

**SOCIEDADE DE ENSINO SUPERIOR AMADEUS - SESA
FACULDADE AMADEUS - FAMA
CURSO DE PEDAGOGIA**

MÔNICA DE FARIAS BISPO FONSECA

**AS CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O
DESENVOLVIMENTO COGNITIVO E SOCIAL DE CRIANÇAS DA EDUCAÇÃO
INFANTIL E DO ENSINO FUNDAMENTAL I**

**Aracaju SE
2019.2**

MÔNICA DE FARIAS BISPO FONSECA

**AS CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O
DESENVOLVIMENTO COGNITIVO E SOCIAL DE CRIANÇAS DA EDUCAÇÃO
INFANTIL E DO ENSINO FUNDAMENTAL I**

Monografia apresentada à Faculdade Amadeus como trabalho de conclusão de curso e requisito básico para obtenção do Grau de Licenciatura Plena em Pedagogia.

Orientadora: Professora Dra. Maria Auxiliadora Santos

**Aracaju SE
2019.2**

**AS CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O
DESENVOLVIMENTO COGNITIVO E SOCIAL DE CRIANÇAS DA
EDUCAÇÃO INFANTIL E DO ENSINO FUNDAMENTAL I**

Monografia apresentada à Sociedade de Ensino Superior Amadeus, como requisito final para obtenção do Grau de Licenciatura Plena em Pedagogia.



Coordenador do Curso



Orientadora



Avaliador

Avaliação Final: 10 (Dez)

Aprovada em: Aracaju 22 / 11 / 2019

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Jeová Eloai (O Senhor meu Deus), por ter me concedido até aqui o dom da vida, a coragem, a força e a virtude de não desistir nunca, pois sem ele nada seria.

Agradeço a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para o meu sucesso, especialmente, minha família, meu esposo Alexsandro, companheiro de todas as horas, minhas filhas Mariana e Júlia por tornarem esta jornada mais alegre e cheia de amor, todos os irmãos em Cristo que com suas orações me ajudaram a reunir forças nos momentos difíceis. Aos os meus colegas de curso, que durante estes quatro anos me ajudaram através de seus conhecimentos e experiências a entender melhor a pedagogia. Aos meus mestres que desde o início fizeram o melhor, para que nos tornássemos profissionais responsáveis e conscientes de sua missão.

A minha mãe, Edite que durante toda essa maravilhosa vida me ensinou o caminho da honestidade e da decência, e que com seus esforços incontestáveis me ajudou a obter mais essa vitória.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha mãe, Edite que me ensinou a percorrer o longo caminho da vida, e que em nenhum momento me desamparou, a meu esposo Alex que em todos esses anos suportou a solidão das noites, e as minhas filhas Mariana e Júlia que me incentivaram na peleja e são a razão da minha vida.

EPIGRAFE

“Quem sai andando e chorando, enquanto semeia,
voltará com júbilo, trazendo os seus feixes”.

Salmos 126:6

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO.....	12
2 – REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
2.1 – A educação ambiental no cenário social, político e educacional.....	15
2.2 – A cultura da mangabeira e o desenvolvimento sustentável.....	21
2.3 – O Desenvolvimento Infantil.....	24
3 – METODOLOGIA.....	27
3.1 – Pesquisa qualitativa.....	27
3.2 – A Pesquisa-Ação.....	28
3.3 – Etapas de pesquisa.....	30
4 – RESULTADOS.....	35
4.1 – Categoria: Argumentação.....	35
4.1.1 – Aula Expositiva Dialogada.....	36
4.1.2 – Roda de Conversa.....	39
4.2 – CATEGORIA: A transposição didática da cultura da mangabeira.....	43
4.2.1 – A aula passeio.....	43
4.2.2 – Experiências e atividades dos alunos.....	49
5 – Conclusão	60
REFERÊNCIAS.....	62
TERMO DE RESPONSABILIDADE.....	66

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABP – Aprendizagem Baseada em Projetos

ASCAMAI – Associação das Catadoras de Mangaba de Sergipe

CEI – Congresso Internacional sobre Educação e Formação Ambiental

CNBot – Congresso Nacional de Botânica

EA – Educação Ambiental

E'EACT – Lei Americana sobre Educação Ambiental

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Pesquisa

MCM – Movimento das Catadoras de Mangaba de Sergipe

ONU – Organização das Nações Unidas

PNE – Plano Nacional de Educação

PNPCT – Política Nacional de Povos e Comunidades Tradicionais

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PRONEA – Programa Nacional de Educação Ambiental

P1 – Projeto de Aprendizagem. Jovens Pesquisadores: conhecendo Aracaju

P2 – Projeto de Aprendizagem. A matéria prima e suas transformações

TICs – Tecnologias da Informação e da Comunicação

UNCED – Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento. Eco+92, Rio92, Cúpula da Terra

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação a Ciência e a Cultura

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Etapas do ciclo da pesquisa-ação.....	28
Imagem 1 – Aula expositiva dialogada P1.....	39
Imagem 2 – Aula expositiva dialogada P2.....	39
Imagem 3 – Hora de ouvir e de falar P1.....	42
Imagem 4 – Hora de ouvir e de falar P2.....	42
Imagem 5 – aula de descobertas P1.....	47
Imagem 6 - conhecendo o cajueiro P1.....	47
Imagem 7 – Explorando a mangabeira.....	48
Imagem 8 – Conhecendo a mangabeira.....	48
Imagem 9 – Catação de mangaba P1.....	50
Imagem 10 – Provando a mangaba P1.....	51
Imagem 11 – Retirando leite da mangabeira P2.....	51
Imagem 12 – Transformações físicas e químicas da matéria.....	52
Imagem 13 – Cajueiro e eu.....	52
Imagem 14 – Eu colocando mangaba no balde.....	53
Imagem 15 – Mangabeira, cajueiro, papagaios e o cachorro de D. Maria.....	53
Imagem 16 – Mangabeira, eu e meus amigos.....	54
Imagem 17 – Vou pintar a mangaba boa, que é a amarela.....	54
Imagem 18 – Todos na aula passeio.....	55
Imagem 19 – Relatório/aluno B1.....	55
Imagem 20 – Relatório/aluno B2.....	56
Imagem 21 – Relatório/aluno B3.....	56
Imagem 22 – Relatório/aluno B4.....	57
Imagem 23 – Relatório/aluno B5.....	58
Imagem 24 – Relatório/aluno B6.....	58

AS CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O DESENVOLVIMENTO COGNITIVO E SOCIAL DE CRIANÇAS DA EDUCAÇÃO INFANTIL E DO ENSINO FUNDAMENTAL I

* Mônica de Farias Bispo Fonseca¹
monica_fariasispo@hotmail.com

RESUMO

O presente estudo aborda o tema: as contribuições da EA para o desenvolvimento social e cognitivo de crianças da educação infantil e do ensino fundamental I. Desenvolvido a partir da pesquisa qualitativa descritiva, acrescida de pesquisa narrativa, bibliográfica e de campo, com a abordagem da pesquisa-ação (TRIPP, 2005). Desenvolvida através da Aprendizagem Baseada em Projetos – ABP (BENDER, 2014), como instrumento de pesquisa, abordando temas como: A origem do nome de Aracaju, a cultura da mangabeira, conceitos de matéria prima, suas transformações físicas e químicas, clima, solo, territorialidade e preservação ambiental. Questionando: Quais as contribuições da educação ambiental para o desenvolvimento cognitivo e social de crianças de 04 a 11 anos de idade? Com os objetivos de: avaliar os benefícios do ensino da educação ambiental nos primeiros anos da vida escolar; descobrir quais as maiores contribuições da educação ambiental para o desenvolvimento social das crianças; analisar as principais contribuições da EA para o desenvolvimento cognitivo das crianças; ensinar as crianças de 04 a 11 anos de idade a terem responsabilidade com a preservação do nosso planeta. Resultados alcançados: construção do pensamento crítico reflexivo, desenvolvimento de valores e atitudes ecologicamente corretas, mudança conceitual, participação ativa no processo de aprendizagem, iniciação científica e construção das identidades regional e nacional. Devido á isto, concluiu-se que as contribuições da EA para o desenvolvimento social e cognitivo das crianças de 04 á 11 anos de idade são incalculáveis, estendem-se além dos muros da escola. Através do ensino da educação ambiental as crianças passam a ser agentes de mudança.

Palavras-chave: Desenvolvimento Infantil. Educação Ambiental. Projetos.

ABSTRACT

The present study addresses the theme: the contributions of EE to the social and cognitive development of children in kindergarten and elementary school I. Developed from descriptive qualitative research, plus narrative, bibliographic and field research, with the approach of action research (TRIPP, 2005). Developed through Project-Based Learning - ABP (BENDER, 2014), as a research tool, addressing topics such as: The origin of Aracaju's name, mangabeira culture, raw material concepts, its physical and chemical transformations, climate, soil. , territoriality and environmental preservation. Questioning: What are the contributions of environmental education to the cognitive and social development of children from 4 to 11 years old? In order to: evaluate the benefits of teaching environmental education in the early years of school life; find out the major contributions of environmental education to children's social development; analyze the main contributions of EA to children's cognitive development; teach children from 4 to 11 years old to take responsibility for the preservation of our planet. Results achieved: construction of reflective critical thinking, development of ecologically correct values and attitudes, conceptual change, active participation in the learning process, scientific initiation and construction of regional and national identities. Because of this, it is concluded that the contributions of EA to the social and cognitive development of children from 4 to 11 years old are incalculable, extending beyond the school walls. Through the teaching of environmental education children become agents of change.

Keywords: Child development. Environmental Education. Projects.

INTRODUÇÃO

Devido à falta de consciência do ser humano nosso planeta sofre um colapso ambiental, colapso que resulta da extração demasiada de recursos naturais, do crescimento populacional, da falta de saneamento básico, da saúde precária, uma lista de problemas que não param de crescer atrelada a um modelo econômico consumista e desigual aplicado à sociedade moderna.

Diante desta triste realidade socioambiental o professor de educação básica deve desenvolver um importante papel, levando seus alunos e a comunidade local a uma mudança conceitual aliada a reflexão de suas práticas de vida. Mudança esta advinda através de novas práticas de ensino atreladas a metodologias ativas que coloquem os atores sociais dentro da realidade ambiental e de todos os seus conflitos.

Uma educação voltada para o futuro do planeta e das próximas gerações, que deve desenvolver em seus alunos valores como respeito ao próximo, consciência ambiental, pensamento crítico e reflexivo da realidade existente, bem como o desenvolvimento cognitivo e intelectual das crianças desde os primeiros anos da vida escolar.

Desta forma, trabalhar com educação ambiental não significa trabalhar apenas uma disciplina do currículo escolar, mas, trabalhar com a interdisciplinaridade, com temas transversais, com elementos sociais e culturais presentes na realidade de cada aluno.

Observando todo este contexto, o presente estudo foi desenvolvido de acordo com os pressupostos da pesquisa qualitativa descritiva, acrescida de pesquisa narrativa, bibliográfica e de campo, com a abordagem da pesquisa-ação, utilizando como instrumento de pesquisa a intervenção pedagógica, fundamentada em projeto de aprendizagem que foi desenvolvido em três etapas com aplicação de metodologias ativas como: roda de conversa, contação de histórias e aula passeio, voltadas para o processo de intervenção social e a curiosidades regionais do estado de Sergipe.

Diante disto foram trabalhados os seguintes temas:

“A tradição e a cultura das Catadoras de Mangaba do povoado de Pontal, Município de Indiaroba, localizado no Estado de Sergipe”, apresentado às disciplinas

de Educação Ambiental, Tecnologias da Informação e da Comunicação – TICs, e a disciplina de Leitura e Produção de texto, no ano de 2017.

“Conhecendo Aracaju”, aplicado às disciplinas de Natureza e Sociedade na Educação Infantil e Linguagem Oral e Escrita Na Educação Infantil em 2018/1, com crianças de 04 a 06 anos de idade, que apresentou curiosidades sobre a árvore símbolo do estado de Sergipe, a mangabeira (*Hancornia speciosa* Gomes).

“A matéria prima e suas transformações”, aplicado às disciplinas de Fundamentos e Métodos do Ensino de Ciências e Fundamentos e Métodos do Ensino de Geografia em 2018/2, no ensino fundamental I com crianças de 09 a 11 anos de idade, dando ênfase ao conceito de matéria prima, suas transformações físicas e químicas, bem como ao conceito de territorialidade focado na mangabeira e seu fruto, a mangaba, que constituem elementos de aspectos regionais e culturais do estado de Sergipe.

Diferenciando os projetos dos aplicados na educação tradicional, que já trazem os conhecimentos prontos e depositam no colo dos alunos, percorri o caminho inverso, levei os alunos a campo como meus ajudantes de pesquisa, para descobrirmos juntos em áreas de remanescentes mangabeiras, através do contato com o meio ambiente e com as catadoras de mangaba mais curiosidades sobre sua cultura e tradição.

Devido à vasta gama de benefícios sociais e educacionais vistos durante as aplicações dos projetos de aprendizagem fiz a escolha do tema deste estudo, diante disto resolvi investigar. Quais as contribuições da educação ambiental para o desenvolvimento cognitivo e social de crianças de 04 a 11 anos de idade?

Com os objetivos de: avaliar os benefícios da educação ambiental nos primeiros anos da vida escolar; descobrir quais as maiores contribuições da educação ambiental para o desenvolvimento social das crianças; analisar as principais contribuições da EA para o desenvolvimento cognitivo das crianças; ensinar as crianças de 04 a 11 anos de idade a terem responsabilidade com a preservação do nosso planeta.

Tal pesquisa justifica-se pela importância de transformar os alunos desde os primeiros anos da vida escolar em sujeitos conscientes e responsáveis por suas ações, sabendo que todos devemos lutar pela conservação do nosso planeta.

A pesquisa foi alicerçada em autores como: Bender (2014), Dias (2004), Santos; Souza (2016), Tripp (2005), Trivinos (2013).

Visei, através dos conteúdos trabalhados não só o desenvolvimento intelectual do aluno, mas sua iniciação científica desde os primeiros anos da vida escolar, bem como desenvolvimento de valores e atitudes que possam mudar de uma vez por todas o cenário de destruição ambiental estabelecido no planeta pela falta de consciência humana.

Pois, trabalhar com educação ambiental na educação básica deve contribuir para o desenvolvimento integral da criança, suas contribuições devem ir além dos muros da escola, devem ser constantes, infindáveis, devem na verdade romper paradigmas para que a partir daí a humanidade possa refletir de forma satisfatória sobre seus atos e melhorar as condições de vida em nosso planeta.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A Educação Ambiental no cenário social, político e educacional.

Devido à crise ambiental estabelecida no planeta, a educação ambiental (EA), tem atuado como mediadora de conflitos socioambientais, por esse motivo, o professor de educação básica deve desenvolver um importante papel.

De acordo com Scalabrin (2008), para que as pessoas possam agir na sociedade modificando o meio sem prejudicar o planeta, a escola deve atuar como ambiente de desenvolvimento da consciência crítica.

Para que essa consciência crítica se desenvolva é preciso aprender desde a educação básica a diferença entre natureza, ambiente, meio ambiente, e crise ambiental, e partir daí entender quais as consequências de nossas atitudes.

Para Dulley (2004), “a natureza é entendida como o mundo natural, podendo diferir conceitualmente de ambiente e meio ambiente” (p.17).

Sobre ambiente, Dulley (2004), pode ser considerado como o resultado do acúmulo do conhecimento humano, ou seja, a natureza conhecida pelo ser humano, o conjunto de meios ambientes de todas as espécies.

Meio ambiente segundo Art (1998, apud DULLEY, 2004), corresponde à natureza modificada pelo homem, ou seja, a soma total das condições externas nas quais um organismo, uma comunidade ou um objeto existe. Espaço de vivência, multiplicidade de relações.

Entendidos estes conceitos, devemos compreender também como se deu a caminhada da EA ao longo dos anos, para isso, precisamos fazer um breve retrocesso na sua história. Esse breve retrocesso será feito de acordo com o pensamento de Dias (2004, p. 25 - 69).

De acordo com o autor, tudo começa por volta de 40.000 a.C. com desenvolvimento de ferramentas de caça e pesca realizados pelos habitantes da Ásia e África. Em seguida o desenvolvimento da agricultura e a partir daí o surgimento das grandes civilizações.

Avançando na história, vamos até a chegada dos colonizadores portugueses ao Brasil em 22 de abril de 1500, um período de devastação ambiental com a extração do pau-brasil, do ouro e de todos os recursos naturais existentes, sendo estes exportados para Portugal e para outros países da Europa.

Contudo, apenas em 1542, foram estabelecidas normas disciplinares para o corte de madeira no Brasil, com a criação da primeira Carta Régia. E a partir dos movimentos de Independência do Brasil, no ano de 1822, são feitas as primeiras observações de cunho ecológico pelo Ministro José Bonifácio de Andrada e Silva.

1869 – O vocábulo “ecologia é proposto pelo biólogo alemão Ernst Haeckel (1834-1919). Mas, apenas em 1945 a expressão *Environmental studies* (estudos ambientais) entra para o vocábulo dos profissionais do ensino na Grã-Bretanha.

1961 – O pau-brasil é declarado árvore símbolo nacional e o ipê como a flor símbolo nacional pelo então Presidente Jânio Quadros.

1970 – Aprovada nos Estados Unidos a lei sobre Educação Ambiental (E’E Act). Mas apenas em 1972, a partir da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, realizada pela ONU, em Estocolmo (Suécia), a partir da Declaração sobre o Ambiente Humano, a educação ambiental passa a ser pauta importante em quase todas as nações da terra.

Em sequência, a UNESCO promove em Belgrado, ex-Iugoslávia um Encontro Internacional em Educação Ambiental, culminando na formulação dos princípios e orientações para o programa internacional de Educação Ambiental.

Em 1977 foi realizada pela UNESCO em parceria com o (Pnuma) Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente a I Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, em Tbilisi (Geórgia), definindo, os objetivos, os princípios e as estratégias para a implementação da EA utilizadas até hoje, tornando-se assim uma das mais importantes conferências sobre EA.

1987 – Com o objetivo de analisar as conquistas e as dificuldades na EA desde Tbilisi, foi realizado em Moscou o CEI, Congresso Internacional sobre Educação e Formação Ambientais, uma parceria da UNESCO – Pnuma.

Em 1992 na cidade do Rio de Janeiro é realizada a Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Unced), com a participação de 170 países a conferência também ficou conhecida como Rio-92, Eco-Rio ou Cúpula da Terra tendo como objetivo examinar a situação ambiental do mundo e as mudanças ocorridas depois da conferência de Estocolmo. Neste encontro estabelecem a Agenda 21 como plano de ação para a sustentabilidade.

Em 21 de dezembro de 1994 é aprovado pelo Presidente da República o Programa Nacional de Educação Ambiental – PRONEA, com o objetivo de instrumentalizar politicamente o processo de educação Ambiental no Brasil.

Em 1997 É criado o Protocolo de Kyoto (*Kyoto Protocol – PK*), um documento que permite o intercâmbio de tecnologias alternativas que propiciem a diminuição da emissão de gases estufa em Kyoto, Japão, durante a III Conferência das partes para Conservação das mudanças Climáticas.

Complementando o pensamento de Dias (2004), abordaremos agora o pensamento de Ribeiro (2002), bem como o pensamento dos autores, Viola e Franchini (2012).

De acordo com Ribeiro, (2002), o Brasil teve uma importante participação na Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável, realizada em Johannesburgo, África do Sul no ano de 2002, com objetivo de regular a ação humana em escalas internacionais e regular a conservação ambiental, a partir do grupo de trabalho Rio+10, criado pelo governo federal para a organização do seminário Internacional sobre o Desenvolvimento Sustentável de Estocolmo a Johannesburgo.

Outra importante conferência sobre EA foi a Conferência da ONU sobre o Desenvolvimento sustentável ou Rio+20 como também é conhecida, foi realizada no Rio de Janeiro em 2012 e contou com a participação de 193 países. De acordo com os autores Viola e Franchini (2012) a conferência tinha como objetivo avaliar as políticas ambientais desde Estocolmo e resultou na criação do documento “O futuro que queremos”.

Segundo Viola e Franchini (2012), o Brasil se tornou um agente central da governança dos limites planetários, ou seja, uma potência ambiental, pois possui um capital ambiental físico abundante com a maior biodiversidade de espécies do mundo, tendo o terceiro maior estoque de água potável do planeta, a maior reserva de energia hidráulica do mundo. Mas em termos de capital ambiental social integra um dos países menos desenvolvidos das nações democráticas devido a seu baixo nível educacional.

Diante deste breve histórico sobre a caminhada da Educação Ambiental no cenário político ao longo dos anos, percebemos que as dificuldades enfrentadas continuam a crescer à medida que o ser humano não assume a consequência de seus atos sobre o meio ambiente.

Mostra-nos também que desde a década de 60 educadores buscam relacionar o estudo do meio ambiente com a vida dos alunos, mas apenas a partir da década de 70 com o crescimento dos movimentos ambientais passou-se a adotar a

expressão “Educação Ambiental” como meio de conscientizar a sociedade para as questões relacionadas à crise ambiental.

Um grande passo a respeito da educação ambiental foi dado no ano de 1988, quando a constituição brasileira em seu artigo 225, § 1º, VI, tornou-a uma exigência constitucional garantida pelos governos federal, estadual e municipal (BRASIL, 1997).

De acordo com Sorrentino (2005), a educação ambiental nasce como um processo educativo que conduz a um saber ambiental intrinsecamente ligado a valores éticos e culturais da sociedade.

Ela deve, portanto, ser direcionada para a cidadania ativa considerando seu sentido de pertencimento e co-responsabilidade que, por meio da ação coletiva e organizada, busca a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais (SORRENTINO, 2005, p. 289)

Com isto, observa-se a extrema importância de introduzi-la no cotidiano escolar cada vez mais cedo, para que assim as crianças possam vir a ser agentes de mudança, tendo desde pequenas, consciência ambiental, agindo em prol da conservação do meio ambiente e garantindo a existência das gerações futuras.

Desta forma podemos observar algumas perspectivas da EA, em primeiro plano a conservadora. Que de acordo com Layrargues; Lima (2014), é uma perspectiva conteudista que limita-se a práticas educativas individuais dentro e fora do ambiente escolar.

Para Guimarães (2004), na educação ambiental conservadora os interesses dominantes e a lógica capital tendem a valorizar o conhecimento desvinculado da realidade, tornando-a inapta a transformar a realidade.

Na perspectiva pragmática, Layrargues; Lima (2014), a relacionam com uma macrotendência que abrange a educação para o desenvolvimento sustentável e para o consumo sustentável, um resultado do ambientalismo contemporâneo e do ecologismo do mercado, preocupando-se com reformas setoriais, agindo como um mecanismo de compensação que visa corrigir as imperfeições do sistema produtivo de consumo, ou seja, a reciclagem do lixo urbano que nesta perspectiva transforma-se em resíduos que retornam para a produção e mantem a sua viabilidade.

Neste contexto, para os autores Layrargues; Lima (2014) tanto a perspectiva conservadora quanto a pragmática promovem mudanças superficiais.

Na educação ambiental crítica, de acordo com Carvalho, (2004), em termos gerais, a educação ambiental constituiu uma postura educacional aliada à visão de mundo. Portanto, a primeira marca que deve fundamentá-la é o próprio ambiente, e a segunda é aquela que lhe confere atributo crítico, tendo suas raízes na educação popular, atuando como mediadora de conflitos e contribuindo para a formação do sujeito ecológico através da mudança de valores e atitudes coletivas.

Segundo Layrargues; Lima (2014), a educação ambiental crítica é uma reforma multidimensional capaz de mudar não apenas o conhecimento, mas os valores e as atitudes em um contexto geral.

Em outra perspectiva temos a visão de Loureiro, (2004), sobre a concepção transformadora, enfatizando a educação como um processo permanente para a transformação da realidade de vida da sociedade, aliada a uma pedagogia problematizadora, que visa refletir o modo como nos relacionamos conosco e com as demais espécies do planeta, adotando novos hábitos sustentáveis para a manutenção da vida das futuras gerações.

Visando isto o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil no eixo Natureza e Sociedade nos diz em um de seus objetivos que a criança deve: “Estabelecer algumas relações 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 de vida humana” (BRASIL, 1998, p. 175).

Neste sentido os conteúdos deste eixo devem trazer consigo, “participação em atividades que envolvam histórias, brincadeiras, jogos e canções que digam respeito às tradições culturais de sua comunidade, conhecimentos de modo de ser, viver e trabalhar de alguns grupos sociais, bem como a valorização dos patrimônios culturais de seu grupo social e de outros” (BRASIL, 1998).

Estes conteúdos são divididos em cinco blocos que auxiliam a interação da criança com o meio ambiente, dando a esta a oportunidade de intervir, questionar e formular hipótese sobre os fenômenos naturais e sociais. São estes: organização dos grupos, os lugares e suas paisagens, processos de transformação, os seres vivos e os fenômenos da natureza.

Já os Parâmetros Curriculares Nacionais do ensino fundamental do 1º à 4º série, no eixo Meio Ambiente/Saúde diz que “a perspectiva ambiental consiste num modo de ver o mundo em que se evidenciem as inter-relações e a interdependência

dos diversos elementos na constituição e manutenção da vida [...]” (BRASIL 1997, p. 19).

Um dos objetivos gerais dos PCNS do ensino fundamental I (BRASIL 1997) evidencia a capacidade dos alunos em perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo de forma ativa para sua melhoria.

Os conteúdos desta modalidade de ensino são integrados ao currículo através da transversalidade, pois serão tratados nas diversas áreas do conhecimento, objetivando criar uma visão global da questão ambiental (BRASIL, 1997).

É importante salientar que, todas as etapas de pesquisa realizadas anteriormente foram desenvolvidas com base no que dizem o RCNEI e os PCN's de educação, devido a sua vigência nos anos de 2017 e 2018, por esse motivo os mesmos permanecem ativos, mesmo que, agora em 2019 passem a ser documentos de fundo histórico devido a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

A BNCC é um documento normativo que passa a nortear a formulação dos currículos das escolas de todo o Brasil no âmbito da educação básica (BRASIL, 2019). Mas, ela não trabalha apenas com a formulação do currículo escolar, ela também define o conjunto de aprendizagens essenciais que todo aluno deve desenvolver ao longo da sua vida escolar, isto em conformidade com o Plano Nacional de Educação (PNE).

Segundo este documento, o maior foco para a educação não é a aprendizagem de conteúdos, mas o desenvolvimento de competências e habilidades para à vida cotidiana, social e o desenvolvimento profissional, valorizando a diversidade de saberes.

Valorizar a diversidade de saberes, vivências culturais é apropriar-se de conhecimentos e experiências que possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho, fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida. Com liberdade, autonomia consciência crítica e responsabilidade (BRASIL, 2019. p, 09).

A BNCC também diz que as experiências devem ser valorizadas em todas as esferas da educação básica, estas divididas em três etapas: educação infantil, ensino fundamental e ensino médio, objetivando tanto as competências sociais,

emocionais, bem como o desenvolvimento de novas tecnologias que facilitem e possibilitem um bem-estar global.

Apesar de estar em consonância com o RCNEI e os PCNS, a BNCC não traz de forma clara como a EA deve acontecer, como faziam os RCNEI e os PCNS. Ela apenas salienta sobre a transversalidade da EA.

Por não estar presa a uma grade curricular rígida a educação ambiental pode ser trabalhada interdisciplinarmente e com isso ampliar o conhecimento em uma diversidade de dimensões, abrindo janelas para a iniciação científica e para a valorização das culturas tradicionais no âmbito escolar (SORRENTINO, 2005).

Desta forma, podemos entender com clareza o pensamento de Ferreira (2018). “A natureza afeta a criança, mais que atividades individualizadas e pontuais que desconectam o todo” (p. 71).

A questão ambiental possui conteúdos de caráter tanto conceituais (conceitos, fatos e princípios), como procedimentais (procedimentos que resultam no conhecimento), e atitudinais (valores, normas e atitudes), o que configura sua transversalidade, por isso, podem ser abordados a partir de uma multiplicidade de áreas ligadas ao conhecimento, adquiridas por meio de experiências diretas na vida cotidiana (OLIVEIRA, 2007).

Seguindo esse contexto podemos observar que o meio ambiente integrado à educação se torna mais que uma nova forma de educação, torna-se um meio de aprendizado capaz mudar realidades e transformar vidas.

Nesta perspectiva, tanto a educação ambiental crítica quanto à transformadora objetivam a transformação do sujeito e de seus hábitos de vida, portanto devem andar juntas em consonância com os critérios estabelecidos pelo RCNEI, PCNS e atualmente a BNCC, visando à prática de uma educação inovadora que ultrapasse os muros da escola.

2.2 A cultura da mangabeira e o desenvolvimento sustentável

Devido a essa transversalidade que a educação ambiental oferece ao professor, toda essa pesquisa foi desenvolvida com base na cultura da mangabeira, utilizando como marco teórico o decreto nº 12.723 de janeiro de 1992, (ARACAJU, 1992), que estabeleceu a mangabeira como à árvore símbolo do Estado de Sergipe.

Através deste decreto pude pesquisar sobre a mangabeira (*Hancornia speciosa* Gomes). “Considerando a frequência da mangabeira nas diversas regiões fisiografias do estado de Sergipe, de grande significado cultural e econômico para a população do litoral sergipano, cuja árvore se encontra em processo de extinção” (ARACAJU, 1992, p.1).

Para Triviños (2013), a investigação etnográfica estuda a cultura e a sociedade dos povos. Neste contexto, foi pesquisado os modos de vida das catadoras de mangaba.

Todo aparato bibliográfico, bem como as pesquisas de campo permitiram-me introduzir a cultura da mangabeira interdisciplinarmente no currículo escolar através da metodologia de pesquisa-ação, utilizando como instrumento de pesquisa a intervenção pedagógica, fundamentada em projeto de aprendizagem, que foi desenvolvido em três etapas de acordo com metodologias ativas voltadas para o processo de intervenção social.

Para entendermos melhor sobre a mangabeira e toda a cultura que gira ao seu redor é preciso mergulhar no seu universo, para isso foi feito um breve histórico fundamentado no pensamento de Soares (2004), e Santos; Souza (2016).

O nome científico da mangabeira é: *Hancornia speciosa* Gomes, é uma árvore frutífera de clima tropical, nativa do Brasil, encontrada nas áreas de Tabuleiros Costeiros e Baixadas Litorâneas do Nordeste, sendo encontrada também nos serrados das regiões Centro-Oeste, Norte e Sudeste, podendo ser consumida *in natura* ou através de produtos industrializados. (SOARES, 2004).

A origem da palavra mangaba é indígena, deriva do tupi – guarani e significa “coisa boa de comer”, por continuar em seu *habitat* natural sua exploração é feita de modo extrativista (SOARES, 2004).

A safra da mangaba está atrelada a dois períodos do ano, a safra de verão nos meses de dezembro a abril, e a safra de inverno nos meses de maio a junho, sendo que a mangaba de verão como é conhecida é mais doce e sem manchas, consumida em sucos e sorvetes enquanto da safra de inverno sai a mangaba de cachorro, mais amarga e manchada de vermelho, utilizada para a fabricação de compotas, doces e geleias, (SANTOS ; SOUZA 2016).

As autoras ainda apontam dados do IBGE (2004/2013) que dizem que Sergipe é o maior produtor de mangaba do Brasil, a maior parte de sua matéria prima é utilizada pela agroindústria do Nordeste do Brasil, com ela se produz sucos,

sorvetes, geleias, balas, biscoitos, vinagres e licores. A mangabeira também produz matéria prima para a indústria farmacêutica e cosmética. (SANTOS; SOUZA, 2016).

Adentrando na territorialidade da mangabeira temos um ambiente multidimensional que ultrapassa as fronteiras do território.

Segundo Saquet (2009, apud FERREIRA, 2014), a territorialidade não está ligada apenas ao território físico, mas as relações sociais que os indivíduos têm com a natureza, sendo está responsável pela construção de identidades.

A atividade extrativista da colheita da mangaba é praticada predominantemente por mulheres negras e pobres que tiram o sustento de suas famílias através da comercialização da mangaba e também da atividade de marisqueiras e artesãs, sendo conhecidas como “catadoras de mangaba”.

Em 2007 essas mulheres foram reconhecidas como “população tradicional” a partir da Política Nacional de Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT), (SANTOS; SOUZA 2016).

Todo o conhecimento das catadoras de mangaba tem grande valor para pesquisadores que precisam através dele adentrar no universo cultural destes povos tradicionais, visando desta forma, a conservação de costumes que passam oralmente de pai para filho a várias gerações e devem ser consideradas patrimônio nacional, sendo valorizado e explanado como conteúdos no currículo escolar.

O uso e o manejo do ambiente pelas catadoras de mangaba são configurados mediante os saberes constituídos na prática cotidiana. Esses saberes igualmente denominado conhecimento tradicional, conhecimento tradicional ecológico e de etnoconhecimento (SANTOS; SOUZA, 2016, p.10).

As lutas e as conquistas das catadoras de mangaba não param, ainda no ano de 2007, na sede da Embrapa Tabuleiros costeiros de Aracaju, aconteceu o primeiro encontro das catadoras de mangaba do estado de Sergipe, o encontro contou com 100 participantes, dentre estes 83 eram mulheres com o objetivo de trocar experiências, discutir sobre a atividade extrativista e traçar soluções para o desmatamento das áreas de remanescentes mangabeiras.

Neste mesmo encontro foi elaborada a primeira carta aberta das catadoras de mangaba, que além de reivindicarem o fim do desmatamento das áreas de remanescentes mangabeiras, pediram também melhores condições de trabalho. Também foi criado o Movimento das Catadoras de Mangaba de Sergipe (MCM), que

objetivou dar voz e identidade o um movimento social desconhecido. (SANTOS; SOUZA, 2016).

Em 2009 as catadoras de mangaba foram reconhecidas como grupo Culturalmente Diferenciado, através do projeto de lei 7.082/2010 da Deputada Federal de Sergipe Ana Lucia. (SANTOS; SOUZA, 2016). E em 2015 o grupo criou o projeto “Catadoras de Mangaba, gerando renda e tecendo vida em Sergipe” uma parceria entre a Petrobrás e a ASCAMAI (Associação das Catadoras de mangaba de Indiaroba), apoiados pelo MCM e pela universidade Federal de Sergipe, com o objetivo de divulgar ainda mais a cultura das mangabeiras através da comercialização de produtos derivados da mangaba, ajudando o crescimento do comércio local e melhoria de vida das famílias das catadoras.

Diante deste breve histórico feito de acordo com estudos dos autores Soares (2004), Santos; Souza (2016) podemos perceber a gama de conhecimentos tradicionais, sociais e culturais envolvidos na cultura da mangabeira no povoado de Pontal, município de Indiaroba, bem como em todo o estado de Sergipe.

Desta forma a pesquisa sobre a mesma tornou-se rica em elementos ligados a Educação Ambiental, pois trás consigo uma séria preocupação com a conservação não apenas da espécie, mais de todo o planeta, preocupando-se principalmente com o desenvolvimento sustentável que tantos pesquisadores de tantos países tentam estabelecer como regra para a sobrevivência das futuras gerações.

2.3 O Desenvolvimento Infantil

O desenvolvimento infantil sempre preconizou grandes discussões. Para esclarecer questões primordiais desse processo serão abordados estudos de Bee (1996, p. 17 – 467).

A medida em que cresce a criança se desenvolve em todos os sentidos, seu crescimento físico também é um desenvolvimento ligado à genética que pode ser explicado através da maturação.

“O termo maturação não significa exatamente o mesmo que crescimento, embora os dois sejam usados como se fossem sinônimos” (p. 18). “A diferença é que o termo crescimento é uma descrição da mudança, enquanto maturação é uma explicação da mudança” (p, 19).

Para entendermos como o desenvolvimento funciona, precisamos explorar tanto a natureza quanto a cultura (p. 17). “Todo desenvolvimento é produto de várias formas de interação entre influências internas e externas” (BEE, 1996, p. 467). Isso quer dizer que tanto a natureza quanto o ambiente têm papéis estabelecidos dentro deste processo. Mas a questão é como as experiências com o ambiente alteram o desenvolvimento infantil em seus aspectos cognitivos e sociais

Tentando explicar essa problemática, a autora destaca o olhar de algumas teorias, tais como: Teoria Biológica, onde acredita-se que os genes e a hereditariedade predominam sobre o ambiente. Teorias da Aprendizagem enfatizando o ambiente como dominante e não a natureza. Teorias Cognitivo – Desenvolvementais: enfatizando que o desenvolvimento da criança tem fatores internos e externos. Neste caso a criança é participante ativa do processo de desenvolvimento (p, 28, 29, 33).

Abordando o pensamento de Piaget (1952, apud BEE, 1996), não acha que o ambiente molda a criança, mas que esta ao explorar, examinar e manipular objetos do seu mundo, busca ativamente compreender o ambiente (p, 33).

“A exploração que a criança faz do seu ambiente conduz com o passar do tempo a uma série de entendimentos ou teorias” (p. 32). Toda essa exploração do ambiente resulta no processo de adaptação, que é composto por vários subprocessos importantes, sendo estes: assimilação, acomodação e equilíbrio (p.195).

No processo de assimilação a criança assimila um evento ou experiência nova e usa a seletividade como fator primordial para a formação de esquemas. “Um esquema é uma categoria mental ou um complexo de ideias” (p, 195). Assim sendo, ao experimentar, ou praticar a criança absolve através da seletividade um novo conhecimento, e a partir dele constrói esquemas mentais.

“Acomodação: processo complementar que envolve modificar o esquema em resultados das novas informações absorvidas pela assimilação” (p, 195). Através do processo de acomodação as crianças reorganizam suas ideias.

Já no processo de equilíbrio “a criança luta para chegar a um entendimento de mundo através da interação entre a assimilação e a acomodação” (p, 196), ou seja, ela absolve um evento ou experiência assimilando-o como uma nova descoberta, depois o acomoda e modifica-o, e em seguida ela o interpreta e entende sua operação.

Seguindo seus estudos, a autora observa através desses subprocessos os quatro estágios definidos por Piaget (1952; 1970, 1977, apud BEE, 1996), que são: Estágio Sensório – Motor, do nascimento aos 18 meses. Estágio Pré – Operacional, dos 18 meses aos 06 anos. Estágio Operacional Concreto, dos 06 aos 12 anos. Estágio Operacional Formal, a partir dos 12 anos.

Adentrando as pesquisas realizadas por (FONSECA; ARAUJO, 2018, 2019c), é importante ressaltar que as crianças participantes dos projetos de aprendizagem, tinham idades entre 04 e 11 anos, tendo ligação direta com o estágio das operações concretas.

É nesta fase que a criança descobre uma série de estratégias poderosas para interagir com o mundo. O termo operações se refere a esquemas internos como: reversibilidade, adição, subtração, multiplicação, divisão e ordenação serial. “A criança agora compreende a regra de que se adicionar algo a alguma coisa transforma aquilo em mais, e se subtrair transforma aquilo em menos, sendo capaz de entender o princípio da conservação” (BEE, 1996. p, 201).

“As crianças são cientistas observacionais muito boas”, a criança operacional concreta gosta de lidar com coisas que já conhece ou com as que pode ver e manipular. Neste caso, “elas aprenderiam ciências e outros assuntos mais facilmente se o material fosse apresentado concretamente, trazendo muitas oportunidades de experiências reais com o objeto estudado” (p, 201).

Elas também usam suas capacidades cognitivas para se relacionarem com as outras pessoas, e ao relacionar-se desenvolvem a Cognição social, e através desta “aprendem a diferenciar os relacionamentos com objetos, estáticos, dos relacionamentos com as pessoas, recíprocos” (p, 342).

Dentro deste contexto podemos observar também o relacionamento da criança com a cultura. “A cultura como um todo também é um sistema, constituído por valores, suposições e crenças, um sistema político e econômico num padrão de relacionamentos pessoais” (BEE, 1996, p. 422).

Para a autora o desenvolvimento infantil está situado em extremos, entre fatores internos e externos, mas o equilíbrio natureza/ meio ambiente parece inclinar-se mais para o lado do meio ambiente com as experiências e com os relacionamentos pessoais, sociais e culturais. Desta forma, podemos observar que o desenvolvimento infantil depende de experiências reais com o meio ambiente, estas inseridas no cotidiano social e cultural ao qual o sujeito está inserido.

3 METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido de acordo com os pressupostos da pesquisa qualitativa descritiva, acrescida de pesquisa narrativa, bibliográfica e de campo, com a abordagem da pesquisa-ação, utilizando como instrumento de pesquisa a intervenção pedagógica, fundamentada em projeto de aprendizagem que foi desenvolvido em três etapas de acordo com metodologias ativas, todas voltadas para o processo de intervenção social.

3.1 A Pesquisa Qualitativa

Baseada na fenomenológica a pesquisa qualitativa é essencialmente descritiva. Segundo Triviños (2013), a descrição dos fenômenos é cheia de significados que o ambiente lhes outorga, produto de uma visão subjetiva, rejeitando, dessa forma, toda expressão quantitativa, numérica, onde a interpretação dos resultados surge como uma especulação que tem como base a percepção de um fenômeno num contexto histórico e cultural.

A pesquisa qualitativa de cunho fenomenológico onde o ator ocupa lugar proeminente tem dimensão subjetiva onde as verdades se baseiam em critérios internos e externos (TRIVINOS 2013, p.170).

A pesquisa qualitativa tem suas raízes desenvolvidas por antropólogos e sociólogos, sua função é estudar a vida das comunidades e seus fenômenos sociais.

Na antropologia ela surgiu de forma natural, os pesquisadores perceberam que muitas informações sobre a vida dos povos não podem ser quantificadas e precisavam ser interpretadas de forma muito mais ampla que circunscrita ao simples objeto (TRIVIÑOS 2013, p. 120).

Em sua forma antropológica é conhecida como investigação etnográfica, que estuda a cultura e a sociedade dos povos. Para Triviños (2013), existe um mundo cultural que precisa ser conhecido, que se tem interesse de conhecer.

Desta forma, através de pressupostos fenomenológicos qualitativos, conceitos sociais, culturais, políticos e do próprio ambiente podem ser interpretados através da intencionalidade inserida na fenomenologia.

Pressupostos fenomenológicos – qualitativos ressaltam a ideia de que o “comportamento humano, muitas vezes, tem mais significados do que os fatos pelos quais ele se manifesta” (TRIVIÑOS 2013, p. 122).

Neste contexto a pesquisa qualitativa descritiva serviu para que o meu eu pesquisador fosse aguçado intencionalmente a inserir-me no contexto ambiental e social da realidade dos fatos, para que estes sejam divulgados e transformados através da transposição didática em conteúdos interdisciplinares, trabalhados no ambiente escolar e possam agir ativamente como instrumentos de uma intervenção social e ambiental iniciada desde a educação infantil.

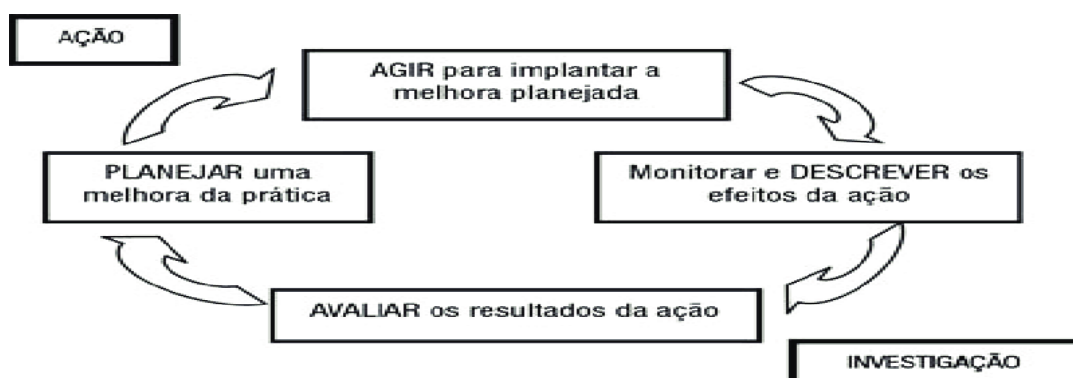
3.2 A pesquisa-ação

Uma metodologia ativa é aquela que introduz alunos e professores no centro do objeto de estudo, levando cada um a analisar de forma direta não apenas esse objeto estudado, mas todas as realidades sociais, políticas e culturais que estão à sua volta.

A pesquisa- ação não é uma metodologia, mas uma epistemologia. Segundo Thiollent (2011), a pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social empírica que envolve ação e participação de pesquisadores e alunos para a resolução de um problema. Um processo cíclico e sistêmico de aprimoração da prática.

O conhecimento produzido através da pesquisa-ação pode ser utilizado por todos os envolvidos no processo de ensino aprendizagem, em todas as faixas etárias de forma interdisciplinar.

Figura n. 1 Etapas do ciclo da pesquisa-ação



A figura acima aponta a ação como elemento motivador da pesquisa-ação, uma ação planejada, que visa monitorar e descrever seus efeitos através da investigação, sempre avaliando constantemente seus resultados, numa busca cíclica pelo conhecimento de um dado fenômeno.

Tripp (2005), referenciando o trabalho de Brown; Dowling (2001), nos diz que pesquisa-ação é um termo que se aplica a projetos em que os práticos buscam efetuar transformações em suas próprias práticas, sendo muito utilizada por professores para melhoramento da prática educacional, por estar intimamente ligada ao contexto das ciências sociais passa a ser uma pesquisa de cunho educacional.

A pesquisa-ação educacional é principalmente uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e em decorrência a aprendizagem de seus alunos (TRIPP, 2005, p. 445).

Vista desta forma a pesquisa-ação deve ser bem organizada, fundamentada em modelos de ensino que incentivem professores e alunos a pesquisarem sobre problemas da atual realidade, da comunidade e da sociedade em geral.

Esta aprendizagem deve principalmente, ser baseada em projetos de aprendizagem, pois estes aumentam a motivação dos alunos em aprender devido à participação ativa dos mesmos no processo de aprendizagem através da pesquisa e do trabalho em equipe.

Esse tipo de aprendizagem é conhecida como ABP (Aprendizagem baseada em projetos), é definida por Bender (2014), pela utilização de projetos autênticos e realistas baseados em problemas motivadores do mundo real, transformados em conteúdos escolares trabalhados através de metodologias ativas de ensino que envolvem a participação dos alunos num trabalho cooperativo visando à solução destes problemas.

“A ABP parece muito bem posicionada para se tornar o principal modelo de ensino neste século, e é recomendável que os educadores sigam essa abordagem de ensino inovadora” (BENDER, 2014, p. 10). Esses projetos podem ser baseados em um conteúdo ou uma disciplina ou interdisciplinarmente, percorrendo várias disciplinas em um ciclo de aprendizagem continuada.

Neste caso, um problema do cotidiano social, seja ele regional ou global, pode ser abordado como conteúdo do currículo escolar de forma interdisciplinar

através de um projeto de aprendizagem proposto por diversos professores com a participação ativa dos alunos, que ao entrarem no ambiente real onde se desenvolvem os questionamentos sociais da atualidade, desenvolvam a partir daí uma questão motivadora que seja desafiadora e complexa, necessitando desta forma não só da participação, mas de uma nova visão conceitual de ambas as partes.

Bender (2014), diz que a aprendizagem baseada em projetos propõe um ensino diferenciado, introduzindo o aluno cada vez mais cedo no campo da iniciação científica, desenvolvendo, neste, habilidades para a resolução de problemas sociais e a utilização das tecnologias do século XXI.

Ao ter um maior envolvimento com o conteúdo da aprendizagem, as pesquisas mostram que, o desempenho dos alunos aumenta na aprendizagem baseada em projetos (BARELL, 2007, 2010; BOALER, 2002; BRANFORD; BROWN; COCKING, 2000; BRANFORD et. al., 1986; GRANT, 2002; MERGENDOLLER et all., 2007; PERKINS, 1992; STEPIEN; GALLAGHER; WORKMAM, 1992; STROBEL; VAN BARNEVELD, 2008, apud BENDER 2014).

Diante disto a pesquisa-ação tornou-se, não apenas uma estratégia de pesquisa, mas a estratégia para o desenvolvimento de novas práticas educativas interdisciplinares, dando o suporte necessário para o professor, para o pesquisador e para os alunos, em um contexto novo, em que todos saem imensamente encantados com a condição de sujeitos ativos no processo de construção do conhecimento científico.

3.3 Etapas de pesquisa

O estudo foi desenvolvido em três etapas interdisciplinares, todas elas voltadas para o processo de transformação social através da transmissão de conteúdos atrelados à Educação ambiental.

Primeira etapa o estudo abordou o tema: “A tradição e a cultura das catadoras de mangaba do povoado de Pontal, município de Indiaroba, localizado no estado de Sergipe”, apresentado às disciplinas de Educação Ambiental, Tecnologias da Informação e da Comunicação – TCS, e a disciplina de Leitura e Produção de texto, no ano de 2017, esta etapa foi marcada pela “busca de informações” uma

pesquisa de campo realizada por: Leonardo Xavier Araújo e Mônica de Farias Bispo Fonseca, alunos do curso de pedagogia.

O estudo foi realizado sobre o contexto social e cultural das catadoras de mangaba, bem como da mangabeira (*Hancornia speciosa* Gomes), o que nos possibilitou adentrar no cotidiano do grupo social das catadoras de mangaba do povoado de pontal.

Elaborado através da pesquisa bibliográfica, pesquisa narrativa e pesquisa de campo atreladas à pesquisa qualitativa descritiva teve como questão de pesquisa: Como as tradições e a cultura das catadoras de mangaba auxiliam na conservação das mangabeiras do estado de Sergipe?

A coleta de dados foi feita através das metodologias ativas da observação livre, investigação e entrevistas semiestruturadas, todas de acordo com a teoria da pesquisa qualitativa com enfoque fenomenológico.

Como resultado do estudo foi produzido um relatório manuscrito com o título: A Tradição e a Cultura das Catadoras de mangaba do Povoado de Pontal, município de Indiaroba – Sergipe. (FONSECA; ARAÚJO, 2017), documentário com o título: “Catadoras de mangaba” (FONSECA; ARAUJO 2019a), que relata as experiências sociais e culturais das catadoras de mangaba do povoado de Pontal, bem como o primeiro cordel sobre as catadoras de mangaba do estado de Sergipe, com o título “As catadoras de mangaba e a luta pelo reconhecimento” uma produção autoral de Fonseca; Araújo (2019b), que evidencia a luta destas mulheres para a conservação da mangabeira, bem como da cultura e das tradições que giram em torno dela.

Ao termino desta etapa os autores Fonseca e Araújo com o auxílio dos mestres das referidas disciplinas envolvidas no projeto de aprendizagem almejaram à continuidade de suas pesquisas em um processo cíclico e interdisciplinar, bem como a publicação das obras produzidas nesta etapa de pesquisa. Objetivando a disseminação de todo o conhecimento teórico, científico e cultural que envolve a mangabeira e toda realidade sociocultural que gira ao seu redor.

As etapas seguintes deste estudo foram destinadas a transposição didática da cultura da mangabeira, os resultados da pesquisa anterior foram transformados em conteúdos curriculares e aplicados de forma interdisciplinar para a educação infantil e o ensino fundamental I.

Segunda etapa, apresentada às disciplinas de Natureza e Sociedade na Educação Infantil e Linguagem Oral e Escrita Na Educação Infantil. O tema abordado foi: “Conhecendo Aracaju”.

Está fase do estudo foi desenvolvida com crianças da educação infantil, na faixa etária de 04 a 06 anos. Também foi realizado em coautoria com as disciplinas de Natureza e sociedade e Linguagem Oral e Escrita na Educação Infantil. Tal pesquisa foi realizada através do projeto de aprendizagem, “Jovens Pesquisadores: conhecendo Aracaju” (Fonseca; Araujo 2019c) dividido em 02 etapas, compostas por metodologias ativas como: Roda de conversa, contação de histórias, aula passeio e desenho infantil.

Apoiados em sua maior fonte histórica a mudança da capital sergipana da cidade de São Cristóvão para o pequeno povoado de Santo Antônio de Aracaju em 17 de março de 1855 (MAYNARD, 2013), trabalhamos o tema acima proposto no cotidiano escolar levando em consideração conteúdos interdisciplinares como o meio ambiente interligado a curiosidades do estado de Sergipe.

Dentro desse contexto, questionou-se: Quais as representações das crianças de quatro a seis anos de idade, segundo sua oralidade e desenhos, sobre a história, cultura e curiosidades de Aracaju, capital do estado de SE?

A primeira curiosidade foi atrelada a origem do nome Aracaju que em *Tupi – Guarani* quer dizer Cajueiro dos papagaios e a árvore que representa o estado, muitos habitantes desconhecem que a mangabeira é a árvore símbolo do estado de Sergipe (BRASIL 1992), devido a origem do nome de sua capital Aracaju e a não transmissão de conhecimentos regionais e culturais do estado nos currículos escolares.

Seguindo este pressuposto foi trabalhada a mudança conceitual de forma lúdica através do projeto de aprendizagem, aguçando a curiosidade infantil com atividades de roda de conversa, contação de histórias

Através da roda de conversa e da contação de histórias os alunos descobriram que a mangabeira é a árvore símbolo do Estado de Sergipe.

Em outra fase desta pesquisa foram aplicadas as metodologias ativas: Aula passeio e experimentação. Os alunos foram convidados a conhecerem de perto a cultura da mangabeira e aprenderem sobre a conservação ambiental com Dona Maria da Silva, proprietária da reserva de remanescentes mangabeiras do Bairro

Aruanda e Catadora de Mangaba a 50 anos. Desta os alunos adentraram ativamente no cotidiano do nosso objeto de estudo.

Segundo Lorenzetti; Delizoicov (2001), através das aulas passeio os alunos realizam observações diretas que contribuem para sua alfabetização científica, permitindo de modo sistemático, mediar o uso dos conhecimentos para melhor compreender as situações reais.

Como fechamento deste projeto, os alunos produziram desenhos infantis que relatavam suas experiências no contexto social da área de remanescentes mangabeiras, bem como uma exposição para expor de forma satisfatória suas produções.

Com isto a pesquisa-ação atuou de forma dinâmica em todas as etapas do projeto, pois, todos os envolvidos neste processo tiveram a oportunidade de ter acesso ao objeto do conhecimento, trazendo-o de forma curiosa e satisfatória para a realidade escolar.

Terceira etapa, aplicada às disciplinas de Fundamentos e Métodos do Ensino de Ciências e Fundamentos e Métodos do Ensino de Geografias. O tema abordado foi: “A matéria prima e suas transformações”, dando ênfase ao conceito de matéria prima, suas transformações físicas e químicas, bem como ao conceito de territorialidade focado na mangabeira e seu fruto, a mangaba que constituem elementos de aspectos regionais e culturais do estado de Sergipe.

A pesquisa foi desenvolvida com crianças do Quarto ano do Ensino Fundamental I, na faixa etária de 09 a 11, através do projeto de aprendizagem, “A matéria prima e suas transformações” (FONSECA; ARAUJO 2018), em coautoria com as disciplinas acima relacionadas, sendo dividida em 02 etapas compostas de atividades como: aula expositiva dialogada, aula passeio, experiências de transformação da matéria e construção de relatórios.

Fazer com as crianças a experiência e em seguida dizer a elas: “bem isso que vocês observaram funciona assim e assado”, invalidaria o que as crianças pensaram a partir de sua observação. Por outro lado, apenas deixar acontecer à experiência pela experiência, não propicia as mudanças conceituais, isto é, os avanços de raciocínio, tornando-se possíveis quando investigamos alguma coisa, fazendo uso de linguagens para organizar nosso pensamento sobre elas. (DEHEINZELIN, 1994, p.180).

Dentro desse contexto, questionou-se: Quais as observações e registros feitos pelas crianças sobre a matéria prima e suas transformações? Qual a contribuição para seu desenvolvimento cognitivo?

Como fechamento deste projeto os alunos produziram relatórios científicos sobre a tradição, cultura, territorialidade e preservação das áreas de remanescentes mangabeiras, bem como das catadoras de mangaba. Além disso, puderam fazer um delicioso mouse de mangaba.

Com base nas intervenções realizadas na segunda e terceira etapas de pesquisa decidi fazer uma análise focada na disciplina de educação ambiental, investigando: quais as contribuições da educação ambiental para o desenvolvimento cognitivo e social de crianças de 04 a 11 anos de idade?

Tendo em vista que através dela o professor de educação básica pode abordar dentro e fora da sala de aula, com projeto de aprendizagem ou através de aula expositiva e dialogada vários temas da realidade social, cultural e política dos alunos.

Na segunda e terceira etapas de pesquisa foram feitas intervenções sociais e pedagógicas de acordo com a disciplina de educação ambiental e pressupostos da pesquisa qualitativa narrativa com base na pesquisa-ação, sendo esta o caminho metodológico para a construção do conhecimento científico de professores e alunos.

4 RESULTADOS

A coleta de dados foi feita a partir das atividades desenvolvidas: falas, desenhos infantis e relatórios, produzidos pelos alunos, durante a aplicação dos projetos de aprendizagem: Jovens Descobridores: conhecendo Aracaju (FONSECA; ARAUJO, 2019c), A Matéria Prima e suas Transformações (FONSECA; ARAUJO, 2018).

A análise dos dados foi feita a partir da visão dos autores como: Abreu (2009), Anastasiou; Alves (2007), Costa (2016), Freire (1996), Sampaio (1996). E para sua descrição foram utilizadas as seguintes categorias: argumentação e transposição didática da cultura da mangabeira.

Dentro das categorias foram utilizadas as metodologias: aula expositiva dialogada, roda de conversa, aula passeio e experiências e produções dos alunos. Todas fundamentadas teoricamente e registradas a partir de imagens, figuras e vídeos.

O projeto de aprendizagem Jovens Descobridores: conhecendo Aracaju, será identificado pela sigla P1, contou com a participação de 12 sujeitos, com idades entre 04 e 06 anos de idade, dentre estes, apenas 06 tiveram suas falas e atividades analisadas. O projeto de aprendizagem A Matéria Prima e suas Transformações, P2, contou com a participação de 10 sujeitos com idades entre 09 e 11 anos de idade, apenas 07 desses alunos tiveram suas falas e atividades analisadas.

4.1 CATEGORIA: Argumentação

Uma das consequências da argumentação é a possibilidade de expor sua opinião sobre assuntos relevantes para a sua vida e para a vida da sociedade como um todo. Através da argumentação vemos o exercício da educação e a prática da cidadania na construção de novos saberes, valores e atitudes inerentes ao desenvolvimento de uma sociedade mais responsável e consciente de seus atos.

Na educação infantil, a argumentação está diretamente ligada ao desenvolvimento da oralidade e a capacidade de construir esquemas mentais através de novas informações advindas de experiências relacionadas à interação sujeito/sujeitos e sujeito/meio ambiente, assim sendo, estas novas informações são assimiladas, acomodadas e equilibradas, resultando no desenvolvimento cognitivo e social da criança.

Para que a criança, no âmbito escolar, possa desenvolver a oralidade e argumentar sobre algo, é preciso que o professor atue como mediador do conhecimento e não apenas como seu detentor, devendo dar ao aluno a oportunidade de participar ativamente, através do diálogo do seu processo de aprendizagem.

Segundo Abreu (2009), saber argumentar é saber integrar-se ao universo do outro de forma cooperativa e construtiva, é ensinar e aprender fundamentados em experiências que nos unem a realidade social em que estamos inseridos. Para o autor o sucesso da argumentação consiste na capacidade de compreender e comunicar ideias e emoções. "Argumentar é em última análise, a arte de gerenciamento de informações, é convencer o outro da importância de alguma coisa no plano das ideias" (p. 15).

Neste sentido, a argumentação foi muito utilizada durante a aplicação dos projetos de aprendizagem P1 e P2, dentro de uma ação pedagógica que estimulam a argumentação e o diálogo entre educador-educando, com o objetivo de desenvolver a oralidade do aluno bem como sua criticidade sobre os temas abordados. Diante disto observaremos alguns episódios desenvolvidos dentro desta categoria.

4.1.1 Aula Expositiva Dialogada

A aula expositiva dialogada vem sendo utilizada por professores que querem romper com os velhos paradigmas tradicionais. "A aula expositiva dialogada é uma estratégia que vem sendo proposta para superar a tradicional palestra docente" (ANASTASIOU; ALVES, 2009. p, 86).

Na aula tradicionalmente expositiva o aluno ouve o professor passivamente, pois este é o detentor do conhecimento. Enquanto na aula dialogada o aluno é ativo, participante de seu processo de aprendizagem.

[...] Há grandes diferenças entre elas, sendo que a principal é a participação do estudante, que terá suas observações consideradas, analisadas, respeitadas, independentemente da pertinência das mesmas, em relação ao assunto tratado. O clima de cordialidade, parceria, respeito e troca são essências. O domínio do quadro teórico relacional pelo professor deve ser tal que "o fio da meada [...]" (ANASTESIOU; ALVES, 2009, p. 86).

A participação ativa dos alunos numa exposição de conteúdos é muito importante, pois contribui para a formação crítica do sujeito. Para Anastasiou; Alves (2003), nesta estratégia, os conhecimentos prévios dos alunos devem ser levados em consideração, o papel do professor deve ser o de levar os estudantes a uma análise crítica do objeto estudado, para que haja produção de novos conhecimentos a partir do confronto com a realidade.

De acordo com Freire (1996), o diálogo é a problematização não adormecem a ninguém. Conscientizam, e resultam em interação e respeito. Neste caso podemos perceber vários pontos em que se apoia a prática da aula expositiva dialogada, um deles é o próprio diálogo, o outro o respeito aos conhecimentos prévios dos alunos, ou seja, ao contexto social e cultural ao qual está inserido. O respeito à localidade dos educandos, implica no respeito ao saber popular. Neste caso, a educação deve evidenciar elementos culturais da realidade dos educandos.

Seguindo estes pressupostos, durante a aplicação dos dois projetos de aprendizagem foram realizadas as seguintes aulas expositivas dialogadas.

P1 – a aula trouxe curiosidades sobre Aracaju, Capital do estado de Sergipe. Indagamos as crianças sobre: naturalidade, clima e vegetação. Estas responderam:

A1 – M. S. – *“Aracaju é uma cidade de Sergipe, eu moro nela”.*

A2 – J. G. S. – *“O clima de Aracaju é muito quente mais quando chove fica frio”.*

A3 – M. R. S. F. – *“Aracaju é uma cidade muito linda, por que tem muitas árvores”.*

A4 – V. S. S. – *“Aracaju é a minha cidade, toda a minha família mora aqui. Meu pai diz que Aracaju é muito quente, mas minha mãe diz que é normal”.*

A5 – R. G. O. S. – *“Em Aracaju existem muitos cajueiros, eu já comi caju, ele é muito azedo”.*

A6 – R. S. B. – *“Eu também já comi caju, mas estava docinho”.*

Pesquisadora – *“Vocês sabem o que é uma mangabeira”?*

A5 – R. G. O. S. – *“É uma árvore, tem mangabeira no sítio da minha avó”.*

A3 – M. R. S. F. – *“Eu já vi a mangaba, minha mãe faz suco lá em casa”.*

Percebemos através das falas que todos possuem conhecimentos prévios sobre o clima e a vegetação de Aracaju, bem como sentimento de pertencimento regional, já sobre a cultura da mangabeira não existem conhecimentos prévios, apenas os alunos A5 e A3 relataram conhecer a árvore e a fruta.

P2 – A aula trouxe conteúdos como: Conceito de matéria prima, diferença entre transformações químicas e físicas, os alunos também foram indagados sobre matérias primas encontradas em Sergipe.

Sobre os temas abordados os alunos responderam:

B1 – L. G. P. Q. – *“A matéria prima são as coisas que se tira da natureza. Tem matéria prima para comer, outras pra vestir e mais um monte de coisas”*. (Autista).

B2 – M. E. S. S. – *“É tudo que se planta ou nasce sozinho”*.

B3 – A. C. N. O. – *“Matéria prima é aquilo que se transforma em coisas que a gente usa”*.

Pesquisadora – *“Como essa matéria prima é transformada em coisas que a gente usa”?*

B3 – A.C.N.O. – *“Eu sei que a matéria prima vem da natureza, só não sei como ela se transforma nas coisas. Isso eu não sei explicar tia”*.

B4 – A. A. S. S. – *“As pessoas tiram a matéria prima da natureza e levam para as fábricas. Lá elas se transformam”*.

B5 – L. G. L. S. – *“Aqui em Aracaju tem muita matéria prima, tem caju, coco, tem caranguejo, tem um montão de coisa”*.

B6 – A. L. S. – *“Mas ela se transforma em remédio também, os médicos fazem isso”*.

Pesquisadora – *“E a mangabeira vocês conhecem? Já comeram mangaba ou alguma outra coisa feita com ela”?*

B3 – A. C. N. O. – *“Eu já vi umas mulheres vendendo mangaba nessa pista aqui perto da escola. Elas vendem em baldes”*.

É notório que os alunos trazem consigo conhecimentos prévios sobre a matéria prima e suas transformações, mesmo que esses ainda sejam primários e desprovidos de elementos científicos.

Apesar de residirem no estado de Sergipe, demonstram conhecer muito pouco sobre a cultura da mangabeira, apenas na fala do aluno B3 conseguimos reconhecer elementos ligados a ela.

Esta fase do projeto foi registrada a partir de gravação de vídeos e imagens, Imagem 1 para o projeto P1 e Imagem 2 para o projeto P2.

Imagem 1– Aula Expositiva Dialogada P1



Fonte:(FONSECA; ARAUJO,2019c)

A existência, porque humana, não pode ser muda, silenciosa, nem tampouco nutrir-se de falsas palavras, mas de palavras verdadeiras, com que os homens transformam o mundo (FREIRE, 1996, p. 90).

Imagem 2 – Aula Expositiva Dialogada P2



Fonte: (FONSECA; ARAUJO, 2018)

[...] Há grandes diferenças entre elas, sendo que a principal é a participação do estudante, que terá suas observações consideradas, analisadas, respeitadas, independentemente da pertinência das mesmas, em relação ao assunto tratado. O clima de cordialidade, parceria, respeito e troca são essências. O domínio do quadro teórico relacional pelo professor deve ser tal que “o fio da meada [...]” (ANASTESIOU; ALVES, 2007, p. 16).

4.1.2 Roda de Conversa

Desde muito cedo a criança é cercada pela linguagem oral, pois ela está presente em todos os lugares. De acordo com o RCNEI (BRASIL, 1998), a comunicação não acontece apenas com a linguagem falada, ela também acontece

por meio de gestos, de sinais e da linguagem corporal dos bebês para com os adultos. Estando diretamente ligada ao desenvolvimento do pensamento.

Neste contexto, a roda de conversa poderá servir tanto como instrumento de desenvolvimento infantil, quanto como instrumento de organização do trabalho pedagógico, pois, constitui-se em um momento de troca de experiências entre crianças e professores.

Segundo Costa, (2016), a roda de conversa serve como orientador das ações do professor e como facilitador do seu trabalho pedagógico, devendo ser uma atividade diária e flexível fazendo com que a criança se adapte a ela e valorize a participação em grupo.

A roda funciona como um dispositivo democrático, um meio onde as crianças podem ter um maior conhecimento sobre as outras crianças e sobre o professor, assim como a possibilidade de ampliar seus saberes nas diversas áreas do conhecimento (COSTA, 2016, p.4).

Durante a aplicação dos projetos de aprendizagem P1 e P2, utilizamos a roda de conversa para abordar o tema: A cultura da mangabeira.

P1 – Esta foi uma roda muito dinâmica, primeiramente os alunos foram indagados sobre que tipo de histórias eles gostam de ouvir. Depois eles foram convidados a ouvir a história A mudança da capital sergipana. Neste momento foi utilizado um flanelógrafo como recurso pedagógico, em outro momento da roda os alunos foram convidados a recontar essa história.

Neste momento a criança teve a oportunidade de se expressar, e os pesquisadores puderam introduzir novas informações aos conhecimentos prévios dos alunos. Uma delas foi sobre a árvore símbolo do estado de Sergipe, a mangabeira, é a partir daí adentramos em sua cultura.

Sobre a história da mudança da capital Sergipana as crianças disseram:

A1 – M. S. – *“As araras moram junto com os cajus, por isso o nome é Aracaju”*.

Nesta fala percebemos como o aluno conseguiu assimilar o significado do nome de Aracaju.

A2 – J. G. S. – *“É muito bonito o cajueiro e os papagaios também”*.

A5 – R. G. O. S. – *“O índio da história era malvado”*. (referindo-se ao Cacique Serigí).

O aluno conseguiu assimilar, acomodar personagens da história, atribuindo a ele um adjetivo.

A6 – R. S. B. – *“O nome Aracaju é mais bonito que Santo Antônio de Aracaju”*.

Nesta fala o aluno consegue contextualizar o nome da cidade.

Sobre a árvore símbolo do estado de Sergipe:

A2 – J. G. S. – *“Tia eu quero ver a mangabeira”*.

A3 – M. R. S. F. – *“Ela deve ter muitas mangabas”*

A4 – V. S. S. – *“Como é a mangabeira”?*

A5 – R. G. O. S. – *“A mangabeira é linda como o cajueiro da história, os pássaros também moram nela, eu já vi no sítio de minha avó”*.

A6 – R. S. B. – *“Eles devem comer as mangabas”*. (Referindo-se aos pássaros).

Neste momento, vemos que a história sobre a árvore símbolo de Sergipe aguçou a curiosidade infantil.

P2 – Esta roda de conversa teve os mesmos objetivos, da aula dialogada. Durante sua realização os alunos puderam argumentar sobre os conceitos ministrados e os pesquisadores introduziram novas informações sobre a cultura da mangabeira. Sobre a cultura da Mangabeira os alunos disseram:

B1 – L. G. P. Q. – *“Essas catadoras de mangaba são só mulheres? Homem também pode catar mangaba”?*

Pesquisador – *“A maioria são mulheres, mas os homens também podem catar mangaba”*.

B1 – L. G. P. Q. – *“Que bom, vou querer catar mangaba com elas”*.

Percebemos aqui a curiosidade do aluno e o interesse de fazer parte dessa cultura ativamente.

B2 – M. E. S. S. – *“Tio eu não sabia que a mangabeira era a árvore que representa Sergipe, achava que era o cajueiro”*.

B3 – A. C. N. O. – *“todo mundo achava”*.

B4 – A. A. S. S. – *“É por conta do nome de Aracaju que todo mundo acha isso”*.

B3 – A. C. N. O. – *“É mesmo é por conta da história do cajueiro dos papagaios”*.

Percebemos que todos os alunos conseguiram assimilar, acomodar e equilibrar as informações sobre a árvore símbolo de Sergipe, desta forma ocorreu uma mudança conceitual. A roda de conversa verdadeiramente constituiu-se em um importante instrumento pedagógico, através dela sondamos os conhecimentos prévios das crianças e reforçamos a democracia, tendo em vista que cada uma delas pode dar sua opinião e ouvir a opinião dos colegas, desenvolvendo respeito uns pelos outros.

Esta etapa foi registrada em vídeos e imagens, imagem 3 projeto P1 e imagem 4 projeto P2.

Imagem 3 – Hora de Ouvir e de Falar – P1



A estrutura da roda contribui para que cada criança passe a ver o outro, como parte importante do grupo, é através das relações de diálogo, da troca de ideias e das resoluções de conflito que as crianças passam a identificar o outro como sujeito, e que como sujeito ele precisa ser respeitado e valorizado[...] (COSTA, 2016, p.14).

Fonte: (FONSECA; ARAUJO, 2019c)

Imagem 4 – Hora de ouvir e de Falar – P2



As rodas de conversa constituem uma metodologia participativa que pode ser utilizada em diversos contextos, proporcionando a troca de ideias entre todas as crianças, estimulando-as a falar e a respeitar a fala de cada um, já que existe uma grande preocupação em desenvolver a oralidade através das atividades diárias que ocorrem nas denominadas “Rodas de conversa” (COSTA, 2016, p.15).

Fonte: (FONSECA; ARAUJO, 2018)

4.2 CATEGORIA: A Transposição Didática da Cultura da Mangabeira

A transposição didática é a transformação dos saberes populares em saberes a serem ensinados na escola. Segundo Chevallard (1991), o saber está sempre em movimento, por isso sofre inúmeras transformações podendo ser dividido em três níveis: saber sábio, saber a ser ensinado e o saber ensinado. Cada um dos três níveis dos saberes corresponde a um grupo social específico, mas com objetivos diferentes, porém convergindo com a divulgação do conhecimento do saber.

Esses grupos sociais dividem-se da seguinte forma: o saber sábio (científico), o saber a ser ensinado (popular) e o saber ensinado (currículo), (JARDIM, 2015). A gama de saberes a serem ensinados que podem ser transformados em saberes ensinados precisam ser bem estruturados, devendo estar inseridos no cotidiano social dos alunos de forma direta, sendo relevantes ao seu processo de ensino aprendizagem, trazendo para a sala de aula experiências de vida no contexto regional e global.

Dessa forma, a cultura da mangabeira constitui-se um saber popular que deve ser transformado em saber ensinada, pois carrega em suas entrelinhas muita cultura regional do estado de Sergipe, elemento de suma importância para a educação.

Dentro desta categoria analisaremos as seguintes ações: Aula Passeio, Experiências.

4.2.1 Aula Passeio

A aula passeio foi praticada primeiramente pelo educador francês Célestine Freinet. Segundo Sampaio (1996), a aula passeio, quando embasada em um objetivo concreto, transforma-se em uma aula de descobertas. Tendo em vista que conhecer o lugar onde vivem, suas curiosidades sobre clima, agricultura e a breve história de seu desenvolvimento social, constitui-se em um tema aberto a muitas vertentes e a muitos questionamentos, tornando-se desta forma atrativo para as crianças das séries iniciais.

A prática educativa da aula de descobertas trabalhada com seriedade e carinho nos seus quatro momentos – preparação, ação, prolongamento e comunicação – deixará de ser uma ruptura das atividades realizadas em classe, tornando-se ao contrário, um aprofundamento. (SAMPAIO, 1996. p. 180).

Seguido esses pressupostos, conseguimos como o auxílio da metodologia da aula passeio, além de transpor didaticamente a cultura da mangabeira para o cotidiano escolar, trabalhar com a interdisciplinaridade, trabalhar com ciências, geografia, leitura e produção de textos, trabalhar com temas transversais ligados a educação ambiental crítica, que resulta no desenvolvimento de valores e atitudes conscientes e sustentáveis.

Tudo isso se deu graças à interação do sujeito com o meio ambiente, com elementos da cultura regional do estado de Sergipe, favorecendo assim o trabalho do professor, que através da aula passeio pode ensinar aos alunos conteúdos que eles não entenderiam facilmente, se dissociados do mundo real. Através do confronto entre conceitos e experiências, todos saímos vitoriosos.

Tantos o RCNEI, quanto os PCNs, e atualmente a BNCC, pedem para que a aprendizagem de conceitos, o desenvolvimento de valores e atitudes sejam relevantes, tendo utilidade social.

Já é coisa sabida que o mais importante não são as informações em si, mas o ato de transformá-las em conhecimento. As informações são tijolos e o conhecimento é o edifício que construímos com eles. Mas onde é que vamos buscar esses tijolos? (ABREU, 2009, p. 08).

As aulas passeio realizadas durante a aplicação dos projetos de aprendizagem, P1 e P2, foram para a reserva de remanescentes mangabeiras do Bairro Aruanda, localizado em Aracaju, capital do estado de Sergipe. Esta reserva é particular, pertence à catadora de mangaba Maria Silva, a mais ou menos 40 anos. Uma mata de restinga, com aproximadamente 5000m² de área verde, com aproximadamente 400 pés de mangabeira, dentre outras vegetações próprias ao solo e ao clima. A principal fonte de renda da família de D. Maria Silva é o extrativismo da mangaba, uma tradição passada de pai para filhos oralmente, durante duas gerações.

Ao chegarmos à área de remanescentes mangabeiras com as crianças, abordamos conteúdos como: solo, clima, tipo de vegetação e os modos de vida das catadoras de mangaba. Em todos os momentos da aula passeio, contamos com a participação de Dona Maria Silva, que nos agraciou com seu bom humor e todo seu conhecimento referente ao cultivo e conservação da mangabeira.

As crianças puderam apreciar a declamação do primeiro cordel das catadoras de mangaba do estado de Sergipe, uma autoria de Fonseca e Araujo (2019b), que

relata a trajetória das catadoras de mangaba na luta pelo reconhecimento da classe e a preocupação das mesmas com a conservação da mangabeira, da sua cultura e do meio ambiente como um todo.

Os alunos cataram mangaba no chão, aprenderam com D. Maria Silva a utilizar o gancho para retirar as mangabas de vez, aprenderam a extrair leite da mangabeira e para quê ele serve, como e em quais condições a mangabeira deve ser plantada e principalmente, aprenderam como conservar o meio ambiente.

Durante a aula foram registradas as seguintes falas:

P1 Aula de Descobertas:

A1 – M. S. – *“Tia a mangabeira é baixinha”*.

A2 – J. G. S. *“Olha um cajueiro, mais cadê os papagaios”?*

A3 – M. R. S. F. – *“Eu Já vi os papagaios, o caju e as mangabas, mas cadê o índio”*. (Referindo-se ao Cacique Serigi).

A4 – V. S. S. – *“tem muita areia aqui, e muitas plantas também”*.

A5 – R. G. O. S. *“Tia, tem que cuidar das mangabeiras, elas não podem morrer”*.

A5 – R. G. O. S. – *“A gente pode fazer dupla para catar a mangaba”?*

A1 – M. S. – *“Eu quero levar o balde”*.

A3 – M. R. S. F. – *“ Eu posso levar mangaba para minha mãe provar”?*

A2 – J. G. S. – *“ Eu quero levar mangaba para todo mundo da minha casa”*.

A4 – V. S. S. – *“Essa mangaba é boa de comer mesmo”*.

Durante as falas vemos a impressão do aluno A1 sobre a mangabeira, a associação entre o concreto e o abstrato feita pelos alunos A2 e A3 e A4, a preocupação do aluno A5 com a conservação da espécie, o espírito de equipe entre os alunos A1 e A5, e a necessidade de propagar as informações adquiridas sobre a mangabeira, A2 e A3.

P2 – Durante essa aula, os alunos tiveram a oportunidade de ver de onde vem a mangaba, matéria prima muito utilizada pela indústria alimentícia, cosmética e farmacêutica, aprenderam também que a mangabeira é uma árvore nativa do Brasil e que o estado de Sergipe é o maior produtor de mangaba.

Aprenderam também que a mangabeira nasce em matas de restinga, cerrados, caatinga e áreas de tabuleiros costeiros da região nordeste, aprenderam que em torno da mangabeira, em sua territorialidade, existe uma cultura preservada

pelas Catadoras de Mangaba. E que estas são consideradas Povos Tradicionais Brasileiros.

Sobre a mangabeira e sua cultura os alunos disseram:

B1 – L. G. P. Q. – *“Eu não sabia que o pé de mangaba era a árvore de Sergipe, eu achava que por causa daquela propaganda que passava na Televisão era o cajueiro”*. (Referindo-se a Propaganda da TV Sergipe em homenagem a Aracaju, eles relacionam ao Estado).

B1 – L. G. P. Q. – *“Eu Posso subir na árvore”?*

Pesquisador – *“Pode sim, mas tem que ser com cuidado para não se machucar”*.

B1 – L. G. P. Q. – *“Eu nunca tinha subido em uma árvore, minha mãe não deixa”*.

B2 – M. E. S. S. – *“Eu nunca tinha visto um pé de mangaba, só tinha comido o sorvete”*.

B3 – A. C. N. O – *“Aqui nesse lugar tem muitas frutas, já vi melancia, caju”*.

B5 – L. G. L. S. *“A mangabeira só nasce no Brasil e mais em Sergipe”*.

B6 – A. L. S.- *“Agora eu ‘tô’ sabendo que mangaba existe, e a terra daqui é igual areia da praia, achei que só tinha na praia”*.

B1 – L. G. P. Q – *“Eu gostei do passeio por que eu subi na árvore e pulei dela”*. (Autista).

Percebemos desta forma a curiosidade dos alunos B1 e B2 sobre a mangabeira, bem como a interação do aluno B1 com a árvore, a percepção do ambiente feita pelo aluno B3, a descoberta do B5 sobre a natividade da mangabeira, a observação do tipo de solo feita pelo aluno B6, e a satisfação do aluno B1 em estar tendo experiências com o meio ambiente.

Desta forma a aula passeio constituiu-se o ponto forte dos nossos projetos de aprendizagem, pois através dela conseguimos dar rosto e voz a cultura da mangabeira, pouco disseminada em nosso estado.

Etapas registradas em vídeo e imagens: Imagens 5, 6 e 7 projeto P1, imagens 8 e 9 projeto P2.

Imagem 5 – Aula de descobertas – P1



Fonte: (FONSECA; ARAUJO, 2019c)

Quando bem embasada a aula passeio pode se transformar em um encontro científico, principalmente na educação infantil (FONSECA, 2019).

Imagem 6 – Conhecendo o cajueiro dos papagaios – P1



Fonte: (FONSECA; ARAUJO, 2019c)

A prática educativa da aula das descobertas trabalhada com seriedade e carinho nos seus quatro momentos – preparação, ação, prolongamento e comunicação – deixará de ser uma ruptura de atividades realizadas em classe, tornando-se, ao contrário, um aprofundamento (SAMPAIO, 1996, p.180).

Imagem 7 – Explorando a mangabeira – P1



Fonte: (FONSECA; ARAUJO, 2019c)

Através das aulas passeio, os estudantes estarão realizando observações diretas contribuindo para a alfabetização científica, na medida em que permitem, de modo sistemático, mediar o uso dos conhecimentos para melhor compreender as situações reais (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001 apud DALLABONA 2013).

Imagem 8: Conhecendo a Mangabeira – P2



Fonte: (FONSECA; ARAUJO, 2018)

As aulas passeio podem ser realizadas desde a educação infantil, pois estas “constituem-se em atividades que auxiliam a ampliação da cultura científica dos educandos (LORENZETTI, DELIZOICOV, 2001, apud, DALLABONA, 2013, p.14)

4.2.2 Experiências e atividades dos alunos

A Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2019), diz que as experiências devem ser valorizadas em todas as esferas da educação básica, estas divididas em três etapas: educação infantil, ensino fundamental e ensino médio, objetivando tanto as competências sociais, emocionais, bem como o desenvolvimento de novas tecnologias que facilitem e possibilitem um bem-estar global.

Fazer com as crianças a experiência e em seguida dizer a elas: “bem isso que vocês observaram funciona assim e assado”, invalidaria o que as crianças pensaram a partir de sua observação. Por outro lado, apenas deixar acontecer à experiência pela experiência, não propicia as mudanças conceituais, isto é, os avanços de raciocínio, tornando-se possíveis quando investigamos alguma coisa, fazendo uso de linguagens para organizar nosso pensamento sobre elas. (DEHEINZELIN, 1994, p.180).

Seguindo estes pressupostos, as crianças da educação infantil realizaram durante o P1, experiências de catação da mangaba. Enquanto os alunos do ensino fundamental I realizaram além da experiência da catação da mangaba, a retirada do leite da mangabeira, e experiências de transformação físicas e químicas da matéria.

A experiência de transformação física, se deu a partir do corte da batata, mesmo cortada ela ainda é batata em sua essência original, dentro desta experiência os alunos também observaram a transformação química que acontece através da oxidação da batata depois do corte.

Em outra experiência os alunos misturaram bicarbonato de sódio com vinagre e aprenderam que ao efervescer acontece uma reação química. Em outro momento os alunos produziram um mousse de mangaba.

Durante as experiências as crianças do P1 relataram:

A1 – M. S. – *“As mangabas que caem ficam sujas de areia, tem que lavar antes de comer”*.

A3 – J. G. S. – *“As mãos da gente ficam toda suja de areia”*.

A5 – R. G. O. S. – *“Quando caí, a mangaba é muito mole”*.

A experiência da catação da mangaba trouxe para os alunos a interação com o meio ambiente, desta forma eles perceberam características inerentes ao extrativismo da mangaba.

P2 – Relatos dos alunos

B1 – L. G. P. Q. – *“Quando coloca bicarbonato dentro do vinagre a espuma sobe, borbulha parece um vulcão”.*

B1 – L. G. P. Q. – *“A seiva da Mangaba é grudenta”.*

B2 – M. E. S. S. – *“A mangaba verde dá dor de barriga, D. Maria disse”.*

B3 – A. C. N. O – *“A mangaba pode se transformar em bala sorvete e biscoito, essa transformação é química por que ela não volta mais”.*

B4 – A. A. S. S. – *“As folhas que caem no chão se transformam em adubo para alimentar os bichinhos”.*

Analisando essas falas vemos como os alunos absolveram os conceitos e as diferenças entre as transformações físicas e químicas da matéria, vemos isso na fala do aluno B1, B3 e B4.

Etapa registrada em vídeo e imagens: imagem 10 e imagem 11 referem-se ao projeto P1, imagem 13 e imagem 14 ao projeto P2. Figura 2, 3, 4, 5, 6 e 7 referem-se ao projeto P1, figuras , 8,9,10, 11,12 e 13 ao P2.

Imagem 09 – Catação da mangaba – P1



As experiências da criança com o ambiente natural proporcionam a mesma, oportunidades de investigação e iniciação científica, principalmente quando estas são supervisionadas e tem intencionalidade (FONSECA, 2019).

Fonte: (FONSECA; ARAUJO, 2019c)

Imagem 10 – Provando a mangaba – P1



Resulta deste raciocínio de experiência e de bom senso que, em vez de ensinar redação partindo das regras gramaticais e sintáticas e da construção de frases, é mais normal e mais eficaz assentar no exercício sintético vivo. É o que nós realizamos com o método natural (FREINET, 1997, p.49)

Fonte: (FONSECA; ARAUJO, 2019c)

Imagem 11: Retirando leite da mangabeira – P2



Tendo contato direto com o ambiente de onde vem a matéria prima as crianças entendem melhor seus processos de transformação (FONSECA, 2019).

Fonte: (FONSECA; ARAUJO, 2018)

Imagem 12: transformações físicas e químicas da matéria – P2



A intencionalidade e o planejamento das aulas levam os professores a alcançar os objetivos propostos e os alunos a uma aprendizagem significativa (FONSECA, 2019).

Fonte: (FONSECA; ARAUJO, 2018)

Imagem 13: Cajueiro e eu – A1 – M. S. – P1



Fonte: arquivo pesquisadores

Análise: O aluno retrata aspectos de socialização com elementos regionais e culturais do estado de Sergipe.

Imagem 14: Eu colocando mangaba no balde – A2 – J. G. S. – P1



Fonte: arquivo pesquisadores

Análise: O desenho relata aspectos sociais de interação do sujeito com a cultura da mangabeira e de desenvolvimento cognitivo através da aprendizagem.

Imagem 15: Mangabeira, cajueiros, papagaios e o cachorro de D. Maria – A3 – M. R. S. F. – P1



Fonte: arquivo pesquisadores

Análise: Desenvolvimento Cognitivo, o aluno prestou atenção em todos os conteúdos ministrados e os representou graficamente. Foi o único que relatou a presença do cachorro na reserva.

Imagem 16: Mangabeira, eu e meus amigos – A4 – V. S.S. – P1



Fonte: arquivo pesquisadores

Análise: Aspectos de socialização entre os sujeitos e de interação com a mangabeira

Imagem 17: Vou pintar a mangaba boa, que é a amarela. – A5 – R. G. O.S. – P1



Fonte: arquivo pesquisadores

Análise: retrata desenvolvimento cognitivo, aprendizado. A mangaba de verão, amarela, “boa” e a mangaba de inverno, mangaba de cachorro, vermelha, mais amarga.

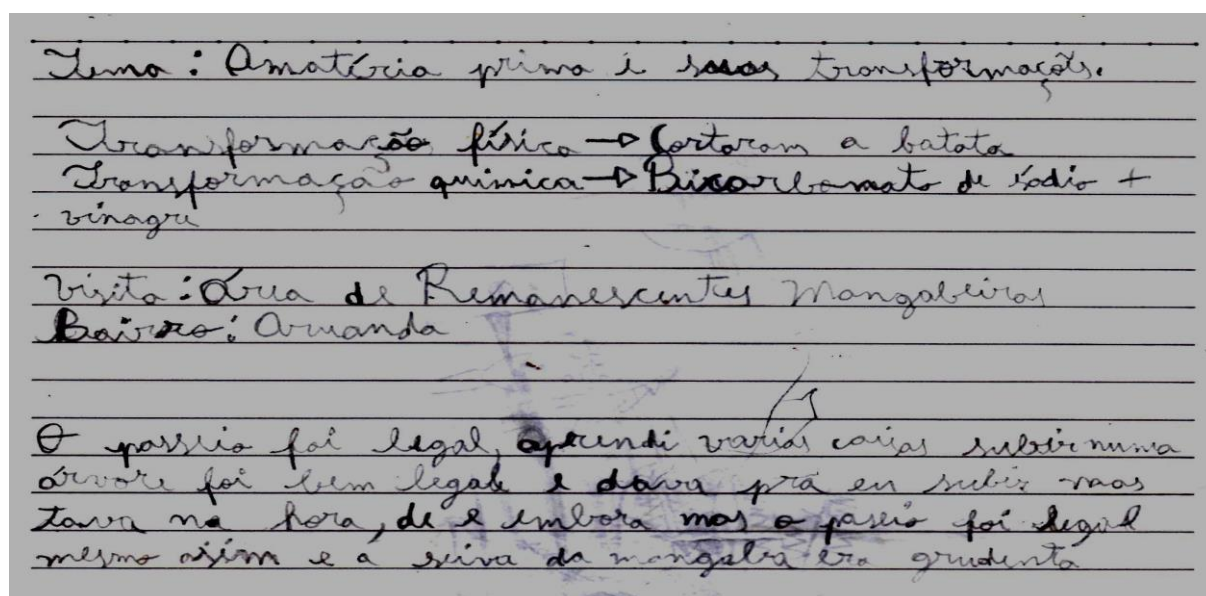
Imagem 18: Todos na aula passeio – A6 – R. S. B. – P1



Fonte: arquivo pesquisadores

Análise: apresenta características de desenvolvimento social e cognitivo, retrata muito bem todos trabalhando em equipe durante a aula passeio, catando mangaba e colocando-as em baldes, o que representa aprendizado de práticas extrativistas.

Imagem 19: Relatório/aluno B1 - L. G. P. Q. (Autista) – P2



Fonte: arquivo pesquisadores

Análise: Relato de interação com o meio ambiente através das experiências. Relata também características da seiva da mangaba.

Imagem 20: Relatório/aluno B2 – M. E. S. S

A mangala se nasce no Brasil
 A mangala se nasce a onde tem luz
 A mangala não gosta de agua
 Se queimar a mangala ela nasce
 demora com flor
 Se come a mangala verde da
 diarreia
 Não é em todo o lugar que a man-
 gala nasce
 As catadoras de mangala vive disso
 Os maiores produtos de mangala é
 em sergipe

Fonte: arquivo pesquisadores

Análise: Apresenta vários relatos de aprendizado, conhecimentos com base científica sobre a mangabeira e as catadoras de mangaba.

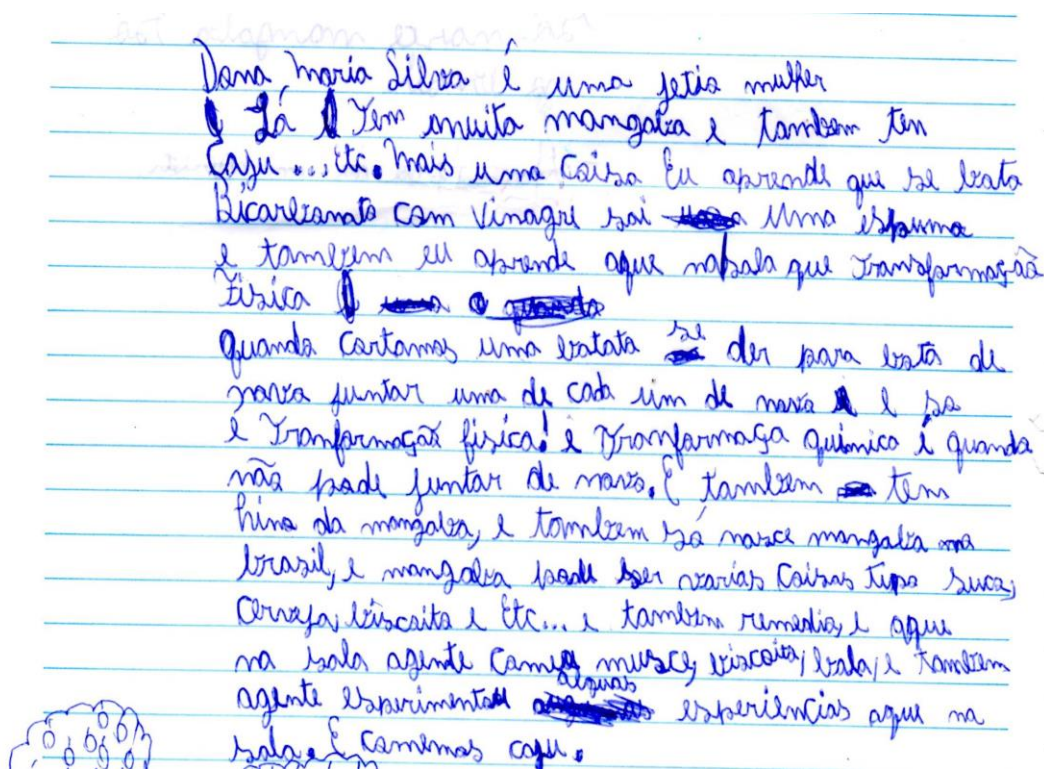
Imagem 21: Relatório/aluno B3 – A. C. N. O

Tema: A matéria prima e suas transformações.
 Transformação Física → Cortar com a Batata
 Transformação Química → Bicarbonato de sódio + Vinagre
 Químico: que não volta
 Física: é que volta
 Visita: Área de Remanescentes Mangabeiros
 Boma: Ruanda
 Hoje nós fomos visitar a Área de remanescentes mangabeiros e eu aprendi que com a mangabeira a mãe faz sorvete, papa e biscoito e etc. sabia que Boma Maria Silva ela trabalha mais de 60 anos como catadora de mangaba.
 O maior produtor de mangabeira é Seripe e se queimar a mangabeira ela nasce de novo com flor.
 Não é em todo lugar que a mangabeira nasce, mangabeira só existe no Brasil.
 Nós também comemos muse de mangaba, bola de mangaba e biscoito de mangaba.

Fonte: arquivo pesquisadores

Análise: Apresenta aprendizado dos conteúdos, as transformações físicas e químicas da matéria, relacionadas à mangaba, e sobre sua cultura.

Imagem 22: Relatório/aluno B4 – A. A. S. S.



Dona Maria Silva é uma gentil mulher
 Lá tem muita mangaba e também tem
 Caju etc. Mais uma coisa eu aprendi que se botar
 Bicarbonato com Vinagre sai ~~uma~~ uma espuma
 e também eu aprendi que nãobala que transformação
 física é ~~uma~~ quando
 Quando cortamos uma batata se der para juntá-la
 para juntar uma de cada um de mais e se
 é transformação física e transformação química é quando
 não pode juntar de mais. E também tem
 hino da mangaba, e também só nasce mangaba no
 Brasil, e mangaba pode ser várias coisas tipo suco,
 Cerveja, biscoito e etc... e também remédio e aqui
 na sala a gente comemos mousse, biscoito, bala e também
 agente experimentou algumas experiências aqui na
 sala e comemos caju.

Fonte: arquivo pesquisadores

Relatório: “Dona Maria Silva é uma gentil mulher, lá tem muita mangaba e também tem caju e etc. Mais uma coisa eu aprendi, se botar bicarbonato com vinagre sai uma espuma. Eu também aprendi na sala que transformação física é quando cortarmos uma batata se der para juntá-la e só transformação física e transformação química é quando não pode juntar mais. Também tem hino da mangaba e só nasce mangaba no Brasil. A mangaba pode ser várias coisas tipo, suco, cerveja, biscoito e remédio. Na sala a gente comeu: mousse, biscoito, bala. A gente também experimentou experiências na sala. E comemos caju” (A. A. S. S.).

Análise: o aluno relata qualidades de D. Maria Silva, relata elementos da cultura da mangabeira, como o hino da mangaba e o ambiente da área visitada, diferencia, ainda que sem muito respaldo, as transformações físicas e químicas da matéria, o que caracteriza aprendizado de conceitos.

Imagem 23: Relatório/aluno B5 L. G. S. S.

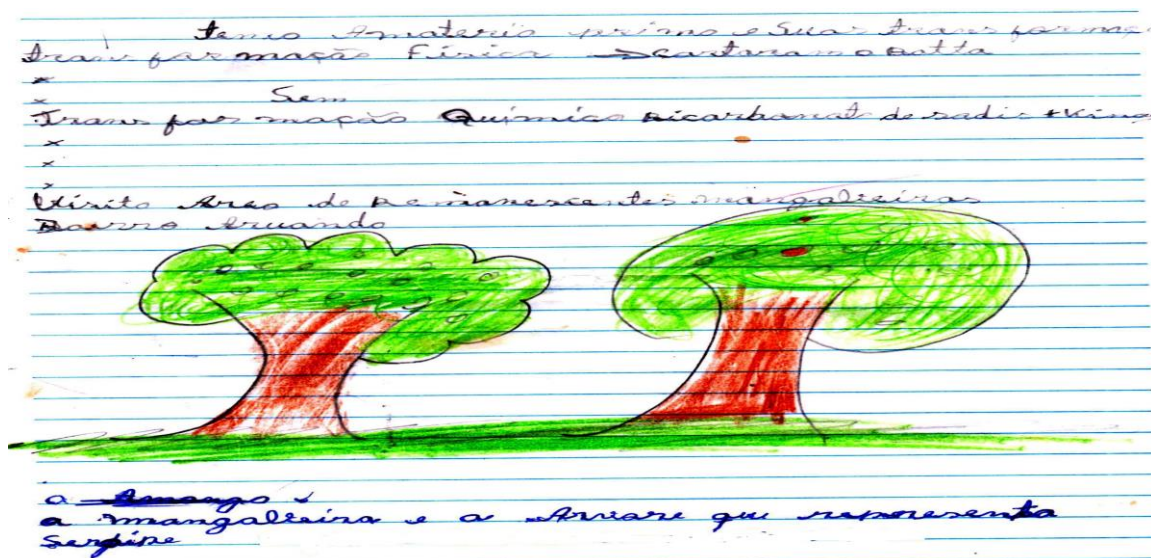


Fonte: arquivo pesquisadores

Relatório: “O passeio foi legal, comi caju, e as folhas das árvores faz adubo, a catadora de mangaba acordou de manhã cedo. Comemos mousse de mangaba, biscoito de mangaba, foi legal” (L. G. S. S.).

Análise: conceitos aprendidos sobre transformações da matéria, bem como sobre a cultura da mangabeira.

Imagem 24: Relatório/aluno B6 – A. L. S.



Fonte: arquivo pesquisadores

Análise: Mudança conceitual sobre a árvore símbolo de Sergipe.

Relatório verbal gravado em vídeo: B7 – E. S. C. (Paralisia Cerebral).

Pesquisadora – “Você foi com tia ver a”?

E. S. C – “Dona Maria”.

Pesquisadora – “Lá em Dona Maria o que foi que você viu”?

E. S. C – “Mangabeira”.

Pesquisadora – “E você comeu o quê”?

E. S. C. – “Mangaba”.

Análise: Com este relato percebemos que apesar da condição física e neurológica o aluno não teve dificuldades em aprender o conteúdo proposto durante o projeto de aprendizagem

5 CONCLUSÃO

De acordo com a pesquisa, a Aprendizagem Baseada em Projetos – ABP é capaz de trazer para sala de aula, temas geradores e atuais, e de levar para fora dela os sujeitos da aprendizagem, sedentos por novas informações e por novas experiências.

A educação ambiental, trás consigo um conceito de mundo, uma visão aberta a diversos temas que podem ser trabalhados dentro das variadas disciplinas do conhecimento. Neste contexto ela amplia a possibilidade de se trabalhar a interdisciplinaridade, o que facilita a transmissão de conteúdos abstratos e sua aprendizagem de forma fácil e prazerosa.

Desta forma, as contribuições da educação ambiental para o desenvolvimento social das crianças da educação infantil e do ensino fundamental são incalculáveis. Contribui para a construção de valores, para a construção das identidades regional e nacional, para o respeito ao próximo e ao meio ambiente, para trabalho individual e em equipe, e principalmente para a formação do sujeito ecológico, através da reestruturação da relação sujeito/meio ambiente e da mudança de atitudes.

Consequentemente ao ter experiências reais com o meio em que vivem através da educação ambiental as crianças da educação infantil e do ensino fundamental I tem a oportunidade de: formularem hipóteses, analisarem conceitos abstratos de forma simples, desenvolverem a oralidade e a escrita prazerosamente.

Sendo assim, as contribuições da educação ambiental para o desenvolvimento cognitivo dessas crianças, vão além do contexto escolar, elas são constantes, acontecem em todos os lugares e em todos os momentos, a criança que tem contato com a educação ambiental desde os primeiros anos da vida escolar é mais consciente, responsável, consequentemente é mais curiosa e feliz, fala melhor, escreve melhor a cada dia, pois está analisando todas as situações que lhe são propostas através da criticidade.

Durante a aplicação desses projetos, foi exatamente isso que aconteceu às crianças interagiram umas com as outras, com os educadores, com a catadora de mangaba e acima de tudo com o meio ambiente. Desenvolveram um novo olhar sobre a cultura do estado de Sergipe, tiveram uma mudança conceitual sobre a árvore símbolo do estado, usaram a linguagem e a escrita e tiveram sua iniciação científica de forma ativa e não passiva.

Mas, a principal contribuição da educação ambiental para o desenvolvimento cognitivo e social das crianças da educação infantil e do ensino fundamental é a construção do pensamento crítico reflexivo, pois através dele a criança pode compreender de fato tudo que acontece a sua volta, e a partir daí atuar como um agente de mudança.

REFERÊNCIAS

ABREU, Antônio Suárez. **A Arte de Argumentar:** gerenciando razão e emoção. Ateliê Editorial, 13º Ed. Carapicuíba – SP, 2009. Disponível em: <http://197.249.65.74:8080/biblioteca/bitstream/123456789/723/1/A%20Arte%20de%20Argumentar%20-%20Antonio%20Suarez%20Abreu.pdf>. Acessado em 24/10/2019.

ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate. (Orgs.) **Processos de ensinagem na universidade:** pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 8, Ed. Joinville, SC: UNIVILLE, 2009.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular - BNCC:** educação é a base. Ministério da Educação MEC/CONSED/UNDIME. Brasília, 2019.

ARACAJU. **Decreto de Lei nº 12.723, de 20 de janeiro de 1992.** Institui a mangabeira como Árvore Símbolo do Estado de Sergipe, e dá providências correlatas. Aracaju, 20 de jan. 1992. 2p.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil /** Ministério da educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. 3v.

BRASIL. Secretária de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais:** meio ambiente, saúde/ Secretária de Educação Fundamental. Brasília 1997. 128p. 1 Parâmetros curriculares nacionais. 2 Meio Ambiente. 3 Saúde. Ensino de primeira à quarta série.

BEE, Helen. **A Criança em Desenvolvimento.** Trad. Maria Adriana Veríssimo Veronese. 7. Ed. Artmed. Porto Alegre, 1996.

BENDER, William N. **Aprendizagem Baseada em projetos:** educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso, 2014.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, Philippe Pomier (Coord.). **Identities da Educação Ambiental Brasileira.** Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental – Brasília: 2004. p, 13-24.

COSTA, Jéssica Fernanda Nogueira. et al. **Roda de Conversa na Educação Infantil:** qual o sentido de sua prática? III Conedu, 2016. Natal – RN.

COSTA, Marianna da Cunha Canova. **FREINET:** suas contribuições ao processo de sensibilização ambiental, em especial “a aula de descobertas.” Curitiba – PR, 2011.

CHEVALLARD, Yves. **La Transposición Didáctica: del saber sábio al saber ensinado**. Buenos Aires: Aique Grupo Editor, 1991.

DALLABONA, Katia Girardi; SCHROEDER, Edson. A construção dos saberes escolares a partir da aula passeio. **Revista – Dinamis**. FURB, Blumenau, v.19,n.2 p. 3 – 19, edição especial 2013

DEHEINZELIN, Monique. **A Fome e a Vontade de Comer: uma proposta curricular de educação infantil** Monique Deheinzelin; fotografias Maria Sampaio. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 9 ed. Editora Gaia, São Paulo. 2004

DULLEY, Richard Domingues. **Noção de natureza, ambiente, meio ambiente, recursos ambientais e recursos naturais**. Agric. São Paulo. V. 51, N. 2, p. 15-26, Jul/Dez, 2004.

.

FERREIRA, Denisson da Silva. Território, Territorialidade e seus Múltiplos Enfoques na Ciência e na Geografia. Campo – **Território: revista de geografia agrária**, v, 9. N. 17, p. 111-135, Abril, 2014.

FERREIRA, Michella Adriana Belciano. SANTOS, Bruna Carolina de Lima Siqueira dos. As Relações de Criança, Educação Ambiental e Natureza no discurso proposto da BNCC. Programa de Pós Graduação em Educação Ambiental. Universidade Federal do Rio Grande. FUGR. Ambiente e Educação, **Revista de Educação Ambiental**. Ed especial para o X Encontro de Diálogos com a Ed. Ambiental – EDEA. Vol. 23, nº 2, 2018.

FONSECA, Mônica de Farias Bispo; ARAUJO, Leonardo Xavier. Relatório. **A Tradição e a Cultura das Catadoras de Mangaba do povoado de Pontal, município de Indiaroba, Sergipe**. Faculdade Amadeus. Aracaju, 2017.

FONSECA, Mônica de Farias Bispo; ARAUJO, Leonardo Xavier. **A Matéria Prima e suas Transformações**. Projeto pedagógico. Faculdade Amadeus – FAMA. SE, 2018.

FONSECA, Mônica de Farias Bispo; ARAUJO, Leonardo Xavier. **Documentário catadoras de mangaba**. 2019a... (34m59s). disponível em: <https://youtu.be/RZZnDOzFEAK>. Acesso em 13 de nov. 2019.

FONSECA, Mônica de Farias Bispo; ARAUJO, Leonardo Xavier. Cordel. As Catadoras de Mangaba e a luta pelo reconhecimento. In: I Encontro literário. 2019b, Aracaju. **Anais.....** Faculdade Amadeus, Aracaju, No prelo.

FONSECA, Mônica de Farias Bispo; ARAUJO, Leonardo Xavier. **Jovens Pesquisadores:** conhecendo Aracaju. V Encontro científico multidisciplinar. Faculdade Amadeus. Aracaju, 2019c. No prelo.

FREINET, Celestine. **O método Natural II:** A aprendizagem do desenho. Lisboa, Estampa, 1977.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessário à prática educativa/ Paulo Freire – São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GUIMARÃES, Mauro. Educação Ambiental Crítica. In: LAYRARGUES, Philippe Pomier (Coord.). **Identidades da Educação Ambiental Brasileira.** Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental – Brasília: 2004. p, 27-34.

JARDIM, Luciana de Moraes; ZIMER, Tânia Terezinha Bruns. **O ensino de ciências e a transposição didática:** do saber a ser ensinado ao saber ensinado nos anos iniciais do ensino fundamental. **VI Workshop do Programa de Pós- Graduação em Educação e Ciências e Matemática.** UFRP. Curitiba – PR. Dez. 2015.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Revista Ambiente e Sociedade.** São Paulo, v. XVII, n, 1, p. 23-40. Jan/marc, 2004.

LORENZETI, Leonir; DELIZOICOV, Demétrio. Alfabetização Científica no contexto das séries iniciais. **Revista Ensaio.** V.3, n.1, p.1 – 17, 2001. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/ensaio/issue/archive>. Acessado em 19/09/2019.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Educação Ambiental Transformadora. In: LAYRARGUES, Philippe Pomier (Coord.). **Identidades da Educação Ambiental Brasileira.** Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental – Brasília: 2004. p, 65-84.

MAYNARD, Armando. **A mudança da capital.** Grupo minha terra é Sergipe. Aracaju, fev 2013. Disponível em: <https://grupominhaterraesergipe.blogpost.com/2013/02/a-mudanca-da-capital-por-antonio.html>. Acessado em: 21/02/2018.

OLIVEIRA, Haydée Torres de. Educação ambiental – ser ou não ser uma disciplina. In: MELO, Soraia Silva de (Coord). **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola.** Vários colaboradores V. 216. Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, Brasília, 2007, p. 103 – 111. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>. Acesso em: 01 abril 2019.

RIBEIRO, Wagner Costa. O Brasil e a Rio+10. Departamento de Geografia USP. São Paulo. **Revista do Departamento de Geografia**, 2002, p. 37-44.

SAMPAIO, Rosa Maria Wintaker. F. A aula Passeio Transformando-se em Aula de Descobertas. In: ELIAS, Marisa Del Cipioto (Org). **Pedagogia Freinet: teoria e prática**. São Paulo: Papirus, 1996 (Coleção Praxis).

SANTOS, Eliane Almeida; SOUZA, Rosimeri Melo e. Territorialidade das Catadoras de Mangaba do Litoral Sul de Sergipe. Universidade Federal do Ceará. **Geosaberes**, Fortaleza, v. 6, n. Especial (3), fev. 2016, p. 629-642.

SCALABRIN, Izabel Cristina. A educação, a sociedade e o meio ambiente. Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE. SEED – Secretaria de Estado da Educação/Núcleo Regional de Francisco Beltrão. REALIZA. 2008.

SOARES, Fernanda Pereira. et al. Cultura da mangabeira (*Hancornia speciose* Gomes). **Boletim Agropecuário** nº 67: 1 – 12. Universidade de Lavras – MG, 2004.

SORRENTINO, Marcos. et al. **Educação Ambiental como política pública**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.31, n.2, p. 285 – 299. Mai/ago 2005.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2013.

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

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-ação**/ Michel Thiollent. 18 Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

VIOLA, Eduardo; FRANCHINI, Matias. **Os limiares planetários, a Rio+20 e o papel do Brasil**. Cadernos EBAPE. BR, v. 10, n. 3, artigo 1, Rio de Janeiro, Set. 2012, p. 470-491.

TERMO DE RESPONSABILIDADE DE PLÁGIO

Eu, Mônica de Farias Bispo Fonseca, acadêmica do Curso de Licenciatura em Pedagogia da Faculdade Amadeus/FAMA, orientada pela Prof. (a) e Dr. (a) Maria Auxiliadora Santos, declaro para os devidos fins que o Trabalho de Conclusão de Curso: As contribuições da Educação Ambiental para o desenvolvimento cognitivo e social de crianças da educação infantil e do ensino fundamental I, atende às normas técnicas e científicas exigidas na elaboração de textos e ao Regulamento para Elaboração do TCC da referida Instituição.

As citações e paráfrases dos autores estão indicadas e apresentam a origem e ideia do autor (a) com as respectivas obras e anos de publicação.

Código Penal em vigor, no Título que trata dos Crimes Contra a Propriedade Intelectual, dispõe sobre o crime de violação de direito autoral – artigo 184 – que traz o seguinte teor: Violar direito autoral: Pena – detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano, ou multa. E os seus parágrafos 1º e 2º, consignam, respectivamente:

A § 1º Se a violação consistir em reprodução, por qualquer meio, com intuito de lucro, de obra intelectual, no todo ou em parte, sem autorização expressa do autor ou de quem o represente, (...): Pena – reclusão, de 1 (um) a 4 (quatro) anos, e multa, (...).

§ 2º Na mesma pena do parágrafo anterior incorre quem vende, expõe à venda, aluga, introduz no País, adquire oculta, empresta troca ou tem em depósito, com intuito de lucro, original ou cópia de obra intelectual, (...), produzidos ou reproduzidos com violação de direito autoral (Lei n.º 9.610, de 19.02.98, que altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais, publicada no D.O.U. de 20.02.98, Seção I, pág. 3).

Declaro, ainda, minha inteira responsabilidade sobre o texto apresentado no Trabalho de Conclusão de Curso.

Aracaju SE, 12/12/2019

Mônica de Farias Bispo Fonseca
Assinatura da aluna concluinte