histórias

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.



Foto 23 – Área externa da escola para realizar a contação de história para as crianças

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

As atividades expostas nas fotos mostra-nos o grande significado e relevância que tem os momentos em que as aprendizagens podem contribuir para o desenvolvimento potencial construído de maneira histórica através das relações sociais.

[...] Não há necessidade de sublinhar que a característica essencial da aprendizagem é que dá lugar à área do desenvolvimento potencial, isto é, faz nascer, estimula e ativa, na criança, processos internos de desenvolvimento no quadro das inter-relações com outros que, em seguida, são absorvidas, no curso do desenvolvimento interno, tornando-se aquisições próprias da criança[...] A Aprendizagem, por isso, é um momento necessário e universal para o desenvolvimento, na criança, daquelas características humanas não naturais, mas formadas historicamente. (VYGOTSKY, 1973, p. 161).

Nesse sentido é de grande significado para a aprendizagem das crianças, colocá-las em contato direto com o meio natural para que construam seus conhecimentos baseando-se em situações reais.



Foto 24 – Momento em que as crianças realizam o plantio das mudas de plantas para compor o “cantinhos das mudas”

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.



Foto 25 – Os “cantinhos das mudas”

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

[...] Toda aprendizagem, seja intelectual ou ética, deve ocorrer em contato com as “coisas”, deve ser “indireta”. De fato, para Rousseau, o homem é educado pela “natureza”, pelas “coisas” e pelos “homens”. Uma educação correta exige a valorização da natureza e das coisas e a eliminação da influência dos homens. Assim, às coisas é solicitado o papel de exercer uma coerção entre os instintos e a liberdade infantil, de criar limites à sua expressão e de elaborar sua regulamentação precisa. (ROUSSEAU, 2010, p. 351-352).

Sem dúvida, o contato com as “coisas” contribui significativamente com a construção da aprendizagem, por essa razão, contemplamos nas ações do projeto, muitas atividades onde as crianças estavam em contato direto com os espaços em construção, visando a organização de espaços sustentáveis, assim como estar apresentado adiante.



Foto 26 – Aluna com autismo cuidando da horta

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Aluna com autismo tem o espaço da horta como um local que é parte de sua rotina diária. Todos os dias ela sente a necessidade de ir até o local para ficar em contato com o solo, as plantas e a água.



Foto 27 – Momento em que as crianças colhem os tomates

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.



Foto 28 – As crianças colhem os tomates e entregam a merendeira na cantina

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

As crianças de 4 anos da turma da professora Rosélia participaram da atividade na horta onde plantaram tomates e pimentas. Meses depois, fizeram a colheita dos tomates e levaram até a cantina para que fossem utilizados no preparo de sua alimentação.

O educador, como um parceiro mais experiente, é aquele que faz a mediação da criança com o mundo de forma *intencional*, buscando as máximas possibilidades de desenvolvimento do indivíduo. O professor tem a experiência do uso social dos objetos e quando se relaciona com a criança, proporciona-lhe a vivência de uma operação que organiza uma atividade intersíquica, externa ao sujeito, que será intencionalizada por ele na medida em que também tiver a experiência individual, objetivando-se naquele objeto da cultura que lhe foi apresentado. (MARSIGLIA, 2011, p.7).

De fato, o professor é essa pessoa capaz de despertar o desejo de aprender nos alunos, de maneira que estes sintam-se motivados a aprender com situações mediadas partindo de uma intencionalidade, ou utiliza-se de uma situação “natural” ou espontânea para direcionar a construção de novos aprendizados.

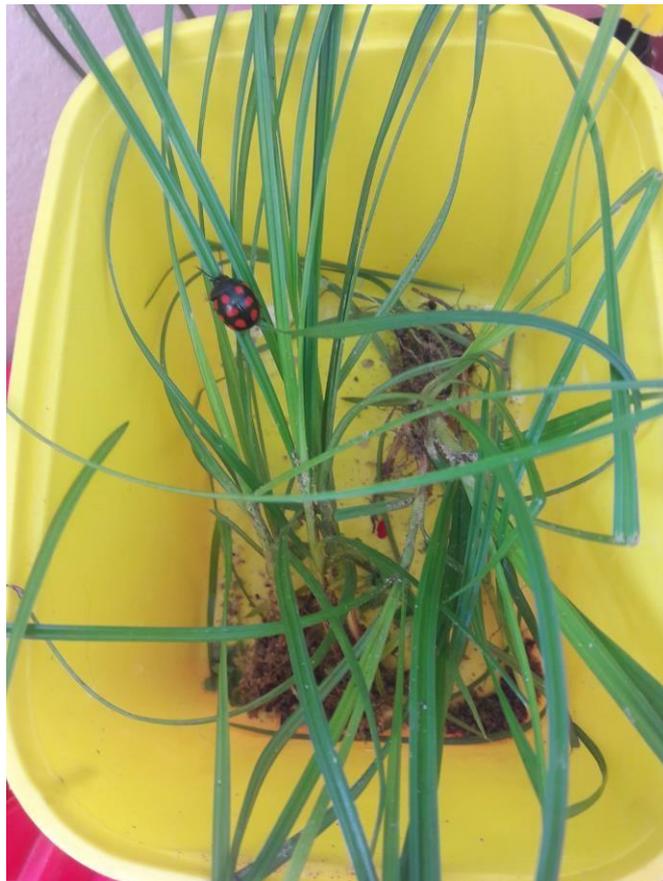


Foto 29 – As crianças encontraram um inseto de nome popular: joaninha

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.



Foto 30 – As crianças conhecendo a joaninha

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Todas as crianças queriam ver o bichinho, saber seu nome, de que se alimentava e suas cores. Esse momento foi rico de significados para eles, como também para nós professores que enchíamos o coração de alegria ao perceber os olhos das crianças “carregados” de curiosidades.



Foto 31 – A parte do quintal da escola

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

No do espaço físico dos fundos do CEI foram plantadas algumas plantas nativas, dentre as quais destacamos a mão de vaca (nome científico *Bauhinia folicata*), pois antes, existia somente uma carnaúba cujo nome científico é *Copernicia prunifera*, deriva do Tupi e significa árvore que arranha. É comumente encontrada no nordeste brasileiro, principalmente nos estados do Ceará, Piauí e Rio Grande do Norte.



Foto 32 – Planta nativa – mão de vaca (nome científico *Bauhinia folicata*).

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Nota: Na foto, a planta após 8 meses da realização do plantio.

Ao levarmos as crianças a esse espaço mostrado nas fotos acima, não perdemos a oportunidade de conversamos sobre a carnaúba como também sendo conhecida também como a “Árvore da vida”, carandaúba, carnaba, carnaubeira, caranaíba, carnaúva, dentre outros. Sua planta atinge cerca de 15 metros de altura, os frutos se formam em cachos.



Foto 33 – Muda de pau Brasil

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

O Pau-Brasil é uma planta em extinção que é o nome de nosso país, que estar em extinção, em decorrência da exploração desenfreada há muitas e muitas décadas. Consideramos importante que as crianças tomem conhecimento dessa história, bem com tenham contato com essa árvore que deu origem a nossa de nossa pátria.



Foto 34 – Crianças cuidando das plantas do jardim

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

É satisfatório ver o envolvimento das crianças nas atividades voltadas aos cuidados com o jardim, com a horta e com todos os outros espaços, pois é perceptível o aprendizado a cada contato delas com esses espaços, que foram organizados para contribuir com o desenvolvimento e a aprendizagem delas, por meio do contato com a natureza.



Foto 35 – Ornamentação com a utilização de caixotes de madeira

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.



Foto 36 – Vários caixotes de madeira com mudas

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Esse espaço de uma das paredes da escola foi destinado à ornamentação com a utilização de caixotes de madeira recolhidos no comércio local. Aqui era chamada a atenção das crianças para o reaproveitamento por meio da reciclagem.

5.4 Análise dos Procedimentos e Resultados

Foram mais de 365 dias dedicados ao projeto em que a maioria das atividades apresentavam em sua essência o contato com a natureza, fundamentais para o desenvolvimento infantil. Essas oportunidades e vivências com as quais as crianças possam se conectar-se à natureza constituem-se como possibilidades de desenvolverem um cuidado, respeito e intimidade com os espaços naturais, de maneira que a criança se perceba como parte integrante de um todo que é o planeta. Nessa perspectiva, a psicóloga Ana Flávia Basso, (2016), desenvolve diversas atividades de contação de história que apresenta como cerne o contato com a natureza, bem como o envolvimento de animais na maioria das histórias contadas. Ana Basso tem uma página na rede social Facebook, utilizada exclusivamente, para esse fim. Da referida página, utilizamos algumas das histórias contadas por ela, para as nossas crianças do CEI. Um exemplo de história foi a do *Cachorrinho*, que aborda as estratégias de um cachorro e de um homem para encontrar e extrair o mel de abelhas. As crianças adoraram a história.

Outra vivência de grande significado para as crianças foi uma atividade intitulada: “Olhares em Foco”, essa atividade é baseada em uma metodologia que trabalha a imagem fotográfica permitindo que os participantes registrem o que os seus olhos “focam” nos ambientes naturais. Essa ação está apresentada nas fotos 37 e 38.



Foto37 – Criança fotografando as mudas e outros espaços verdes ao entorno da escola

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.



Foto 38 – Homem no terreno ao entorno da escola, amontoando lixo

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Nessa vivência apresentada acima, 10 crianças da turma de 5 anos, foram orientadas a utilizarem as máquinas fotográficas de maneira que focassem em alguma imagem do espaço natural que mais lhe chamasse atenção, e realizasse o registro. As crianças foram levadas para o entorno do CEI, onde existem diversos espaços e puderam observar e registrar várias imagens.



Foto 39 – Painel e exposição de brinquedos referente ao projeto desenvolvido no CEI no início do ano de 2017

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Em conversa com a professora responsável pela sala de leitura e projetos do CEI no ano de 2017, todas as ações/atividades educativas estavam alicerçadas em projetos temáticos. E para o iniciar o ano, apresentou-se o projeto intitulado como: “*brinquedos e brincadeiras*”, cujo principal objetivo era integrar os pais e filhos na construção de brinquedos que resgatassem os brinquedos tradicionais do tempo quando os pais eram crianças, bem como despertá-los para o reaproveitamento de materiais com os quais os brinquedos fossem confeccionados a partir da reciclagem.

A confecção dos brinquedos fora dividida entre as famílias das crianças e pelos bairros onde elas residiam, cada bairro ficou responsável de construir 3 brinquedos, sendo que cada grupo de 3 famílias construiriam 1 brinquedo. A proposta é organizar/montar um local para colocar os brinquedos de modo que todas as crianças tenham acesso e usufruam deles de maneira efetiva, pois sabe-se o grande significado que o brinquedo tem na vida de uma criança, assim como fica evidenciado no trecho que segue,

No brinquedo a criança realiza ações que estão além do que sua idade lhe permite realizar, agindo no mundo que a rodeia tentando aprendê-lo. Neste ponto o papel da imaginação aparece como emancipatório: a criança utiliza-se da imaginação na brincadeira como uma forma de realizar operações que lhe são impossíveis em razão de sua idade. A criança reproduz ao brincar uma situação real do mundo em que vive, extrapolando suas condições materiais reais com a ajuda do aspecto imaginativo. Para que a criança possa tornar real uma operação impossível de ser realizada na sua idade, ela utiliza-se de ações que possuem um caráter imaginário, o faz de conta entra em cena, gerando uma discrepância [...] entre a operação que deve ser realizada (por exemplo andar a cavalo) e as ações que formam essa operação (por exemplo selar o cavalo, montar no cavalo etc.). Como a criança não pode usar

um cavalo real, ela utiliza-se de um cavalo vassoura, por exemplo, como se este fosse seu cavalo. Isso ocorre porque a criança tem como alvo o processo e não a ação. (ARCE, 2004, p. 21).

O papel do brinquedo no processo de desenvolvimento e aprendizagem das crianças é inquestionável, portanto, não há o que se questionar sobre sua representatividade, quando este é colocado como recurso signficante em uma atividade a ser vivenciada pelas crianças, nesse sentido o projeto brinquedos e brincadeiras, bem como o projeto água representaram grandes momentos de aprendizado.



Foto 40 – Projeto: Água um bem maior

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Esse foi o segundo projeto desenvolvido no CEI no ano de 2017, tendo como objetivo despertar nas crianças cuidados, zelo e valorização da água como um líquido precioso e indispensável à sobrevivência humana.



Foto 41 – Projeto dia das mães

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Em comemoração ao dia das mães, a professora Meiriane ofereceu às mães, juntamente com seus alunos com deficiência participantes do Atendimento Educacional Especializado – AEE, uma plantinha estando essa em uma caixa reciclada. A referida ideia visava ao despertar das mães de maneira singela e carinhosa, para a adoção de uma plantinha a ser cultivada em suas residências.



Foto 42 – Professores participando do projeto

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

As fotos mostram alguns dos professores do CEI participando de uma capacitação sobre “quintais produtivos”, momento em que foram orientados sobre a organização dos espaços em suas casas, como também orientações sobre: etapas para implantação do quintal produtivo, levantamento técnico, solo, água, organização dos canteiros com garrafas pet., as hortas verticais, compostagem e algumas vivências como estar apresentado na imagem acima.

Como é possível perceber inúmeras foram as vivências

6 CONCLUSÃO

O presente trabalho partiu da problemática de inquietação acerca da necessidade de fomentar a educação ambiental sob a perspectiva da sustentabilidade desde a tenra idade, em um centro de educação infantil no interior do estado do Ceará. Agora, ao finalizar o trabalho vários sentimentos se confundem, pois, os esforços desenvolvidos coletivamente, nos dão o sentimento de dever cumprido, no entanto a percepção de que muito ainda pode e deve ser feito, faz surgir um sentimento divergente: de incompletude. Contudo, ao desenvolver esse trabalho esperava-se alcançar resultados/objetivos, além dos que já foram listados no início da escrita e que dão sustentação às ações conquistadas ao longo desse período. Assim sendo, esses sentimentos são pertinentes ao final de um processo.

Ao início desse trabalho, existiam algumas atividades pontuadas para serem executadas, que visavam a atender aos objetivos específicos, contudo, ao iniciar as ações interventivas, por meio da pesquisa-ação, algumas dessas atividades foram sendo redirecionadas, reorganizadas e realizadas da maneira que o espaço e o coletivo da escola se dispunha para que determinadas ações pudessem ser realizadas.

Nesse momento, algumas perspectivas precisam ser elencadas partindo de uma vivência durante quase dois anos com as crianças do CEI, tal experiência nos permite pensar que o despertar para um trabalho colaborativo/coletivo com todos os membros da escolar, desde a educação infantil ajuda a mitigar as práticas ambientalmente insustentáveis na escola e fomentar ações voltadas à educação ambiental de maneira mais consolidada, onde todos os esforços em defesa do planeta sejam o cerne das ações desenvolvidas.

Outra perspectiva é acreditar que uma escola possa promover mudanças para melhorar a comunidade onde está inserida, a cidade, o estado e o planeta, que se dará por meio da possibilidade de contato diário das crianças com a natureza, dos exemplos vivos de ecossistemas em desenvolvimento. Uma escola que também possa servir como espaço para aprendizagem, centros de estudos de campo para algumas atividades práticas de educação ambiental.

No entanto, para que se alcancem tais resultados, é importante também pensar a sustentabilidade na escola, partindo da realização de um diagnóstico. Esse diagnóstico indicará quais são as potencialidades e os desafios para que seja sustentável. O referido diagnóstico deve envolver toda a comunidade escolar, porque cada pessoa possui uma visão e uma vivência diferente e pode oferecer uma contribuição única. Essa é a magia da participação.

A partir do diagnóstico, é preciso analisar a viabilidade das soluções para os desafios encontrados. Se as soluções envolverem modificações estruturais no espaço, será preciso consultar alguém que seja profissional da área, mas a própria comunidade escolar pode desenvolver soluções para questões mais simples, inclusive usando a criatividade e reaproveitando materiais. Em seguida, se faz necessário estabelecer um plano de ação e colocar cada solução em prática, de acordo com as prioridades levantadas pela comunidade escolar.

Um dos aprendizados deixados pela realização desse projeto dentro do CEI Pequeno Lucas, em Ocara, consistiu em entendermos a necessidade de escolher um único tema, inicialmente, para trabalhar mediante as ações do projeto. Isso ajudou a simplificar a busca das soluções sustentáveis, como por exemplo: áreas verdes, ou resíduos, ou água.

E ao ser escolhido esse tema específico, o diagnóstico já pode ser direcionado a este tema. À medida que o processo vai se desenvolvendo, e outros temas vão surgindo e sendo trabalhados.

Chegando ao final desse trabalho, não poderia deixar de registrar algumas das dificuldades encontradas, haja vista que estas são determinantes em um projeto. Inicialmente, o maior desafio foi a aquisição de materiais para o desenvolvimento das ações práticas, como também a indiferença da gestão municipal mediante um trabalho dessa natureza, pois o apoio foi insuficiente, ou quase inexistente.

Ao pensarmos nas últimas palavras a serem ditas, que possam consolidar esse trabalho em um projeto de pesquisa é que muito ainda há para se fazer. Se muito ainda há para ser feito acerca dos espaços educacionais sustentáveis como alternativa para a educação ambiental podemos afirmar que o trabalho realizado no CEI Pequeno Lucas, em Ocara, no estado do Ceará, por meio desta pesquisa-ação precisa continuar com mais intensidade e tempo disponível, alicerçando as atividades em um aporte teórico que venha a nortear as práticas, possibilitando uma reflexão cuja culminância é a construção de conhecimentos científicos com um nível de qualificação a ponto de ser referenciado para a execução desse trabalho em outros CEIs que estão por esse Brasil tão cheio de diversidades e potencialidades.

REFERÊNCIAS

ALBA, A.; GAUDIANO, E.G. **Evaluación de programas de Educación Ambiental**. México: Universidade Nacional Autônoma do México, 1997.

ALBUQUERQUE, R. N. Pós-modernidade e fraternidade: em defesa da vida. *Revista: construir notícias*, ano 16, n. 92 jan/fev., 2017.

ARCER, A. “O jogo e o desenvolvimento infantil na teoria da atividade e no pensamento educacional de Friedrich Froebel”. *Cadernos CEDES*, Campinas, v. 24, n.62, p.9-25, abr., 2004.

ARDORE, M. **Escola sustentável e moderna da Itália!** 25.09.2015. Disponível em: <<http://www.dlegend.com.br/blog/apos-terremoto-escola-totalmente-sustentavel-e-construida-na-italia/>>. Acesso em: 03 jan. 2017.

BAGNALL, N. F. **Re-imaginando a escola: educação e pertencimento**. Palestra proferida no III Colóquio Educação, Cidadania e Exclusão: Gênero e Pobreza – imagens da escola. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

BERGER, P. L.; LUCKMANN, T. **A construção social da realidade**. Petrópolis: Vozes, 1985.

BORGES, C. O que são espaços Educadores Sustentáveis. In: **Espaços Educadores Sustentáveis**. Salto para o Futuro. Ano XXI Boletim 07-Junho 2011. Disponível em: <<http://tvbrasil.org.br/fotos/salto/series/194055espacoseducadoressustentaveis.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

BRASIL. **Sociobiodiversidade**. Disponível m: <http://www.mda.gov.br/sitemda/secretaria/saf-biodiv/sociobiodiversidade-brasileira>. Acesso em: 21 jan. 2017.

_____, MEC, Secretaria de Educação Continuada (SECADI). Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). **Especialização em educação ambiental com ênfase em espaços educadores sustentáveis**. Diadema, 2015

_____**Conservação da biodiversidade: legislação e políticas públicas**. Organização de Roseli Senna Ganem. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2010. 437 p. – (Série memória e análise de leis; n. 2)

_____**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA. Alfabetização, diversidade e inclusão: vamos cuidar do Brasil com escolas sustentáveis- educando-nos para pensar e agir em tempos de mudanças socioambientais globais**. Elaboração de texto: Tereza Moreira. Brasília: A Secretaria, 2012.

_____. **Educação, ministério e do desporto, secretaria de educação fundamental: referencial curricular nacional para a educação infantil** Brasília: MEC/SEF, 1998. v. 1.

_____. **Programa Mais Educação Passo a Passo**. Brasília, DF, (2011) a. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/passoapasso_maiseducacao.pdf Acesso em: 11 Jan. 2018.

CAPRA, F. **O ponto de mutação**. São Paulo: Cultrix, 1982.

CARTA DA TERRA. 1992. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/carta_terra.pdf. Acesso em: 07 jan. 2017.

CECCON, S. Educar para a responsabilidade ambiental. **Revista Pátio**. Maio/jul., n.54, 2010,

DICIONÁRIO AURÉLIO. Disponível em: <https://dicionariodoaurelio.com/sustentabilidade>. Acesso em: 16 de jan. 2017.

DOVERS, S. R.; HADMER, J. W. (1992). Uncertainty, sustainability and change. **Global Environmental Change**, v.2, n.4, p.262-276. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/0959-%203780\(92\)90044-8](http://dx.doi.org/10.1016/0959-%203780(92)90044-8). Acesso em: 16 jan. 2017.

EDNIR, M.; SCRIPNIC, P. A. Escolas sustentáveis, educação global. **Revista Pátio**, nov., 2012.

ELKINGTON, J. **Canibais com garfo e faca**: seria um sinal de progresso se um canibal utilizasse garfo e faca para comer? São Paulo: Makron Books, 2001.

FEITOSA, M. G. M.; MORET, A. S.; JACQUELINE, B.; LYRA, J. A Escola Preparando a Sustentabilidade. Estudo sobre a Prática da Educação Ambiental em uma escola Municipal no Município de Nova Mamoré. 11 de Dez. 2017. **Rev. Educação Ambiental em Ação**. Disponível em: <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=3006>. Acesso em: 10 jan. 2018.

FERRARI, A. R. Lei n. 9795/99. **Política Nacional de Educação Ambiental** [Vídeo]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=EdvvvzZ8DDM&feature=share>. Acesso em: 07 jan. 2017.

FOREST SCHOOL ASSOCIATION. **History of Forest School**. Disponível em: <http://www.forestschoollassociation.org/history-of-forest-school/>. Acesso em: 03 jan. 2017.

FREITAS, J. **Sustentabilidade**: direito ao futuro. 2. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2012. p. 41.

FUBÁ – EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CRIATIVIDADE. **Sua escola com sustentabilidade**. Disponível em: <http://www.fubaea.com.br/single-post/2016/02/02/SUA-ESCOLA-COM-SUSTENTABILIDADE.2/2/2016>. Acesso em: 21 jan. 2017.

GOMBATA, M. Escolas e projetos buscam trabalhar a educação socioambiental de forma holística. **Meio ambiente**, Edição 228, abr., /2016. Disponível em: <http://www.ecofuturo.org.br/sobre-o-eco/>. Acesso em: 06 jan. 2017.

GROHE, S. L. S. **Escolas sustentáveis**: três experiências no município de São Leopoldo – RS. Porto Alegre. 2015. P. 18

HOLANDA, S. B. **Raízes do Brasil**. 26. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

HOUAISS, A.; VILLAR, M. S.; FRANCO, F. M. M. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

HYPENESS. **Uruguai ganha primeira escola pública 100% sustentável da América Latina**. Disponível em: <<http://www.hypeness.com.br/2016/05/uruguai-ganha-primeira-escola-publica-100-sustentavel-da-america-latina/>>. Acesso em: 03 jan.2017.

INSTITUTO DE PERMACULTURA E ECOVILAS DO CERRADO. **Escola sustentável**. Disponível em: <<http://www.ecocentro.org/o-ipeco/o-instituto/>>. Acesso em: 21 jan. 2017.

KRAUSS, S. **Itália tem uma das escolas primárias mais sustentáveis e modernas do mundo**. Disponível em: <<http://lifestyle.sapo.pt/familia/noticias-familia/artigos/italia-tem-uma-das-escolas-primarias-mais-sustentaveis-e-modernas-do-mundo>>. Acesso em: 03 jan. 2017.

LEAL, G. B.; CARDOSO, N. S. **Sociedade, meio ambiente e educação**. Curso: Agentes Ambientais. [s.l.]: Universidade Aberta do Nordeste, p. 58-71.

LEFF, E. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Tradução por Lúcia Mathilde Endlich Orth. Petrópolis: Vozes, 2001.

LEGAN, L. **Criando habitats na escola sustentável**: livro de atividades. Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, Pirenópolis, GO: Ecocentro IPEC, 2009. Disponível em: <https://moodle.unipampa.edu.br/pluginfile.php/236672/mod_resource/content/1/Livro%20de%20atividades.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2017.

_____. **A escola sustentável**: eco alfabetizando pelo ambiente. São Paulo: Imprensa oficial do estado de São Paulo; Pirenópolis, GO: IPEC – Instituto de Permacultura do Cerrado. 2004. Disponível em: <<https://issuu.com/ecocentro/docs/escola-sustentavel>>. Acesso em: 21 jan. 2017.

MARSIGLIA, A. C. G. **A prática pedagógica histórico-crítica na educação infantil e ensino fundamental**. Campina, SP: Autores Associados, 2011.

MEKARI, D. **Mergulhar na lama**: experiências na natureza conectam a criança com o mundo. Disponível em: <<http://portal.aprendiz.uol.com.br/2016/12/02/sujar-o-pe-na-lama-experiencias-na-natureza-conectam-crianca-com-o-mundo/>>. Acesso em: 03 jan. 2017.

MIWA, J. **A escola que fica dentro de uma fazenda orgânica**: e não tem salas de aula nem carteiras. Disponível em: <http://thegreenestpost.bol.uol.com.br/conheca-a-escola-fazenda-sem-salas-de-aulas-ou-carteiras/>. Acesso em: 03 jan. 2017.

_____. **Conheça a escola que fica no meio da floresta, é feita de bambu e ensina permacultura aos alunos**. Disponível em: <http://thegreenestpost.bol.uol.com.br/conheca-a-escola-feita-de-bamboo-no-meio-da-floresta/>. Acesso em: 03 jan. 2017.

OLIVEIRA, L. D. A ideologia do desenvolvimento sustentável: notas para reflexão. **Revista Tamoios**, ano II, n.2, jul /dez., 2005, p. 2.

ONU. **Momento de ação global para as pessoas e o planeta**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/>.

PADILHA, P. R. **Educação para a cidadania planetária**: currículo intertransdisciplinar em Osasco. *et al.* São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2011.

PASSOS, C. **A quem interessa o fim da educação ambiental nas escolas?** Disponível em: <<http://www.revistaforum.com.br/mariafro/2016/07/21/cristiano-passos/>>. 21 jul., 2016. Acesso em: 07 jan. 2016.

PLANO NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA (PNMC). Disponível em:<<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=publicacao.publicacoesPorSecretaria&Estrutura=137>>Acesso em: 03 jun. 2016.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1994.

ROUSSEAU, J. J. **Emílio ou da educação**. 3.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

RUSCHEINSKY, A. **Educação ambiental**: abordagens múltiplas. Porto Alegre: Artemed, 2002.

REIS, L. B.; FADIGAS, E.A.A.; CARVALHO, C.C. **Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável**. Barueri, SP: Manole, 2005.

SARMENTO, M. J. Infância, exclusão social e educação como utopia realizável. **Educação & Sociedade**, ano XXIII, n. 78, p.265-283, abr. 2002.

SANTANA, R. Direito à sociobiodiversidade: o desenvolvimento sustentável e a diversidade sócio-cultural. **Amazônia em Foco**, Castanhal, v. 1, p. 140-153, 2012. Disponível em: <<http://revista.fcat.edu.br/index.php/path/article/view/13/10>>. Acesso em: 11 jun. 2016.

SANTOMAURO, Beatriz. Você faz, o planeta sente. **Revista Nova Escola**. Edição 252, maio 2012. (Sustentabilidade).

SANTOS, ELZA DOS. **Educação ambiental**: entrevista. [27 jun.2016]. Rádio Fubá: Soundcloud. Entrevista concedida a Ariane Di Tulio. Disponível: <https://soundcloud.com/user-720482398/radio-fuba-3-entrevista-com-a-professora-da-educacao-infantil-elza-dos-santos>. Acesso em: 21 jan. 2017.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações. 8.ed. Campinas: Autores Associados, 2003.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed. Versão atual. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, L.F.G. **Implantação de espaços educadores sustentáveis**: estudo de caso em escola pública do município de Poços de Caldas, MG.216. Dissertação (Mestrado em Ciências e Engenharia Ambiental). Universidade Federal de Alfenas, UNIFAL-MG, 2014.

SILVA, A. C. A Educação Ambiental na Educação Infantil. **Revista Exame**, Santos, Litoral Sul de São Paulo, 17 de maio 2016. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/negocios/dino/a-educacao-ambiental-na-educacao-infantil-dino89096995131/>>. Acesso em: 17 jan. 2018.

SILVA, M A. **Da Políticas públicas de educação ambiental**: o caso da implementação do Programa Nacional Escolas Sustentáveis em quatro escolas municipais de João Pessoa/PB / Maria Andrêsa da Silva. Rio Claro, 2016.

SILVA JUNIOR, I. S. A educação ambiental como meio para a concretização do desenvolvimento sustentável. **Revista de Direito Ambiental**, v. 13, n. 50, p. 104, abr./ jun., 2008.

SOËTARD, M. **Jean-Jacques Rousseau**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

TRAJBER, R.; SATO, M. **Escolas sustentáveis**: incubadoras de transformações nas comunidades. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** ISSN 1517-1256, v. especial, setembro de 2010. Disponível em: <<http://www.seer.furg.br/remea/article/view/3396/2054>>. Acesso em: 08 jun. 2016.

TRIPP, D. **Pesquisa-ação**: uma introdução metodológica. **Educação e pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez., 2005.

UNESCO. **Relatório de Monitoramento Global da Educação (Resumo) - Educação para as pessoas e o planeta**: criar futuros sustentáveis para todos. ED-2016. 61P.

TRAJBER, R.; SATO, M. **Escolas sustentáveis**: incubadoras de transformações nas comunidades. In: Rev. eletrônica Mestrado em Educação Ambiental v. especial, setembro de 2010.p70-78. Disponível em: <<http://www.remea.furg.br/edicoes/vesp2010/art5vesp2010.pdf>>. Acesso em: 10 jan.2018.

XAVIER, A.R.; NOGUEIRA, J. A. S. Meio ambiente, industrialismo e a legislação. **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, XIX, n. 148, maio 2016. Disponível em: <http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=17216&revista_caderno=5>. Acesso em: 04 jun. 2016.

VYGOTSKY, L. S. **Lo Sviluppo psichico del bambino**. Roma: Riuniti, 1973.