



ESTADO DE RORAIMA  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA - UERR  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO- PROPES  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS - PPGE



Miquéias Ambrósio dos Santos

## **Formação da conscientização ecológica no ensino de conceitos científicos na educação infantil do campo**

Orientador: Prof. Dr. Evandro Ghedin

Boa Vista – RR  
2015

Miquéias Ambrósio dos Santos

**Formação da conscientização ecológica no ensino de conceitos científicos na  
educação infantil do campo**

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Evandro Ghedin

Boa Vista -RR  
2015

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

## FICHA CATALOGRÁFICA

FOLHA DE APROVAÇÃO

Miquéias Ambrósio dos Santos

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. Evandro Ghedin  
Universidade Federal de Roraima  
Orientador

Prof. Dr. Oscar Tintorer Delgado  
Universidade Estadual de Roraima  
Membro Interno

Prof. Dr. João Paulino da Silva Neto  
Universidade Federal de Roraima  
Membro Externo

Boa Vista -RR  
2015

## **DEDICATÓRIA**

Aos meus familiares, aos companheiros e companheiras que militam por uma educação básica de qualidade no e do campo, as crianças do campo e aos seus professores e professoras. Dedico-lhes este trabalho que teve por finalidades a busca de melhorias enquanto homem, ser humano e profissional da educação.

## **AGRADECIMENTOS**

À Universidade Estadual de Roraima-UERR.

À Secretaria Municipal de Educação e Cultura-SMEC do município de Boa Vista-RR.

Aos gestores, professores e estudantes das escolas municipais participantes da pesquisa pela receptividade, compreensão e ajuda significativa no processo da pesquisa de campo.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências.

De maneira muito respeitosa agradeço ao meu orientador Prof. Dr. Evandro Ghedin.

À minha Amiga, Companheira, Parceira Acadêmica e Profissional, Namorada e Esposa Amada, Professora Emanuella Silveira Vasconcelos.

## RESUMO

Pesquisa realiza no município de Boa Vista-RR em quatro escola municipais que ofertam educação infantil no perímetro rural, com o objetivo de compreender como o ensino dos conceitos científicos seres vivos e dos fenômenos da natureza na educação infantil do campo possibilitam a conscientização ecológica. Para tanto foi desenvolvida uma metodologia que utilizou instrumentos de coleta de dados como: entrevistas a partir de um questionário estruturado, gravador de áudio, caderno, caneta e máquina fotográfica. Foi utilizada a abordagem qualitativa que permitiu selecionar e estruturar dados importantes para reflexão e para ampliar os conhecimentos em pesquisa, produzidos na área do Ensino de Ciências. Os sujeitos da pesquisa foram quatro professores da educação infantil no campo. Os resultados da pesquisa apontam que a proposta pedagógica do Instituto Alfa e Beto-IAB da forma que vem sendo implementada, não contribui para a formação da conscientização ecológica. No entanto, tais resultados repercutiram na construção de uma proposta pedagógica para se implementar na educação infantil do campo.

**Palavras-Chave:** Conscientização Ecológica; Ensino de Conceitos Científicos; Educação Infantil do Campo.

## RESUMEN

Investigación lleva a cabo en la ciudad de Boa Vista - RR en cuatro escuelas municipales que ofrecen la educación infantil en el perímetro rural, con el objetivo de entender cómo la enseñanza de conceptos científicos y los fenómenos de la naturaleza viva en la educación del campo de la primera infancia permiten la concientización ecológica. Para eso se desarrolló una metodología que utiliza como herramientas de recopilación de datos: entrevistas de un cuestionario estructurado, grabador de audio, cuaderno, pluma y cámara. La pesquisa, de carácter cualitativo, selecciona y estructura los más importantes datos para la reflexión y la ampliación del conocimiento en la investigación, producido en el área de Ciencias de la educación. Los sujetos de la investigación fueron cuatro profesores de educación infantil en el campo. Resultados de la encuesta indican que la propuesta educativa del Instituto Alfa e Beto-IAB de la manera que se ha implementado, no contribuye a la formación de conciencia ecológica. Sin embargo, estos resultados tuvieron un impacto en la construcción de una propuesta pedagógica para implementar en la educación infantil del campo.

**Palabras clave:** Concientización ecológica; Enseñanza de conceptos científicos; Educación Infantil del Campo.



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> As principais divisões do sistema nervoso central e seus componentes fundamentais, mostrados em reconstituições tridimensionais de um cérebro humano vivo...	19
<b>Figura 2:</b> O impulso nervoso, modo pelo qual o neurônio conduz a informação. A passagem da informação para outras células ocorre nas sinapses. ....	21
<b>Figura 3:</b> Uma célula comum. Uma célula nervosa ou um neurônio. ....	22
<b>Figura 4:</b> Um neurônio e seus principais componentes anatômicos. ....	22
<b>Figura 5:</b> Bonecos Alfa e Beto (fanteche). ....	86
<b>Figura 6:</b> Cartaze. ....	86
<b>Figura 7:</b> Cartelas de letras. ....	87
<b>Figura 8:</b> Meu livro de atividades Pré I. ....	87
<b>Figura 9:</b> Grafismo e Caligrafia. ....	87
<b>Figura 10:</b> Conte outra vez. ....	88
<b>Figura 11:</b> Livro gigante chão de estrelas. ....	88
<b>Figura 12:</b> Meu livro de Arte. ....	89
<b>Figura 13:</b> Meus primeiros traços. ....	89
<b>Figura 14:</b> Agenda da Pré-escola. ....	90
<b>Figura 15:</b> Manual de Consciência Fonética. ....	90
<b>Figura 16:</b> Manual de Orientação. ....	91
<b>Figura 17:</b> Manual da Secretaria. ....	91
<b>Figura 18:</b> Área de Ciências (CIEN) do currículo do programa alfa e beto da pré-escola ....	94
<b>Figura 18.1:</b> Área de Ciências (CIEN) do currículo do programa alfa e beto da pré-escola ..	95
<b>Figura 18.2:</b> Área de Ciências (CIEN) do currículo do programa alfa e beto da pré-escola ..	96
<b>Figura 19:</b> Atividade 8 da Semana 21 do Pré I, V. 2 .....	98
<b>Figura 20:</b> Atividade 9 da Semana 21 do Pré I, V. 2 .....	99
<b>Figura 21:</b> Atividade 10 da Semana 23 do Pré I, V. 2 .....	100
<b>Figura 22:</b> Atividade 3 da Semana 24 do Pré I, V. 2 .....	101
<b>Figura 23:</b> Atividade 9 da Semana 3 do Pré I, V. 1 .....	102

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**UERR** – Universidade Estadual de Roraima.

**UEA** – Universidade do Estado do Amazonas.

**PRONERA** – Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária.

**INCRA** – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.

**SMEC** – Secretaria Municipal de Educação e Cultura.

**IAB** – Instituto Alfa e Beto.

**MSTTR** – Movimento Sindical dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>1. FORMAÇÃO DA CONSCIÊNCIA E DA CONSCIENTIZAÇÃO ECOLÓGICA NO CONTEXTO DO ENSINO DE CONCEITOS CIENTÍFICOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL DO CAMPO</b> .....	16
<b>1.1. Formação da consciência na concepção de António Damásio</b> .....	16
<b>1.2 A anatomia do sistema nervoso humano</b> .....	18
<b>1. 3. Fundamentos neurais da consciência e um quadro teórico básico para entendermos como surge a consciência nos seres humanos</b> .....	24
<b>1. 4. Conscientização na concepção de Paulo Freire</b> .....	29
<b>1. 5. Conscientização ecológica na concepção de Fritjof Capra</b> .....	35
<b>1. 6. Contexto do ensino de conceitos científicos na educação infantil do campo</b> .....	41
<b>2. PROCESSO DE CONSCIENTIZAÇÃO EM PAULO FREIRE</b> .....	50
<b>2.1 Conscientização à luz da literatura produzida por Paulo Freire</b> .....	51
<b>2.2 Formação da consciência crítica de acordo com Paulo Freire</b> .....	61
<b>2.3 Formação da conscientização e da conscientização ecológica no contexto do ensino de conceitos científicos, pautada na proposta freireana</b> .....	69
<b>3. FORMAÇÃO DE CONCEITOS CIENTÍFICOS REFERENTE AOS SERES VIVOS E FENÔMENOS DA NATUREZA NO CONTEXTO DAS ESCOLAS PESQUISADAS</b> .....	81
<b>3.1 Como se dá a formação de conceitos científicos referente aos seres vivos e fenômenos da natureza no contexto das escolas pesquisadas</b> .....	86
<b>3.2 Como ocorre o processo de conscientização ecológica dos estudantes por meio dos conceitos científicos seres vivos e fenômenos da natureza no contexto da educação infantil do campo</b> .....	105
<b>3.3 Na perspectiva da formação da consciência em Damásio e da conscientização em Capra, articulada com a pedagogia freireana, como deveria ocorrer o processo de conscientização ecológica na educação infantil do campo</b> .....	110
<b>CONCLUSÃO</b> .....	116
<b>4. PROPOSTA PEDAGÓGICA: CULTIVO DE CULTURAS AGRÍCOLAS E CRIAÇÃO DE AVES NA ESCOLA</b> .....	120

<b>4.1. Ênfase nos conceitos científicos seres vivos e fenômenos da natureza-Introdução.</b>	120
<b>4.2. Caracterização da proposta</b> .....	121
<b>4.3. Justificativa</b> .....	121
<b>4.4. Objetivo geral</b> .....	122
<b>4.4.1. Objetivos específicos</b> .....	122
<b>5. Metodologia</b> .....	122
<b>6. Avaliação</b> .....	123
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	124
<b>Apêndice</b> .....	128

## INTRODUÇÃO

A minha formação no Normal Superior pela Universidade do Estado do Amazonas 2004-2008, possibilitou minha formação na educação superior e desde 2008 venho trabalhando na Educação Infantil.

Neste contexto, a atuação docente tem me proporcionado momentos de pesquisa, estudo e formação acadêmica, que contribui para minha condição de professor mediador entre a criança e os bens culturais de nossa sociedade que transita pela escola e que vem sendo forjados por protagonistas sociais.

Deste modo, entende-se que a Educação Infantil como a primeira etapa da educação básica, onde as crianças são inseridas em ambientes escolares e os professores e professoras lidam com o ensino das Ciências por meio de processos metodológicos de ensino que buscam inserir as crianças em nosso mundo movido pelo conhecimento que vem sendo engendrado nas relações sócio-históricas.

Atualmente a criança de 0 a 5 anos de idade vem sendo vista como sujeito de direito, histórica e construtora de cultura. Para as crianças desta faixa etária, a educação tem como finalidade o desenvolvimento integral em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social.

Nesse sentido, a oferta de matrícula em creches e pré-escolas vem sendo efetivadas como dever do Estado, resultando em desafios profissionais para os docentes. Que por meio de suas práticas pedagógicas, visam garantir as crianças experiências que promovam o conhecimento de si e do mundo, incentivar a curiosidade, a exploração, o encantamento, o questionamento, a indagação e o conhecimento das crianças em relação ao mundo físico e social, ao tempo e à natureza, promover a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da biodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra, assim como o não desperdício dos recursos naturais.

Essas práticas pedagógicas quando implementadas com as crianças filhas de agricultores familiares, extrativistas, pescadores artesanais, ribeirinhos, assentados e acampados da reforma agrária, quilombolas, caiçaras e, povos da floresta, devem reconhecer os modos próprios de vida no campo como fundamentais para a constituição da identidade das crianças moradoras em territórios rurais. Devem ter vinculação com realidade dessas populações, suas culturas, tradições e identidades, assim como a práticas ambientalmente sustentáveis. Com o propósito de valorizar e evidenciar os saberes e o papel dessas populações na produção de conhecimentos sobre o mundo e sobre o ambiente natural.

Diante das orientações da legislação vigente referente a educação infantil, concebemos que estas práticas pedagógicas ocorrem num contexto do ensino de conceitos científicos e nossa responsabilidade ao ensinar Ciência é possibilitar a transformação de nossas crianças em sujeitos mais críticos, agentes de transformação de si e do mundo em que vivemos, por meio de concepções e práticas sustentáveis e solidárias, repercutindo na formação da conscientização ecológica.

A partir deste entendimento, e visando a princípio, a continuação da formação pessoal, mas que reflita em contribuição aos docentes que atuam na educação infantil no campo e com as crianças da pré-escola deste contexto rural, formulou-se o presente problema: Como o ensino dos conceitos científicos referentes aos seres vivos e fenômenos da natureza na educação infantil no campo possibilitam a conscientização ecológica?

O presente problema possibilitou delinear o seguinte objetivo geral: Compreender como o ensino dos conceitos científicos seres vivos e dos fenômenos da natureza na educação infantil no campo possibilitam a conscientização ecológica. E como objetivos específicos tivemos os seguintes: 1. Descrever onde e como ocorre a oferta da educação infantil do campo no município de Boa Vista-RR. 2. Investigar os aportes teóricos que fundamentam a prática pedagógica do professor (a) da educação infantil no campo. 3. Relacionar a concepção de consciência/conscientização de Damásio (1996; 2000; 2010; 2011); Freire (1996; 2001; 2002a; 2002b; 2003a; 2003b) e Capra (2006a; 2006b; 2012) e os conceitos científicos referentes aos seres vivos e fenômenos da natureza do Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil – RCNEI. 4. Construir uma proposta pedagógica sobre formação da conscientização ecológica no contexto do ensino de conceitos científicos na educação infantil no campo.

Para a implementação dos objetivos recorreremos a uma metodologia que utilizou instrumentos de coleta de dados como: entrevistas a partir de um questionário estruturado, gravador de áudio, caderno, caneta e máquina fotográfica. Foi utilizada a abordagem qualitativa que permitiu selecionar e estruturar dados importantes para reflexão e para ampliar os conhecimentos em pesquisa, produzidos na área do Ensino de Ciências. Os sujeitos da pesquisa foram quatro professores da educação infantil no campo do Município de Boa Vista-RR.

A realização desta pesquisa tem possibilitado a ampliação do diálogo sobre a educação infantil no campo, ganha relevância quando consideramos que recentemente esse tema vem sendo incorporado nos movimentos da educação infantil e no Movimento Sindical dos

Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais (MSTTR), nas ações de governo e nas pesquisas acadêmicas.

Os debates que predominantemente circulam na área de educação infantil, marcadas pela vinculação originária com as cidades, não refletem a problemática do campo. Deste modo a área não conhece em profundidade as condições socioculturais e econômicas que estruturam e circunscrevem o campo e as infâncias do campo, ou seja, desconhece a criança do campo concreta, seus modos de vida, suas brincadeiras, seus símbolos, seus interesses, sua participação social e suas demandas. Desconhece como organizar os tempos, atividades e espaços a partir dessa concretude, assim como produzir materiais que tenham sentido na vida das crianças do campo.

Essa pesquisa, proporcionou construir um aporte teórico para ampliar o diálogo sobre o ensino de conceitos científicos na educação infantil no campo, possibilitou a elaboração de uma proposta pedagógica que respeita e valoriza a cultura e os modos de produção das famílias e de suas crianças ao se ensinar os conceitos científicos referentes aos seres vivos e fenômenos da natureza na educação infantil no campo, refletindo na formação da conscientização ecológica.

## **1. FORMAÇÃO DA CONSCIÊNCIA E DA CONSCIENTIZAÇÃO ECOLÓGICA NO CONTEXTO DO ENSINO DE CONCEITOS CIENTÍFICOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL DO CAMPO**

O presente texto que compõe este primeiro capítulo é constituído de quatro partes. Na primeira buscou-se abordar sobre a formação da consciência na perspectiva do neurologista e neurocientista António Damásio. Na parte seguinte enfatizou-se a conscientização a partir das ponderações de Paulo Freire. Na terceira aludimos sobre a conscientização ecológica nos aportando nas reflexões de Fritjof Capra e a quarta e última parte discutimos sobre o contexto do ensino de conceitos científicos na Educação Infantil do Campo a partir da legislação vigente sobre esta área.

### **1.1. Formação da consciência na concepção de António Damásio**

Visando dialogar sobre a formação da consciência nos reportamos a Damásio (1996; 2000; 2010; 2011) que realiza um esboço sobre a anatomia do sistema nervoso humano a partir de fundamentos neurais da consciência, com base em dados neurológicos e neuropsicológicos e um quadro teórico básico para entendermos como surge a consciência nos seres humanos. Para este neurologista e neurocientista as culturas e as civilizações não teriam surgido na ausência da consciência, o que faz da consciência um desenvolvimento notável na evolução biológica.

Portanto, na perspectiva de entendermos a anatomia do sistema nervoso humano para em seguida compreendermos sua relação com a formação da consciência e o ensino dos conceitos científicos “seres vivos” e “fenômenos da natureza” na Educação Infantil do Campo, nos aportamos nas ponderações de Damásio que, inclusive, nos adverte: “Não pode haver qualquer esperança de entendimentos dos vários níveis de funcionamento do cérebro se não possuímos um conhecimento pormenorizado da geografia cerebral em escalas diversas” (1996, p. 46). Atentos a essa advertência, buscaremos examinar as pesquisas e estudos de Damásio sobre o sistema nervoso humano, visando compreender a formação da consciência e seu papel como fenômeno da evolução biológica em nossa vida sociocultural.

Portanto, tratar do tema da consciência, não é simples. Pensamos que se torna muito mais complexo quando o tratamento do assunto ocorre por leigos, assumindo que somos educadores e não neurocientistas, diferente de autoridades que há décadas se ocupam das investigações sobre a consciência. Destacamos que aludimos sobre a complexidade do tema,



mas não com a intenção de nos esquivar frente a tal complexidade, porém com o propósito de ressaltar que a complexidade deste tema, já é consenso entre os pesquisadores da área.

Nesta perspectiva, Damásio (2000, p. 18) é enfático ao afirmar que

Nenhum aspecto da mente humana é fácil de investigar, e, para quem deseja compreender os alicerces biológicos da mente, a consciência é unanimemente considerada o problema supremo, ainda que a definição desse problema possa variar notavelmente entre os estudiosos.

Cientes desta conjuntura que permeia a pesquisa sobre a consciência, nos dispomos a entendê-la à luz das reflexões de Damásio. Mesmo que este neurologista e neurocientista nos esclareça que

[...] a mente consciente é misteriosa, que o é, não é o mesmo que dizer que o mistério é insolúvel. Não é o mesmo que dizer que nunca seremos capazes de entender como um organismo vivo dotado de cérebro desenvolve uma mente consciente ou declarar que a solução do problema se encontra fora do alcance do ser humano (DAMÁSIO, 2010, p. 22).

O que pretendemos é evidenciar o que este pesquisador tem abordado sobre a consciência e que tais abordagens possam nos possibilitar uma interação entre educadores e neurocientistas visando um envolvimento que surta resultados no cotidiano escolar. Deste modo, corroboramos com Cosenza e Guerra (2011, p.144), ao refletirem sobre essa interação destacam que

Na verdade, a comunicação entre a comunidade de educadores e a de neurocientistas necessita ser uma via de mão dupla, pois estes precisam ser envolvidos nos problemas reais do cotidiano escolar. Essa interação possibilitará o aparecimento de estudos que venham avaliar o sucesso ou não de determinadas práticas pedagógicas em termos dos achados no funcionamento neural.

No entanto, acreditamos que os conhecimentos acumulados pelas neurociências podem contribuir para uma mudança na educação em busca de melhoria da sua qualidade, refletindo na qualidade de vida das cidadãs e dos cidadãos e da sociedade.

Nesta vertente, Cosenza e Guerra (2011) enfatizam ainda que o progresso do conhecimento neste milênio só será possível a partir de uma perspectiva transdisciplinar. Onde as diversas áreas do conhecimento farão uso de seus pressupostos para avançar em direção a um conhecimento novo. Na mesma perspectiva Zaro *et al* (2010, p. 200) ressaltam que “a próxima geração de educadores, [...], precisará levar em conta o conhecimento gerado

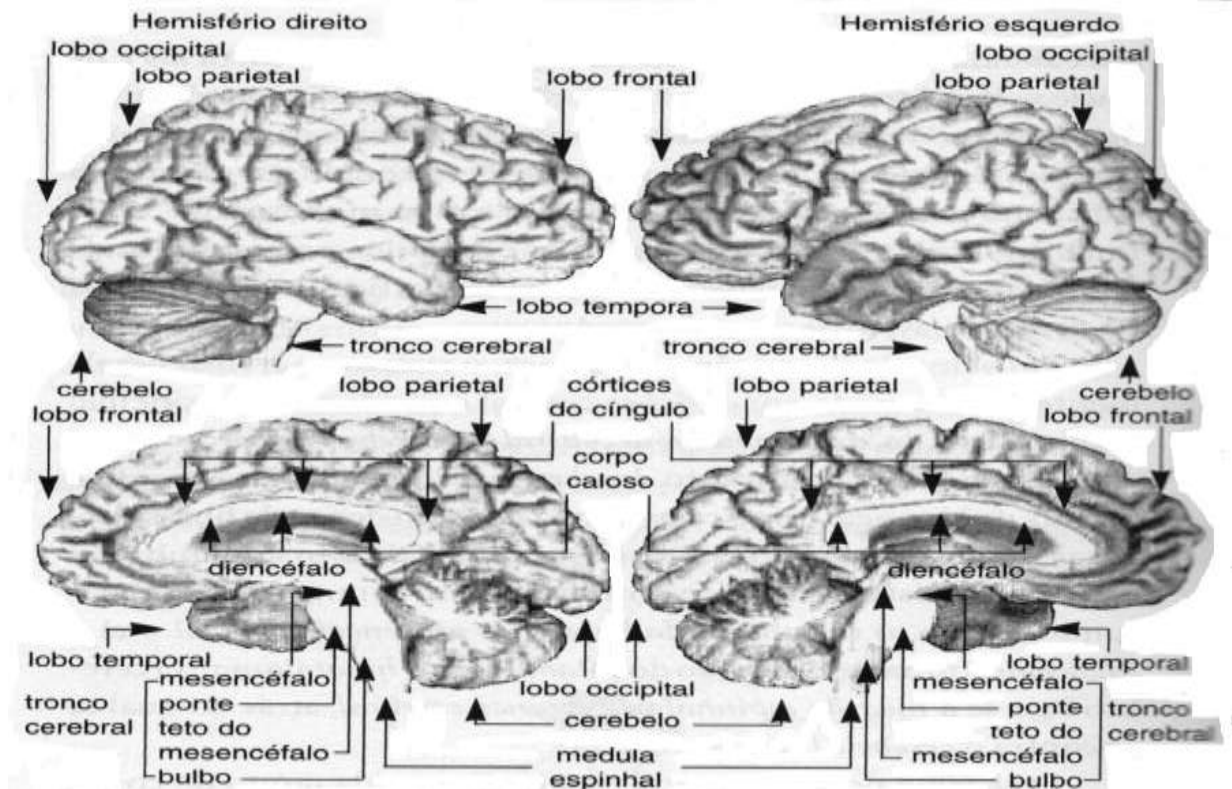
por pesquisas das Neurociências, ao planejar e desenvolver seus projetos de ensino e de aprendizagem”. Deste modo, acredita-se que a educação poderia se beneficiar dos conhecimentos neurocientíficos para a abordagem das dificuldades escolares e suas intervenções reparadoras. Isso possibilitaria explorar as potencialidades do sistema nervoso de forma criativa e autônoma e ainda sugerir intervenções significativas para a melhoria do aprendizado escolar e da qualidade de vida.

## **1.2. A anatomia do sistema nervoso humano**

Buscaremos abordar sobre a anatomia do sistema nervoso humano na perspectiva de entender seu funcionamento e sua relação com a aprendizagem. No entanto, partimos do pressuposto que há uma estrutura do sistema nervoso, pois Damásio (2000, p. 304) nos esclarece que essa estrutura se configura do seguinte modo:

O tronco cerebral liga a medula espinhal às vastas regiões dos hemisférios cerebrais. É uma estrutura semelhante a um tronco de árvore que liga a parte do sistema nervoso central situada no interior do canal vertebral, para cima e para baixo na espinha – a medula espinhal -, à parte do sistema nervoso central situada no interior do crânio – o cérebro, no sentido usual. O tronco cerebral recebe sinais de todo o corpo propriamente dito e também serve como conduto para esses sinais quando eles transitam em direção a partes do cérebro situadas mais acima; da mesma maneira, serve de conduto para sinais que transitam na direção oposta, do cérebro para o corpo propriamente dito.

Damásio (1996) ressalta que é possível distinguir facilmente as divisões central e periférica do sistema nervoso quando consideramos na sua totalidade. Nesta perspectiva nos apresenta a reconstrução tridimensional do cérebro e destacando-o como componente principal do sistema nervoso central.



**Figura 1:** As principais divisões do sistema nervoso central e seus componentes fundamentais, mostrados em reconstituições tridimensionais de um cérebro humano vivo.

Fonte: Damásio (2000, p. 412).

Expondo ainda sobre o sistema nervoso, Damásio (1996, p. 46-47) aponta que,

Além do cérebro, com os hemisférios esquerdo e direito unidos pelo corpo caloso (um conjunto espesso de fibras nervosas que liga bidirecionalmente os hemisférios), o sistema nervoso central inclui o diencefalo (um grupo central de núcleos nervosos escondidos sob os hemisférios, que inclui o tálamo e o hipotálamo), o mesencéfalo, o tronco cerebral, o cerebelo e a medula espinhal.

Para este neurologista e neurocientista, o sistema nervoso central está neuralmente ligado a todos os recantos do corpo por nervos, que no conjunto constituem o sistema nervoso periférico. Estes nervos transportam os impulsos do cérebro para o corpo e vice-versa. Todavia, Damásio (1996) evidencia que o cérebro e o corpo estão quimicamente interligados por substâncias, como os hormônios e os peptídeos, que são liberados no corpo e conduzidos para o cérebro pela corrente sanguínea.

Conforme Damásio (2000) várias dessas substâncias químicas ativam fibras nervosas e viajam para a medula espinhal, produzindo por diversos neurônios uma cadeia de sinais por numerosas sinapses. Este mesmo pesquisador esclarece que neurônios “é uma célula nervosa”

e que sinapse “é o ponto onde dois neurônios se conectam e transmitem sinais” (DAMÁSIO, 2000, p. 101). Esse processo ocorre por meio de circuitos nervosos constituídos por dezenas de bilhões de células, os neurônios (COSENZA; GUERRA, 2011), que constituem “o tecido nervoso (ou neural)” (DAMÁSIO, 1996, p. 51).

Ainda sobre os neurônios, vale ressaltar que

[...] são células essenciais para a atividade cerebral. Nos nossos cérebros existem bilhões desses neurônios organizados em circuitos locais, os quais, por sua vez, constituem regiões corticais (se estão dispostos em camadas) ou núcleos (se estão agregados em grupos que não formam camadas). Por último, as regiões corticais e os núcleos estão interligados de modo a formar sistemas, e sistemas de sistemas, com níveis de complexidade progressivamente mais elevados. Para ter uma ideia da escala dos elementos envolvidos, deve-se levar em consideração que todos os neurônios e circuitos locais são microscópicos, enquanto as regiões corticais, os núcleos e os sistemas são macroscópicos (DAMÁSIO, 1996, p. 51).

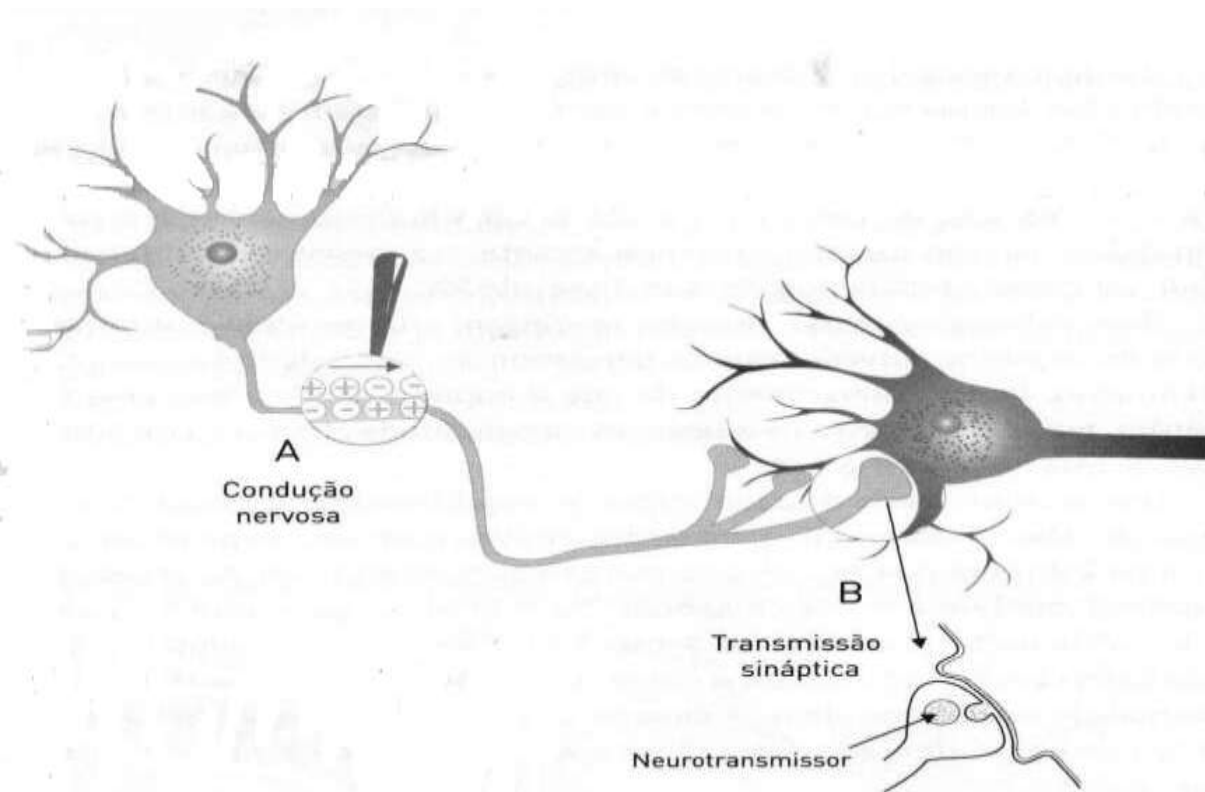
Ao abordarem sobre os neurônios, Cosenza e Guerra (2011) enfatizam que durante a evolução dos animais, essas células se especializaram na recepção e na condução de informações e passaram por um processo de organização, formando cadeias cada vez mais complexas. Vale ressaltar que substituímos “todas as nossas células, exceto as do cérebro [...]” (CAPRA, 2012, p. 264). No entanto, tratar desta questão é algo muito recente, que somente agora as neurociências nos permitem entender.

Sendo que no século XVIII acreditava-se que o cérebro funcionava por intermédio de espíritos, gerados no interior do organismo. Segundo Cosenza e Guerra (2011), naquele período pensava-se que os nervos eram canais por onde circulava essa substância espiritual que se movia sobre o comando do cérebro. No século XIX se “viu a formulação da teoria das células, o começo da moderna embriologia [...]” (CAPRA, 2006b, p. 37). As células nervosas e suas funções como conhecemos hoje, só foram compreendidas no início do século XX. Então ponderar sobre os neurônios com base em dados científicos é algo muito recente, pois

Hoje, sabemos que os neurônios processam e transmitem a informação por meio de impulsos nervosos que os percorrem ao longo de toda a sua extensão. Além disso, temos conhecimento de que o impulso nervoso tem uma natureza elétrica, pois é constituído de alterações na polaridade elétrica da membrana que reveste essas células (COSENZA; GUERRA, 2011, p. 13).

Ainda segundo esses dois pesquisadores, a neurociência nos revelou que um neurônio pode disparar impulsos seguidamente dezenas de vezes por segundo. Segundo Cosenza e Guerra (2011) para que a informação seja transmitida para outra célula, se requer uma

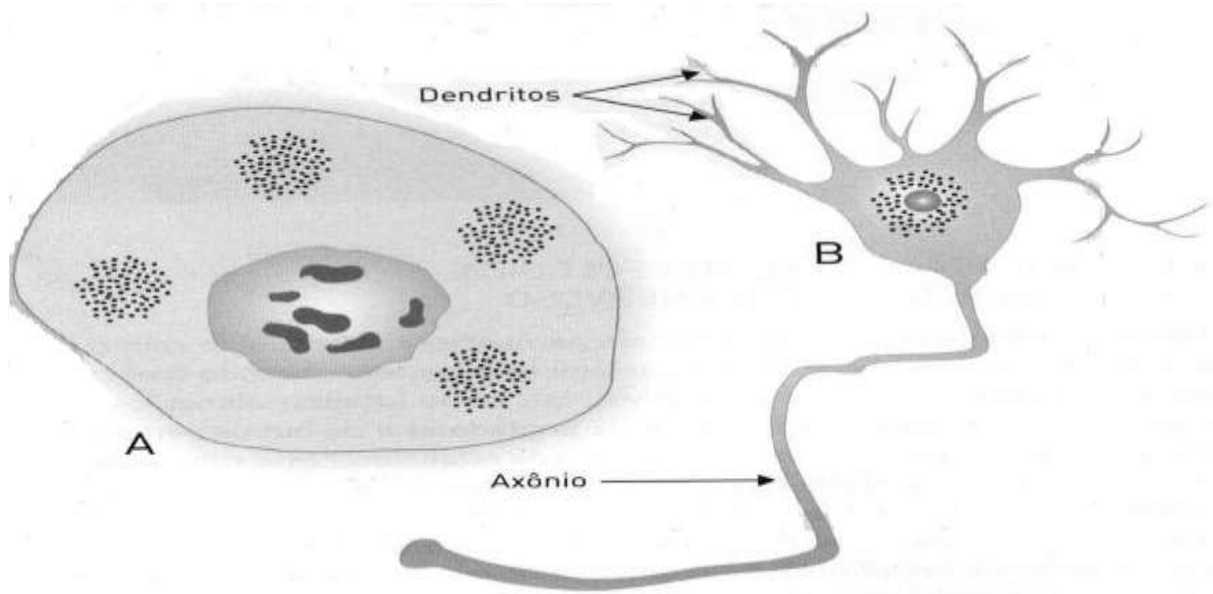
estrutura que ocorre geralmente nas porções finais do prolongamento neuronal que recebe o nome de axônio. Nestes locais que ocorrem a passagem da informação entre as células, leva o nome de sinapses e a comunicação é realizada pela liberação de substâncias químicas, os neurotransmissores. Deste modo, a “principal função dos neurônios é comunicar-se entre si, recebendo e transmitindo impulsos elétricos e químicos” (CAPRA, 2012, p. 285). Conforme ilustração seguinte:



**Figura 2:** A = O impulso nervoso, modo pelo qual o neurônio conduz a informação. B = A passagem da informação para outras células ocorre nas sinapses.

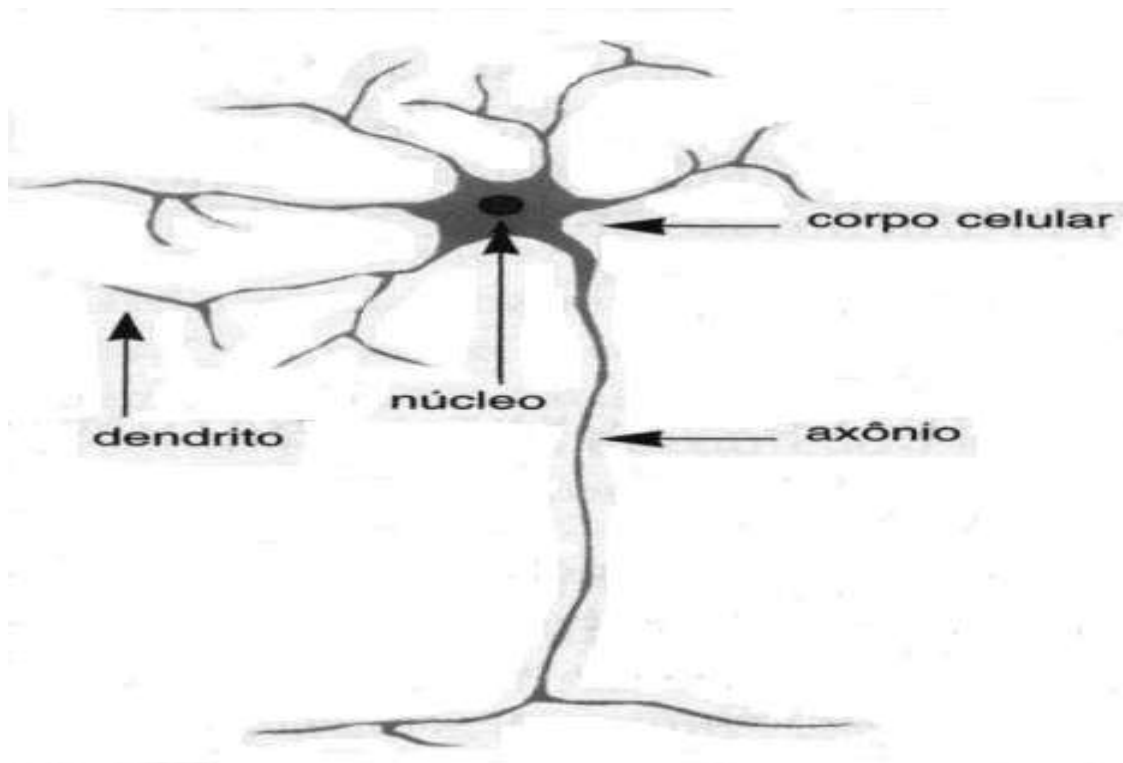
Fonte: Cosenza e Guerra (2011, p. 14).

Corroborando com Cosenza e Guerra (2011), Damásio (1996, p. 51) enfatiza que os neurônios possuem três componentes importantes: “um corpo celular; uma fibra principal de saída, o axônio; e fibras de entrada, ou dendritos”. Para contribuir com nosso entendimento, trazemos as ilustrações de neurônio desses pesquisadores.



**Figura 3:** A = uma célula comum. B = uma célula nervosa ou um neurônio.

Fonte: Cosenza e Guerra (2011, p. 12).



**Figura 4:** Um neurônio e seus principais componentes anatômicos.

Fonte: Damásio (2000, p. 410).

Para Damásio (1996), quando os neurônios se tornam ativos, ou seja, quando disparam uma carga elétrica, como é conhecido na neurociência, ocorre a propagação de uma corrente elétrica a partir do corpo celular e ao longo do axônio. Segundo este neurologista, essa

corrente é o potencial de ação e ao atingir a sinapse, provoca a liberação de substâncias químicas, os neurotransmissores, que atuam nos receptores. Ao receber essa corrente o neurônio causa a interação e cooperação de muitos outros neurônios, onde as sinapses poderão ou não liberar seus próprios transmissores determinando novos disparos ou não, produzindo caso ocorra, seu próprio potencial de ação liberando o neurotransmissor de forma contínua.

Quanto as sinapses, Damásio (1996) as classifica como estimuladora ou inibidoras. Neste viés enfatiza que

A potência sináptica determina a possibilidade de os impulsos continuarem a ser transmitidos até o neurônio seguinte, bem como a facilidade com que isso ocorrerá. Em geral, e se o neurônio for de excitação, uma sinapse estimuladora facilita a transmissão de um dado impulso, enquanto uma sinapse inibidora o dificulta ou bloqueia (DAMÁSIO, 1996, 52).

Deste modo, entendemos que para uma informação ser recebida do meio ou do próprio organismo, se faz necessário que ocorra um pleno funcionamento entre os neurônios, possibilitando as conexões sinápticas e conseqüentemente a condução de informação para ser processada pelo cérebro.

No que tange a anatomia do cérebro, Damásio (1996, p. 54) destaca que, “o cérebro é um supersistema de sistema. Cada sistema é composto por uma complexa interligação de pequenas [...] regiões corticais e núcleos subcorticais [...] constituídos por circuitos locais [...] formados por neurônios, todos eles ligados por sinapses”. Sendo aceito os termos redes ou sistemas ao se tratar sobre a estrutura do cérebro.

No entanto, acreditamos que são pertinentes as reflexões de Consena e Guerra (2011) sobre os neurônios e a correlação delineada por esses pesquisadores sobre a aprendizagem. Sendo nosso propósito concluir sobre a anatomia do cérebro corroborando com esses pesquisadores, buscando apontar a relação desenhada por eles com a aprendizagem.

Nessa perspectiva Consena e Guerra (2011), destacam que todos os seres vivos precisam estar em constante intercâmbio com o meio em que vivem. Na busca da sobrevivência, deve interagir com ele, identificar suas características e produzir respostas adaptativas, encontrar alimentos, parceiro (a) para perpetuar e transpor perigos diversos. O sistema nervoso se encarrega de estabelecer essa comunicação com o mundo ao redor e com as partes internas do organismo.

Quanto ao cérebro, Consena e Guerra (2011, p. 11) ainda abordam que

[...] é a parte mais importante do nosso sistema nervoso, pois é através dele que tomamos consciência das informações, comparando-as com nossas vivências e expectativas. É dele que também emanam as respostas voluntárias, que fazem com que o corpo, eventualmente, atue sobre o ambiente. [...] e é também por meio de seu funcionamento que somos capazes de aprender ou modificar nosso comportamento à medida que vivemos.

Para Capra (2012, p. 285), “[...] o cérebro e seu sistema nervoso – é um sistema vivo altamente complexo, multidimensional e de múltiplos níveis, que se tem mantido profundamente misterioso em muitos de seus aspectos, apesar de várias décadas de intensa pesquisa em neurociência”. Segundo este autor o cérebro “nunca se desgasta ou exaure; pelo contrário, quanto mais é usado, mais poderoso se torna”.

Assim, em consenso com as ideias de Damásio (1996; 2000; 2010; 2011), Cosenza e Guerra (2011) e Capra (2006b; 2012), pensamos que para compreender o funcionamento do cérebro em relação a formação da consciência, é imprescindível que tenhamos um conhecimento básico de como a informação circula por ele. Pois é por meio das informações sensoriais conduzidas através de circuitos específicos e processados pelo cérebro, que tomamos conhecimento do que está acontecendo no ambiente em que estamos inseridos, podendo com ele interagir, visando nossa sobrevivência.

### **1.3. Fundamentos neurais da consciência e um quadro teórico básico para entendermos como surge a consciência nos seres humanos**

Nesta seção estaremos retomando alguns pontos já tratados ao nos reportarmos sobre os neurônios, mas com o propósito de abordar sobre o surgimento da mente. Pois se faz necessário nas ideias de Damásio (1996; 2000; 2010 e 2011) entendemos o funcionamento neural indo para a alusão sobre a mente consciente.

Segundo Damásio (2010; 2011), os organismos criam mentes a partir da atividade de células especiais, conhecidas como neurônios. Os neurônios partilham a maioria das características de outras células do nosso corpo e, contudo o seu funcionamento é distinto. São sensíveis as alterações que acontecem em seu redor. Devido a uma extensão fibrosa, conhecida como axônio, e a extremidade do axônio que conecta-se a outra célula, conhecida como sinapse, os neurônios podem enviar sinais a outras células, outros neurônios e células musculares. Os neurônios concentram-se, acima de tudo, num sistema nervoso central, o cérebro, portanto enviam sinais ao corpo do organismo, como também ao mundo exterior e recebem sinais de ambos.



Conforme Damásio (1996) os neurônios em cada cérebro humano é da ordem dos milhares de milhões e os contatos sinápticos que os neurônios estabelecem entre si chegam aos trilhões. Os neurônios organizam-se em pequenos circuitos microscópicos cuja combinação forma circuitos cada vez maiores, vindo a formar redes ou sistemas.

Damásio (2010) destaca que a mente surge quando a atividade de pequenos circuitos se organiza em grandes redes capazes de criar padrões neurais. Estes padrões representam objetos e acontecimentos situados fora do cérebro, podendo ser no corpo como no mundo exterior. Esse pesquisador ressalta que “o termo *mapa* pode ser aplicado a todos esses padrões representativos, alguns simples e toscos, outros muito refinados, alguns concretos e outros abstractos” (DAMÁSIO, 2010, p. 36).

Em suma, segundo Damásio (2000; 2010), o cérebro mapeia o mundo em seu redor, bem como o seu próprio funcionamento. Tais mapas são experienciados como imagens em nossa mente, e o termo imagem refere-se não só as imagens de tipo visual mas também a imagens com a origem em qualquer sentido, sejam elas auditivas, viscerais, ou tácteis.

No entanto, Damásio (2010, p. 27) enfatiza que a consciência não se resume a imagens mentais. No mínimo tem a “*ver com uma organização de conteúdos mentais centrada no organismo que produz e motiva esses conteúdos*”. Para esse neurocientista a simples presença de imagens organizadas que se encadeiam numa corrente produz uma mente, mas a menos que se lhe acrescente um novo processo, a mente permanece inconsciente. Devido a essa mente inconsciente falta um eu. Segundo Damásio (2010), para que o cérebro se torne consciente, precisa adquirir uma nova propriedade que ele chama de subjetividade, um traço da subjetividade que a define é o sentimento que percorre as imagens que experimentamos de forma subjetiva.

O passo decisivo apontado por Damásio (2010) é tornar nossas essas imagens, levá-las a pertencer aos seus devidos donos, os organismos nos quais as imagens emergem. Na perspectiva da evolução e da história da vida de um indivíduo, Damásio (2010, p. 28) destaca que o “conhecedor surgiu em passos ordenados – proto-eu e os seus sentimentos primordiais; o eu nuclear impulsionado pelas acções e, por fim, o eu autobiográfico que incorpora dimensões sociais e espirituais”. Quando o cérebro consegue introduzir um conhecedor a mente, o resultado é a subjetividade.

Para Damásio (2010) a mente consciente tem início quando o eu entra na mente, quando o cérebro mistura um processo de eu ao resto da mente, de forma modesta ao início, mas mais tarde com imenso vigor. Segundo esse pesquisador, o eu edifica-se em passos

distintos, baseados no proto-eu. O primeiro passo é a criação de sentimentos primordiais, os sentimentos elementares da existência que surgem espontaneamente a partir do proto-eu. Em seguida o eu nuclear. Tem a ver com a ação, com as relações entre o organismo e o objeto. Desenvolve-se numa sequência de imagens que descrevem um objeto a interagir com o proto-eu e a modificá-lo, incluindo os seus sentimentos primordiais. Por último temos o eu autobiográfico, definido em termos de conhecimento biográfico ligado ao passado, bem como ao futuro antecipado. As imagens múltiplas cuja totalidade define uma biografia geram impulsos de eu nuclear, sendo que seu conjunto constitui um eu autobiográfico.

Deste modo, Damásio (2010) entende que a consciência humana normal corresponde a um processo mental onde operam todos estes níveis do eu, que conferem a um número restrito de conteúdos mentais uma ligação momentânea com um pulso do eu nuclear.

Para Damásio (2000; 2010) não há no cérebro um mecanismo único que explique a consciência, um único dispositivo, região ou truque. Mas é convicto ao enfatizar que “gerir” e “proteger a vida” de forma eficiente são duas proezas reconhecíveis da consciência.

Esta perspectiva, como já mencionada, o cérebro, por meio do sistema nervoso, nos possibilita tomar consciência das informações que chegam pelos órgãos dos sentidos e processam as informações. A partir de então temos respostas voluntárias ou involuntárias que possibilitam o corpo atuar sobre o ambiente e sobre si mesmo.

Portanto, ao tratar sobre o nascimento da consciência, Damásio (2000, p. 218) inicia com a seguinte questão: “como é que começamos a ser conscientes?” Para este neurologista consiste em construir um relato do que acontece no organismo ao interagir com um objeto “quer esse objeto seja realmente percebido, quer ele seja evocado, esteja ele dentro das fronteiras do corpo (por exemplo, a dor) ou fora dessas fronteiras (por exemplo, uma paisagem)” (DAMÁSIO, 2000, p. 218). Segundo esse pesquisador, esse relato é uma narrativa simples e sem palavras, composto por personagem que são o organismo e o objeto. A narrativa progride no tempo, tem começo, meio e fim. Sendo que

O começo corresponde ao estado inicial do organismo. O meio é a chegada do objeto. O fim compõe-se de reações que resultam em um estado modificado do organismo.

Assim, tornamo-nos conscientes quando internamente nosso organismo constrói e exhibe um tipo específico de conhecimento sem palavras – o conhecimento de que nosso organismo foi mudado por um objeto – e quando esse conhecimento ocorre junto com a exibição interna destacada de um objeto. A forma mais simples na qual esse conhecimento emerge é o sentimento de conhecer [...] (DAMÁSIO, 2000, p. 218-219).

Dando ênfase para explicar sobre a aquisição desse conhecimento na forma de um sentimento, Damásio (2000, p. 219) apresenta a hipótese da consciência central que ocorre

*[...] quando os mecanismos cerebrais de representação geram um relato imagético, não verbal, de como o próprio estado do organismo é afetado pelo processamento de um objeto pelo organismo, e quando esse processo realça a imagem do objeto causativo, destacando-o assim em um contexto espacial e temporal.* Essa hipótese salienta dois mecanismos componentes: a geração do relato imagético, não verbal, da relação entre objeto e organismo – que é origem no sentido do *self* no ato de conhecer - e o realce das imagens de um objeto.

Para esse neurocientista, toda a construção do conhecimento, do simples ao complexo, do imagético não verbal ao literário verbal, depende da capacidade de mapear o que ocorre ao longo do tempo, dentro do nosso organismo e ao seu redor, para e com o nosso organismo, num modo dinâmico.

Referente a capacidade de mapear, Damásio (2000, p. 244) menciona que,

Contar histórias, no sentido de registrar o que acontece na forma de mapas cerebrais, é provavelmente uma obsessão do cérebro e talvez tenha início relativamente cedo, no que concerne tanto ao processo evolutivo como à complexidade das estruturas neurais necessárias para criar narrativas.

Segundo Damásio (2000), é incumbência do cérebro regular o organismo, isso ocorre ao compor histórias sem palavras sobre o que acontece a um organismo imerso em um meio, nesta atividade narrativa quase todo o cérebro é mobilizado no estado consciente.

Deste modo, ao apresentar a hipótese da consciência central, este neurocientista traz sua concepção sobre a consciência ampliada. Aludindo que o “alicerce indispensável da consciência é a consciência central, mas a sua glória é a consciência ampliada”. Destacando que a “consciência ampliada é de fato uma função prodigiosa e, em seu ápice, ela é exclusivamente humana” (DAMÁSIO, 2000, p. 251). Diante de tais colocações, podemos nos perguntar: qual a diferença entre a consciência central e a ampliada? Damásio (2000, p. 252) distingue-as ao abordar que a “consciência ampliada é tudo o que a consciência central é, só que maior e melhor, e só faz crescer com a evolução e com as experiências que cada indivíduo tem ao longo da vida”, pois é a “consciência ampliada” que “permite aos organismos humanos atingir o ápice de suas capacidades mentais” (DAMÁSIO, 2000, p. 294).

Nesta perspectiva, passamos a ter um conjunto de capacidades mentais possibilitadas pela consciência ampliada, como:

criar artefatos úteis, levar em consideração a mente de outra pessoa, entender as mentes de uma coletividade, sofrer com uma dor em vez de apenas sentir a dor e reagir a ela, perceber em si mesmo e nos outros a possibilidade da morte, valorizar a vida, [...], perceber uma discordância de sentimentos e depois uma discordância de idéias abstratas, o que é a origem do senso da verdade (DAMÁSIO, 2000, p. 294).

Em suma, podemos considerar que quando a consciência surge em nossa mente, metaforicamente é como o bilhete de ingresso para nossa iniciação em conhecer, é o momento de transição em que começamos a manipular a existência guiados/as pela revelação parcial dessa própria existência. A busca de uma existência melhor requer a perda da inocência sobre essa mesma existência.

Podemos nos tornar protagonista de nossa história, modificando o meio em que nos encontramos, conhecendo mais coisas a cada dia com mais detalhes e ao mesmo tempo. A consciência “é uma revelação da existência – uma revelação parcial. Em algum ponto de seu desenvolvimento, com a ajuda da memória, do raciocínio e, mais tarde, da linguagem, a consciência também se torna um meio de modificar a existência” (DAMÁSIO, 2000, p. 298). Tanto que tudo que inventamos, seja o que for de normas éticas e jurídicas, a música, a literatura, a ciência, a tecnologia, é precisamente determinado ou inspirado pelas revelações da existência que a consciência nos possibilita (DAMÁSIO, 2000; 2010; 2011). Em seu nível mais complexo e elaborado, a consciência ajuda-nos a cultivar um interesse por outras pessoas e a aperfeiçoar a arte de viver.

Passamos a ser criativos/as, criadores/as, mudamos nossa existência, porque a consciência nos proporciona. Nisso se configura o drama da condição humana, a consciência nos leva a conhecer nossa condição humana e nos leva a criar uma vida melhor. Neste sentido, “a consciência serve para ampliar o alcance da mente e, com isso, melhorar a vida do organismo que dispõe dessa mente com um alcance maior” (DAMÁSIO, 2000, p. 382).

Com base em estudos, pesquisa e observando seus pacientes, Damásio (1996, 2000, 2010 e 2011) nos esclarece que o poder da mente provém da ligação eficaz que ela estabelece entre o mecanismo biológico de regulação da vida do indivíduo e o mecanismo biológico do pensamento. Onde essa ligação é a base para a criação de um interesse individual que permeia todos os aspectos do processamento do pensamento, dando o foco para as atividades de resolução de problemas e inspira as soluções resultantes. Neste caso, a consciência passa a ser valiosa porque centraliza o conhecimento sobre a vida de um organismo individual.

Nesta perspectiva, passa-se a tratar de organismos humanos que desenvolvem capacidades para agir na sociedade em que estão inseridos. Pois a “mente humana é capaz de

criar um mundo interior que espelha a realidade exterior, mas possui uma existência própria e pode levar um indivíduo ou uma sociedade a agir sobre o mundo exterior” com “interesse no passado remoto e preocupação com o futuro distante” (CAPRA, 2012, p. 287). Agindo e transformando sua realidade a partir da conscientização que tem de cidadão ou cidadã, pertencente a uma sociedade.

Visando abordar de forma mais pormenorizada a formação da conscientização, reservamos a seção seguinte para tratar sobre os pressupostos da conscientização em Paulo Freire.

#### **1. 4. Conscientização na concepção de Paulo Freire**

Nesta seção traz-se as ponderações de Paulo Freire no que tange a conscientização e seu resultado na transformação da sociedade por meio de cidadãos e cidadãs protagonistas sociais de mudança.

Atentos a perspectiva que nos propomos partimos do pressuposto que o pensador em foco nasceu e viveu sua infância no Nordeste uma região do Brasil bastante pobre (GADOTTI, 1996; WEFFORT, 2002), onde havia, em 1962 “15 milhões de analfabetos para uma população de 25 milhões de habitantes” (WEFFORT, 2002, p. 18). Esses dados preocupavam Freire, pois era uma contradição de sua ideia sobre a democratização da cultura, dentro do quadro geral da democratização fundamental. A atenção de Freire se voltará aos *déficits* quantitativos e qualitativos de nossa educação.

Freire (2002) entendia que estes *déficits*, além de alarmantes, constituíam em um sério obstáculo ao desenvolvimento de nosso país, se desdobrando como um forte impedimento à criação de uma mentalidade democrática. Apontava-os como termos contraditórios ao movimento de emancipação. Pois, segundo Freire (2002, p. 109), “o número de crianças em idade escolar, sem escola,” era “aproximadamente 4.000.000, e o de analfabetos, a partir da faixa etária de 14 anos, 16.000.000, a que se junta a inadequação de nossa educação, [...], falam por si.” Freire (2002) concebia que as camadas populares tinham e tem, entre outros direitos, o de saber melhor o que já sabiam, ou seja, de alcançarem um conhecimento crítico que transcendesse o saber meramente opinativo.

Esta concepção de Freire começa a ser forjada e toma certa amplitude e consistência na sua vivência como educador de trabalhadores urbanos e do campo (GADOTTI, 1996), até mesmo se universalizando.

Segundo (GADOTTI, 1996), as ideias de Freire sobre educação começam a ressoar em 1958. Para Damke (1995), durante as décadas de 1950 e 1960 Freire percebe o momento histórico que marcava o Brasil. Conforme esta autora vivíamos,

Profundas tensões sociais, uma dívida externa, que impunha a crescente deterioração do nível de vida da maioria da população, as marcas históricas da ideologia do colonialismo, que justificava a “cultura do silêncio”, e a submissão às decisões vindas de fora eram características da sociedade brasileira. (DAMKE, 1995, p. 27).

Portanto Freire, como educador não era mero espectador de seu tempo e da história. Não admitia ser sujeito passivo, mas acreditava e era movido por uma concepção de homem/mulher que por meio da educação seria construído as possibilidades de criar e recriar conhecimento que mobiliza a transformação de homens e mulheres que lutam por mudar seu mundo, para um mundo melhor de ser vivido.

Freire entendia que para o homem, o mundo é uma realidade objetiva, independente dele, possível de ser conhecida. Nesta perspectiva ressalta:

É fundamental, contudo, partirmos, de que o homem, ser de relações e não só de contatos, não apenas está *no* mundo, mas *com* o mundo. Estar *com* o mundo resulta de sua abertura à realidade, que o faz ser o ente de relações que é. (FREIRE, 2002, p. 47).

Nas relações do homem com o mundo, na medida em que responde à ampla variedade dos desafios que se apresentam, surge uma pluralidade nestas relações, que não se esgota em um tipo padronizado de resposta. A sua pluralidade não é só em face dos diferentes desafios que partem do seu contexto, mas em face de um mesmo desafio.

Deste modo, Freire pondera que,

[...] no jogo constante de suas respostas, altera-se no próprio ato de responder. Organiza-se. Escolhe a melhor resposta. Testa-se. Age. Faz tudo isso com a certeza de quem usa uma ferramenta, com a consciência de quem está diante de algo que o desafio. Nas relações que o homem estabelece com o mundo há, por isso mesmo, uma pluralidade na própria singularidade. E há também uma nota presente de criticidade (FREIRE, 2002, p. 48).

No entanto, homens e mulheres são caracterizados pelo ato de discernir, porque existem e não só vivem, descobrem sua temporalidade precisamente quando varando o tempo, de maneira unidimensional, atingem o ontem, reconhecem o hoje e descobrem o amanhã. São organismos vivos dotados de consciência (DAMÁSIO, 2000), são sujeitos cognoscentes

(FREIRE, 2003a). Para Freire (2002), existir ultrapassa viver porque é mais do que estar no mundo. É estar nele e com ele. E é esta capacidade ou possibilidade de ligação comunicativa do existente com o mundo objetivo, inerente na própria etimologia da palavra, que incorpora ao existir o sentido de criticidade que não há no simples viver. Transcender, discernir, dialogar (comunicar e participar) são exclusividades do existir. O existir é individual, contudo só se realiza em relação com o outro, presente e em diálogo no e com o mundo.

Assim, mulheres e homens com sua ingerência atuam em sua realidade para modificá-la. Herdam a experiência adquirida, criando e recriando, integram-se às condições de seu contexto, respondem a seus desafios, objetivam-se a si próprio, discernindo, transcendendo, lançam-se mulheres e homens em um domínio que lhes são exclusivo, o da História e o da Cultura.

Nesta perspectiva, Freire (2003) atuava como educador, ao mesmo tempo em que percebia e criticava a educação formal daquele contexto, que era mecânica e reprodutora da ideologia dominante.

A classe dominante, mesmo em vista de uma transição sócio-econômica que estava o país, marcada pelo esvaziamento de uma elite oligárquica que buscava se manter no poder hegemônico em detrimento do surgimento da então debilitada industrialização do Brasil, que ainda era dependente dos latifúndios existentes desde a colonização pela coroa portuguesa, via na educação libertadora defendida por Freire, um grande risco para a sua manutenção no poder.

Damke (1995, p. 27) nos possibilita entender tal contexto ao abordar que este também teve a marca da

[...] emergência dos movimentos populares, a organização dos trabalhadores, o engajamento de muitos políticos, de intelectuais e de amplos setores da juventude nas lutas pela chamada “democratização fundamental da sociedade”, através das “Reformas de Base”, foram processos decorrentes da tomada de consciência do povo brasileiro da situação em que vivia.

Esta autora ainda destaca que numa visão freireana,

[...] esses movimentos tornavam aquela etapa fecunda e anunciadora de um novo período histórico. Nela o liberalismo já não tinha o mesmo crédito e soluções novas eram buscadas. Ficava evidente que os movimentos reformadores estavam sendo impostos de cima para baixo, sob inspiração intelectual marcada pela emocionalidade, atitude vista por Freire como sectária (DAMKE, 1995, p. 28).

Freire (2003), contrapondo-se a essa posição, manifestava sua esperança no povo. Acreditava que por meio da participação real e crítica da maioria da população nas diversas esferas da sociedade seria possível decidir e transformar a realidade.

A contribuição de Freire não estava apenas na crítica ao sistema educacional, mas também, segundo Damke (1995), na formulação de uma pedagogia para ajudar a sociedade tornar-se democrática. Desta crítica à sociedade e à escola surgiu o esforço para unir a dimensão pedagógica à dimensão política. Desde a década de 1960 Freire afirmava que faltava às maiorias populares uma compreensão mais crítica da realidade.

Ao estudar diversas obras de Freire, Damke (1995, p. 28) enfatiza que o povo, as maiorias populares, estavam vivendo estas condições, mas

[...] não porque eles fossem incapazes de compreendê-la, mas pelas condições precárias em que se encontravam. Sendo proibidas de saber, apoiavam-se na propaganda ideológica e não no esforço para se assumirem como sujeitos curiosos, indagadores, em processo permanente de busca, de desvelamento das razões de ser dos fatos.

Freire (2002; 2003) pensava e exercia, por meio de sua prática educativa, uma educação para o desenvolvimento, a democracia e a conscientização. Uma educação nesta perspectiva, segundo Freire, deveria possibilitar o desenvolvimento da capacidade intelectual e de uma estrutura cognitiva que permitisse, ao homem e à mulher, a discussão corajosa dos problemas do seu tempo, bem como a inserção crítica na sua realidade. Freire expressava sua ideia, sobre uma educação, neste formato anteriormente mencionado, de forma sistematizada na sua obra *Educação como prática da liberdade* (2002).

Para Damke (1995), Freire arquitetava uma educação que oportunizasse aos educandos a discussão sobre o seu direito de participar, em detrimento daquela que se limitava em transmitir ideias formuladas e palavras sem nexos com a realidade dos educandos. Pensava que o analfabetismo, ou o fato de não terem habilidade da leitura e escrita, por si só, representava uma injustiça e acarretava questões sociais graves. Entre elas, a ideia da incapacidade de os analfabetos estarem à frente, e tomarem decisões com autonomia, como votar e de participarem do processo político. Para Freire (1996; 2002; 2003), isso lhe parecia absurdo. Entendia que ser analfabeto não eliminava o bom senso para escolher o melhor para si, nem para escolher os melhores gestores públicos.



Foi neste contexto sócio-econômico-cultural que Freire (2002) descobre a necessidade de uma ação educativa que possibilitasse não só a alfabetização, mas também a transição de uma compreensão mágica ou ingênua da realidade para uma predominantemente crítica.

Diante deste entendimento, segundo Fiori (2003), Freire por ser um pensador comprometido com a vida, não pensava ideias, pensava a existência, logo assume seu posicionamento de educador comprometido com as gentes.

O que teríamos de fazer, uma sociedade em transição como a nossa, inserida no processo de democratização fundamental, com o povo em grande parte emergindo, era tentar uma educação que fosse capaz de colaborar com ele na indispensável organização reflexiva de seu pensamento. Educação que lhe pusesse à disposição meios com os quais fosse capaz de superar a captação mágica ou ingênua de sua realidade, por uma predominantemente crítica. Isto significa então colaborar com ele, o povo, para que assumisse posições cada vez mais identificadas com o clima dinâmico da fase de transição (FREIRE, 2002, p. 114).

Freire utiliza suas análises que vinha realizando de sua própria realidade, a sociedade brasileira, como uma sociedade em transição, tendo como suporte para tais análises, todo o jogo de intensas contradições sociais de sua época, chegando a questionar-se: “Mas, como realizar esta educação? Como proporcionar ao homem meios de superar suas atitudes, mágicas ou ingênuas, diante de sua realidade? Como ajudá-lo a inserir-se?” (FREIRE, 2002, p. 115).

Freire (2002) estava convencido que a resposta encontrava-se numa ação educativa norteada: “a) num método ativo, dialogal, crítico e criticizador; b) na modificação do conteúdo programático da educação; c) no uso de técnicas como a da Redução e da Codificação. Somente um método ativo, dialogal, participante, poderia fazê-lo” (FREIRE, 1967, p. 115). Na obra *Educação como prática da liberdade*, Freire (2002) analisa as fases deste Método.

Fiori (2003), enfatiza que o método Paulo Freire ia além de ensinar a repetir palavras, não se limitava ao desenvolvimento da capacidade de pensá-las, mas colocava o alfabetizando em condições de poder pensar criticamente as palavras de seu mundo, para no momento oportuno, conhecer e poder dizer a sua palavra. A educação nesta perspectiva tem uma estrutura dinâmica e um movimento dialético do processo histórico de produção do homem. Para o homem, forjar-se é conquistar-se, conquistar sua forma humana. Deste modo a pedagogia é antropologia.

Para Fiori (2003) a hominização não é adaptação: o homem não se naturaliza, humaniza o mundo. A hominização não é só processo biológico, mas também história.

Portanto, distanciando-se de seu mundo vivido, problematizando-o, descodificando-o criticamente, no mesmo movimento da consciência o homem se re-descobre como sujeito instaurador desse mundo de sua experiência. Como testemunha de sua história, a consciência ingênua transita para consciência predominantemente crítica, chamando o homem para assumir seu papel como protagonista de sua história. A consciência do mundo e a consciência de si florescem concomitantemente e em razão direta; como se uma fosse a luz interior da outra, uma empenhada com a outra. Deste modo, fica evidente a intrínseca relação mútua entre conquistar-se, fazer-se mais a si mesmo, e conquistar o mundo, fazê-lo mais humano. Segundo Fiori (2003) Paulo Freire (2003), não inventou o homem, ponderava e praticava um método pedagógico que procurava possibilitar ao homem a oportunidade de re-descobrir-se por meio da retomada reflexiva do próprio processo de descobrimento de si e do mundo. Havendo assim neste percurso a efetivação do seu método de conscientização.

Conforme Gadotti (1996), a concepção de Freire sobre educação e conhecimento é uma visão contrária a visão tradicional de conhecimento, que entende o conhecimento como um enriquecimento que possibilita uma venda melhor da mão de obra porque se tem mais conhecimento do que o outro. A visão sobre conhecimento que conduziu Freire por toda sua vida é extremamente solidária, libertadora, emancipadora, leva ao engajamento, ao compromisso e não somente a contemplação das ideias.

Referente ao método de Freire, Gadotti (1996) afirma que é extremamente atual, mas não pode ser aplicado como uma técnica, sem uma visão de ser humano engajado na transformação do mundo. Caso contrário, o método de Freire transforma-se em técnica.

Portanto, ao se buscar entender a concepção freireana sobre a conscientização, corroboramos também com Damke quando afirma:

As reflexões de Freire e de Fiori sobre a educação estão sempre ligadas às reflexões sobre o que é o ser humano. Com base em estudos filosóficos-antropológicos, consideram o ser humano como ser inacabado e, ao mesmo tempo, como alguém capaz de refletir e de tomar consciência de sua incompletude (1995, p. 54).

Tal incompletude torna o ser humano com uma consciência aberta, transcendente e temporal, dinâmica em direção a sua plenitude, sua experiência existencial revela-lhe um processo de permanente encarnação histórica, ou seja, de conquista pessoal e da sua realidade objetiva.

Esta abertura do ser, sua capacidade de relacionamento e de ultrapassagem de todas as situações vividas, conforme Freire (2002a) faz com que o movimento humano seja um esforço em direção à liberdade.

Ainda segundo Damke (1995, p. 55), expressar “esse movimento, ou seja, como a consciência se constitui no processo de encarnação histórica, [...] torna mais clara a teoria freireana do conhecimento”. Esta teoria parte da constituição da consciência e revela que as circunstâncias reais, frequentemente tem contribuído para oprimir. Aí se encontra a ação de uma pedagogia que assume as diversas faces da libertação seja ela política, econômica ou das maiorias populares, que se encontram a margem da sociedade, que pouco conhecem porque ainda não foram libertas, mas podem educar-se como também libertar-se.

A efetivação desta pedagogia verificou-se nas experiências que passaram a ser feitas no país, e que se iam estender e aprofundar por conta do Programa Nacional de Alfabetização do Ministério de Educação e Cultura, que era coordenado por Freire, extinto depois do Golpe Militar de 1964.

Freire não pôde continuar expandindo esse método em todo território brasileiro. O golpe militar cerceou suas aspirações naquele momento de nossa história brasileira e mesmo perseguido, preso, e exilado foi inabalável, lúcido e contundente ao acreditar que a consciência conduziria a alfabetização, a criticização e a politização das massas populares que vivem a margem da nossa realidade sócio-histórica.

Entendia que a educação antes mesmo de possibilitar uma condição de sujeito letrado, permitia, por meio de uma prática educativa dialógica, onde a realidade era mediadora de quem dialogava, as condições para que homens e mulheres inseridos em suas realidades imergissem para depois emergirem libertando-se, politizando-se, conscientizando-se. Deste modo a pedagogia proposta por Freire possibilita que as mulheres e os homens sejam sujeitos sociais e históricos, protagonista de transformações na busca por um mundo melhor.

## **1. 5. Conscientização ecológica na concepção de Fritjof Capra**

Nesta seção abordaremos a conscientização ecológica nos fundamentando em Capra (2006a, 2006b e 2012) que vem dedicando suas reflexões sobre conscientização ecológica, tendo como foco uma educação para uma vida sustentável.

As ponderações de Capra referente a conscientização ecológica têm sido norteadas por questões do tipo:

Como cultivar nas crianças as atitudes mentais e emocionais necessárias para que elas possam criar comunidades sustentáveis? Como criar escolas que funcionem

como “comunidades de aprendizes” e sirvam de modelo para a prática de uma vida sustentável? (BARLOW; STONE, 2006).

Na busca de encontrar respostas a estas questões e visando “abrir a mente dos jovens para as conexões esquecidas entre pessoas, lugares e natureza” (BARLOW; STONE, 2006, p. 27), Capra e outros estudiosos profundamente interessados e apaixonados pelo meio ambiente e pela educação idealizaram em 1995 a fundação do Centro de Ecoalfabetização, localizado em Berkeley, na Califórnia. Este centro é uma fundação de interesse público que promove a educação para a sustentabilidade, divulgando o pensamento ecológico e sistêmico nas redes de educação primária e secundária (BARLOW; STONE, 2006; CAPRA, 2006a).

O centro fundado com a colaboração de Capra vem oferecendo um programa de ajuda a organizações voltadas para a educação e as comunidades escolares, estabelecendo redes entre as entidades beneficiadas, como também patrocinando projetos e gerindo recursos doados. De modo que tem exercido “influência no mundo todo” (DAVID W. ORR, 2006, p. 10). De tal maneira que para este estudioso a educação ambiental vem se estabelecendo em entidades sem fins lucrativos, nos órgãos do governo, nas escolas e universidades.

No entanto, segundo David W. Orr (2006, p. 10) “a expressão “educação ambiental” sugere aulas sobre meio ambiente, o acréscimo de um ou dois cursos como anexo curricular ao grande bloco da educação formal no qual acontecem as coisas realmente importantes”. Portanto, este autor ressalta que temos que buscar uma transformação mais profunda no conteúdo, do mesmo modo no processo de educação de todos os níveis de ensino. Visando esta transformação a Alfabetização Ecológica ou Educação para uma vida sustentável (DUAILIBI, 2006), identifica essa meta, estabelecida com base no reconhecimento que,

- O desequilíbrio dos ecossistemas reflete um desequilíbrio anterior da mente, tornando-o uma questão fundamental nas instituições voltadas para o aperfeiçoamento da mente. Em outras palavras, a crise ecológica é, em todos os sentidos, uma crise da educação.
- A meta não é o mero domínio de matérias específicas, mas o estabelecimento de ligações entre a cabeça, a mão, o coração e a capacidade de reconhecer os diferentes sistemas – aquilo que Gregory Bateson certa vez chamou de “o padrão que interliga” (DAVID W. ORR, 2006, p. 11).

Visando o alcance de tais metas o Centro de Ecoalfabetização que tem Capra como um de seus fundadores, tem trabalhado com o propósito de conscientizar ecologicamente as pessoas, formando rede de relações com escolas de educação básica, proprietários de

estabelecimentos urbanos ou rurais e demais instituições preocupadas com o meio ambiente. Portanto para este pensador sistêmico para que pessoas sejam conscientizadas ecologicamente se faz necessário o domínio de conhecimentos básicos de ecologia, de ecologia humana e dos conceitos de sustentabilidade, e acesso a meios que podem ser utilizados na resolução dos problemas. A educação nesta perspectiva, estará “relacionada com a questão humana atemporal que trata de como viver. E, no nosso tempo, a grande questão é como viver à luz da verdade ecológica de que somos uma parte inextricável da comunidade da vida, uma e indivisível” (DAVID W. ORR, 2006, p. 11). Tais pressupostos iluminam o caminhar reflexivo, como também nos desafiam como professores da educação infantil, no que tange a aplicação destes conhecimentos no currículo da escola infantil do campo.

É nesta perspectiva que a alfabetização ecológica proporciona uma conscientização ecológica. Fazendo surgir em nós um sentimento de que pertencemos a natureza e somos parte integrante da Terra, vivendo em comunidades sustentáveis, onde sejamos capazes de “satisfazer as [...] necessidades e aspirações sem diminuir as chances das gerações futuras” (CAPRA, 2006a, p. 13). Para esse autor esta é uma advertência moral importante. No entanto, essa definição não diz nada a respeito de como construir uma comunidade sustentável. Segundo Capra (2006a), precisamos de uma definição operacional do que seja a sustentabilidade.

Esta definição operacional pode ser a boa nova para quem está empenhado na sustentabilidade (CAPRA, 2006a). Sem ser necessário criar comunidades humanas sustentáveis a partir do zero. De modo que podemos aprender com as sociedades que se sustentam por séculos. Deste modo segundo (CAPRA, 2006a, p. 13), podemos “moldar sociedades humanas de acordo com os ecossistemas naturais, que são comunidades sustentáveis de plantas, animais e micro-organismos”. A partir do princípio que,

[...] a característica mais proeminente da biosfera é a sua capacidade inerente de sustentar a vida, uma comunidade humana sustentável terá que ser planejada de maneira tal que seus estilos de vida, tecnologias e instituições sociais respeitem, apoiem e cooperem com a capacidade inerente da natureza de manter a vida (CAPRA, 2006a, p. 13).

E a primeira ação desse empreendimento requer que tenhamos o conhecimento pormenorizado de como a natureza sustenta a teia da vida (CAPRA, 2006a; 2006b). Deste modo visando contribuir com a natureza na manutenção da vida precisamos começar a conhecer

Como os ecossistemas se organizaram para sustentar os processos vitais básicos através de bilhões de anos de evolução? Como eles podem prosperar com uma abundância de energia e sem desperdício? Como a natureza manufatura superfícies (como as conchas de moluscos) que são mais duras do que as cerâmicas produzida pela nossa alta tecnologia e fios de seda (fiados pelas aranhas) que são cinco vezes mais resistentes do que o aço? E como esses prodigiosos materiais são produzidos silenciosamente, a temperaturas ambiente e sem quaisquer efeitos tóxicos? (CAPRA, 2006a, p. 14).

Acreditamos que na educação infantil do campo devido as crianças estarem mais próximas da natureza, temos muitas possibilidades de abordar sobre os princípios básicos da ecologia. Ao se explorar os conceitos científicos seres vivos e fenômenos da natureza na perspectiva da educação para uma vida sustentável, estaremos fazendo uso da pedagogia que proporciona esse entendimento por ensinar os princípios básicos da ecologia, como também faz surgir nas crianças o sentimento de profundo respeito pela natureza viva do entorno da escola e da comunidade onde as crianças residem. A prática educativa desenvolvida nesta abordagem tem estreita correlação com uma abordagem multidisciplinar, fundada na participação e experiência das crianças da educação infantil do campo.

Na concepção de Capra (2006a, p. 14), atualmente a compreensão sistêmica da vida que vem assumindo as ideias mais avançadas da ciência, estão alicerçadas em três fenômenos essenciais. “Esses fenômenos básicos – a teia da vida, os ciclos da natureza e o fluxo de energia – são exatamente os fenômenos que as crianças vivenciam, exploram e entendem por meio de experiências diretas com o mundo natural”. Constatamos que diariamente nossas crianças da educação infantil do campo do município de Boa Vista-RR, presenciam os três fenômenos básicos citados, o que observamos é que de forma muito superficial a escola explora como recursos didáticos a teia da vida, os ciclos da natureza e o fluxo de energia que estão saltando aos olhos de nossas crianças, mas que ainda não conseguem ver, por lhes faltar mediação do professor que pode possibilitar o desenvolvimento de sua acuidade crítica para observar, compreender e se sentir parte do todo natural e social.

Capra (2006a) entende que por meio dessas experiências nossas crianças são levadas a tomarem consciência de que são parte da teia da vida, e com a experiência ecológica na natureza, desenvolvem um senso do lugar a que pertencem. Deste modo Capra (2006a), ressalta que tomamos consciência que estamos inseridos num ecossistema, em uma paisagem constituída por uma flora e uma fauna específica e de um determinado sistema social e cultural.

São essas ponderações sobre a educação para a sustentabilidade preconizada por Capra

(2006a; 2006b; 2012) que nos apoiamos para dialogar sobre a formação da conscientização ecológica no contexto do ensino de conceitos científicos na educação infantil do campo. Pois Capra (2006a, p. 15) contribui para o diálogo com suas pesquisas e nos levam a corroborar com ele ao ressaltar que

A educação para uma vida sustentável estimula tanto o entendimento intelectual da ecologia como cria vínculos emocionais com a natureza. Por isso, ela tem muito mais probabilidade de fazer com que as nossas crianças se tornem cidadãos responsáveis e realmente preocupados com a sustentabilidade da vida; que sejam capazes de desenvolver uma paixão pela aplicação dos seus conhecimentos ecológicos à reformulação das nossas tecnologias e instituições sociais, de maneira a preencher a lacuna existente entre prática humana e os sistemas da natureza ecologicamente sustentáveis.

No entanto, para que a alfabetização ecológica ocorra e surta seus efeitos desejados, destaca que precisamos de um novo paradigma que ofereça uma nova visão da realidade, uma mudança fundamental em nossos “pensamentos, percepções e valores” (CAPRA, 2012, p. 16). Pois ainda estamos tentando aplicar os conceitos de uma visão de mundo obsoleta, marcada pela “visão de mundo mecanicista da ciência cartesiana-newtoniana – a uma realidade que já não pode ser entendida em função desses conceitos” (Idem). Segundo Capra (2012), estamos vivendo num mundo globalmente interligado, onde os fenômenos biológicos, psicológicos, sociais e ambientais são todos interdependentes. Onde para descrever nosso mundo de forma apropriada, se faz necessário uma perspectiva ecológica, devido a visão de mundo cartesiana não nos possibilitar a compreensão desejada.

Para Capra (2006b), uma nova compreensão científica da vida em todos os níveis dos sistemas vivos, baseia-se numa nova percepção da realidade, tendo significativas implicações para a ciência, a filosofia, as atividades comerciais, a política, a assistência a saúde, a educação e a vida cotidiana. Podemos confirmar tais implicações ao analisarmos os principais problemas de nossa época, pois se conclui que eles não podem ser entendidos isoladamente. Capra (2006b, p. 23) aponta como “problemas sistêmicos, o que significa que estão interligados e são interdependentes”. Porém, são resultantes de uma crise de percepção. Pois nós e “em especial nossas grandes instituições sociais, concordam com os conceitos de uma visão de mundo obsoleta, uma visão da realidade inadequada para lidarmos com nosso mundo superpovoado e globalmente interligado”.

Segundo este autor existe soluções para os principais problemas da atualidade e algumas parecem ser simples. Portanto exige uma mudança radical em nossas percepções, no nosso pensamento e nos nossos valores. Neste sentido Capra (2006b, p. 23-24) destaca que

[...] estamos agora no princípio desta mudança fundamental de visão do mundo na ciência e na sociedade, uma mudança de paradigma tão radical como o foi a revolução copernicana. Porém, essa compreensão ainda não despontou entre a maioria dos nossos líderes políticos. O reconhecimento de que é necessária uma profunda mudança de percepção e de pensamento para dirigir a nossa sobrevivência ainda não atingiu a maioria dos líderes das nossas corporações, nem os administradores e os professores de das nossas grandes universidades.

Valendo enfatizar que a partir do ponto de vista sistêmico as únicas soluções viáveis são as soluções sustentáveis, que tem uma estreita relação com a concepção de mundo numa visão holística, ecológica.

A visão de mundo mecanicista da ciência cartesiana-newtoniana dominou nossa cultura por centenas de anos, modelando nossa moderna sociedade ocidental e influenciando significativamente o restante do mundo (CAPRA, 2006b). Entre várias ideias e valores forjadas nesta concepção de mundo, está a visão do universo como um sistema mecânico composto de blocos de construção elementares, a visão do corpo humano como uma máquina, visão da vida em sociedade numa constante luta pela existência, a crença no progresso material ilimitado, fruto do crescimento econômico e tecnológico.

O novo paradigma preconizado por Capra (2006a; 2006b; 2012) que refuta a visão de mundo mecanicista, vem sendo chamado de

[...] visão de mundo holística, que concebe o mundo como um todo integrado, e não como uma coleção de partes dissociadas. Poder também ser denominado visão ecológica, se o termo “ecológica” for empregado num sentido muito mais amplo e mais profundo que o usual. A percepção ecológica profunda reconhece a interdependência fundamental de todos os fenômenos, e o fato de que, enquanto indivíduos e sociedade, estamos todos encaixados nos processos cíclicos da natureza (e, em última análise, somos dependentes desses processos) (CAPRA, 2006b, p. 25).

Neste sentido, para este autor

[...] a percepção da ecologia profunda é percepção espiritual ou religiosa. Quando a concepção de espírito humano é entendida como o modo de consciência no qual o indivíduo tem a sensação de pertinência, de conexão, com o cosmo como um todo, torna-se claro que a percepção ecológica é espiritual na sua essência mais profunda (CAPRA, 2006b, p. 26).

Deste modo, entendemos que a concepção ecológica profunda parecer fornecer a base filosófica e espiritual ideal para um estilo de vida ecológico e para o ativismo ambientalista. Implicando no fato de que o vínculo entre uma percepção ecológica do mundo e o comportamento correspondente não é uma conexão lógica, mas psicológica, e “de muitos



outros aspectos do novo paradigma, [...] refletem uma profunda consciência ecológica, que é, em última instância, espiritual” (CAPRA, 2012, p. 278). Podendo ser resultado de uma educação para sustentabilidade.

Neste sentido pensamos que a ideia de Capra (2006a; 2006b; 2012), referente a conscientização ecológica, estão em sintonia com a Resolução CNE/CEB nº 5 de 2009, que fixa as diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil, onde se prescreve que

Art. 9º As práticas pedagógicas que compõem a proposta curricular da Educação Infantil devem ter como eixos norteadores as interações e a brincadeira, garantindo experiências que:

I - promovam o conhecimento de si e do mundo por meio da ampliação de experiências [...];

VIII - incentivem a curiosidade, a exploração, o encantamento, o questionamento, a indagação e o conhecimento das crianças em relação ao mundo físico e social, ao tempo e à natureza;

X - promovam a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da biodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra, assim como o não desperdício dos recursos naturais;

Observando a Resolução CNE/CEB nº 5/2009 e em consenso com aquele pensador sistêmico que aborda que a “mente humana é capaz de criar um mundo interior que espelha a realidade exterior, mas possui existência própria e pode levar um indivíduo ou uma sociedade a agir sobre o mundo exterior” com “interesse no passado remoto e preocupação com o futuro distante” (CAPRA, 2012, p. 287), conduziremos nosso diálogo visando a operacionalização de uma prática educativa com probabilidade de fazer com que nossas crianças se tornem cidadãs responsáveis e preocupadas com a sustentabilidade da vida.

Em seguida buscaremos abordar sobre o contexto do ensino de conceitos científicos na educação infantil do campo, com a concepção de criança do campo como sujeito de direito, histórica e construtora de cultura.

## **1. 6. Contexto do ensino de conceitos científicos na educação infantil do campo**

O Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil - RCNEI aborda que a observação e a exploração do meio constituem-se em possibilidades de aprendizagem das crianças ao construir as primeiras noções a respeito das pessoas do seu grupo social e das relações humanas. Neste sentido a interação com adultos e crianças de diferentes idades, as brincadeiras nas suas mais diferentes formas, a exploração do espaço, o contato com a

natureza, se constituem em experiências necessárias para o desenvolvimento e aprendizagem infantis.

No eixo de trabalho Natureza e Sociedade do RCNEI, destacam-se os conceitos científicos: seres vivos e fenômenos da natureza, onde esse documento ressalta que o trabalho sobre os seres vivos e suas intrincadas relações com o meio oferece inúmeras oportunidades de aprendizagem e de ampliação da compreensão que a criança tem sobre o mundo social e natural. A construção desse conhecimento também é uma das condições necessárias para que as crianças possam, aos poucos, desenvolver atitudes de respeito e preservação à vida e ao meio ambiente.

Quanto aos fenômenos da natureza que são presenciados e vividos pelas crianças, traz possibilidade para que elas compreendam que há uma relação entre os fenômenos naturais e a vida humana, vindo a ser um importante aprendizado para a criança da educação infantil do campo (BRASIL, RESOLUÇÃO CNE/CEB Nº 5/2009).

A partir de questionamentos sobre tais fenômenos, as crianças poderão refletir sobre o funcionamento da natureza, seus ciclos e ritmos de tempo e sobre a relação que o homem estabelece com ela, o que lhes possibilitará, entre outras coisas, ampliar seus conhecimentos, rever e reformular as explicações que possuem sobre os fenômenos da natureza (RCNEI, 2001).

Neste sentido, ressalta-se que a prática pedagógica nesta perspectiva “não significa que se queira construir conhecimentos científicos em sala de aula nem que os estudantes desenvolvam novas teorias científicas, mas, sim que alguns aspectos da cultura científica estejam inseridos no cotidiano de trabalho dos estudantes” (BRICCIA, 2013, p. 116), possibilitando as crianças de 0 a 5 anos de idade o acesso a conhecimento que as auxilie na tomada de decisões relativas à aplicação de novos conhecimentos à vida em sociedade (CACHAPUZ, 2011).

Pensamos que o ensino de Ciências na Educação Infantil do Campo configura-se como processo indissociável na construção de uma sociedade mais justa e igualitária (CACHAPUZ, 2011), pois apontam objetivos gerais básicos para a formação de todos os estudantes.

Portanto a partir do contexto histórico das pesquisas em Ensino de Ciências no Brasil (NARDI, 2007), podemos entender que este ensino em nosso país tem tomado significativas proporções. Mas, na educação infantil ainda é principiante as pesquisas em ensino de ciências.

Segundo Delizoicov e Angotti (2000), apenas no século XX o Brasil inicia uma incipiente educação em Ciências, enquanto países como Inglaterra, França, Alemanha e Itália,

apontam diretrizes para ensinar Ciências, do nível elementar até o superior, desde o século XVIII. Em nosso país o ensino de Ciências só chega à escola elementar impulsionado pela necessidade emergente do processo de industrialização, havendo formação nas escolas profissionais para atender uma demanda crescente pela utilização de tecnologia. Período este, por volta de 1920, que a economia do país está caracterizada por um modelo agrário-exportador, comercial e dependente.

O ensino de Ciências, nessa época, é desenvolvido sempre sob o parâmetro de outros componentes curriculares, com um ensino tradicional, que valorizava as aulas teóricas reforçando as características positivas da ciência e da tecnologia, ignorando as negativas. Somente em 1950, quando o Brasil transitou para o modelo nacional-desenvolvimentista com base na industrialização, é que houve a efetiva intervenção do Estado na educação fundamental, e assim, maior investimento de recursos oficiais no ensino de Ciências sob orientação inicial do novo modelo, o do “milagre” econômico brasileiro, “a 8ª economia do mundo”. Começa então a ocorrer a democratização do acesso à educação fundamental pública (DELIZOICOV, 2011).

Em um panorama de ordem mundial, nessa época, ocorre a formação de pesquisadores no exterior, participação de brasileiro em congressos internacionais sobre ensino de ciências (MOREIRA, 2007), acompanhado de financiamento de nossas atividades no país, por órgãos estrangeiros como: “Banco Mundial (BIRD), a Fundação Ford, a Agência Norte-americana para o Desenvolvimento Internacional (USAID) e Organização dos Estados Americanos (OEA)” (DELIZOICOV; ANGOTTI, 2000, p. 24). Destaca-se ainda, o estabelecimento de Grupos, Linhas de Pesquisa e cursos de Pós-Graduação com pesquisadores brasileiros, que contavam quase sempre com algum financiamento de instituições estrangeiras.

Há uma intensificação nas produções sobre Ciência nas décadas de 1970 à 1990, havendo no entanto duas tendências claras de pesquisa, as produções específicas sobre o ensino de Física, década de 70, e as produções mais abrangentes sobre o ensino de Ciências a partir da década de 90 (MOREIRA, 2007).

Atualmente, as pesquisas apontam a necessidade da renovação do ensino de Ciência, a fim de possibilitar a formação científica de todos, possibilitando a aplicação de saberes científicos e tecnológicos para a mudança da qualidade de vida em sociedade (CACHAPUZ, 2011; CHASSOT, 2011).

São esses pressupostos que consideramos ao pensar o ensino de ciências na educação infantil do campo, numa fase transitória pela qual passa a pré-escola na busca por uma ação

integrada que incorpore às atividades educativas, os cuidados essenciais das crianças e suas brincadeiras (BRASIL, RESOLUÇÃO CNE/CEB Nº 5, 2009; ROSEMBERG, 2011).

O Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil - RCNEI (2001) pretende apontar metas de qualidade que contribuam para que as crianças tenham um desenvolvimento integral de suas identidades, capazes de crescerem como cidadãos cujos direitos à infância são reconhecidos.

Visa, também, contribuir para que seja realizado nas instituições o objetivo socializador dessa etapa educacional, em ambientes que propiciem o acesso e a ampliação, pelas crianças, dos conhecimentos da realidade social e cultural. Ao brincarem, as crianças vão construindo a consciência da realidade, ao mesmo tempo em que já vivem uma possibilidade de modificá-la (WAJSKOP, 2012).

Para tanto se acredita que “ensinar um conteúdo pela apropriação ou a apreensão deste por parte dos educandos demanda a criação e o exercício de uma séria disciplina intelectual a vir sendo forjada desde a pré-escola” (FREIRE, 2003, p. 42). Portanto, a criança de 0 a 5 anos de idade tem direito à educação infantil pública, gratuita, laica e de qualidade próximo de sua residência (ESTATUTO DA CRIANÇA E ADOLESCENTE, 1990).

Entretanto segundo Silva, Pasuch e Silva (2012) oferecer educação infantil no campo não é suficiente quando queremos considerar as creches e pré-escolas como instrumentos e espaços de desenvolvimento, de formação humana e de construção de subjetividade e sociabilidade das crianças do campo. Nesta perspectiva “não se pode oferecer à criança do campo uma educação voltada para uma criança abstrata, sem contexto” (SILVA; PASUCH; SILVA, 2012, p. 51). Para essas autoras esse contexto é o campo significativo para as crianças onde se precisa dialogar sobre as formas de educá-las em espaços público e coletivo.

A partir da aprovação Resolução CNE/CEB nº 5/2009 e da Emenda Constitucional nº 59/2009 que institui a obrigatoriedade de matrícula para crianças de quatro e cinco anos na educação infantil, as questões de direito a creche e pré-escola tomam novas dimensões para essa faixa etária. Os sistemas de ensino terão até 2016 para implantar progressivamente a obrigatoriedade da matrícula das crianças de quatro e cinco anos na educação infantil. Nesse contexto faz-se necessário aprofundar o diálogo sobre a educação infantil para as crianças do campo visando garantir formas efetivas e de qualidade na sua implantação (OLIVEIRA, 2011).

O diálogo sobre a educação infantil do campo ganha relevância quando consideramos que recentemente esse tema vem sendo incorporado nos movimentos da educação infantil e

nos movimentos sociais do campo, nas ações de governo e nas pesquisas acadêmicas (SILVA; PASUCH; SILVA, 2012).

Os debates que predominantemente circulam na área de educação infantil, marcadas pela vinculação originária com as cidades, não refletem a problemática do campo. Deste modo a área não conhece em profundidade as condições socioculturais e econômicas que estruturam e circunscrevem o campo e as infâncias do campo; ou seja, desconhece a criança do campo concreta, seus modos de vida, suas brincadeiras, seus símbolos, seus interesses, sua participação social e suas demandas. Desconhece como organizar os tempos, atividades e espaços a partir dessa concretude, assim como produzir materiais que tenham sentido na vida das crianças do campo (SILVA; PASUCH; SILVA, 2012).

Vale ressaltar que pensar na educação institucionalizada de crianças de 0 a 5 anos de idade, a partir da segunda década do século XXI, se faz necessário refletir à luz de um conjunto de normas que foram se configurando no curso de nossa sociedade brasileiro, reconhecendo a criança como sujeito histórico e de direitos que nas interações, relações e práticas cotidianas vivenciadas entre crianças de mesma idade e de idade diferente ou entre crianças e adultos, a criança “constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura” (BRASIL, 2009, ART. 4º), ou seja, a criança é cidadã protagonista.

Como sujeito de direito é garantido às crianças o “atendimento em creches e pré-escolas” (BRASIL, CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1988, ART. 208, INCISO IV), sendo dever do Estado esta oferta, reforçado pelo Estatuto da Criança e Adolescente que enfatiza que a criança tem direito a educação, com acesso a escola pública e próxima de sua casa (BRASIL, ESTATUTO DA CRIANÇA E ADOLESCENTE, 1990).

Neste contexto destaca-se a Lei nº 9.394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, que ressalta em seu art. 29, que a “educação infantil é a primeira etapa da educação básica e tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança até seis anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade” visando a educação de todas as crianças brasileiras.

Continuando a destacar o direito a educação das crianças de 0 a 5 anos de idade, de forma proposital apontamos a Resolução CNE/CEB nº 2 de 28 de abril de 2008, para abordarmos sobre a educação infantil do campo.

Esta resolução em seu artigo 1º especifica que a educação do campo compreende a educação básica em todas as suas etapas, iniciando com a educação infantil, e visa atender as populações rurais em suas mais variadas formas de produção da vida, destacando seus sujeitos que são os “agricultores familiares, extrativistas, pescadores artesanais, ribeirinhos, assentados e acampados da Reforma Agrária, quilombolas, caiçaras, indígenas e outros”. Visando atender estes sujeitos a educação do campo será regulamentada e oferecida pelos Estados, pelo Distrito Federal e pelos Municípios, nos respectivos âmbitos de atuação prioritária. Tem “como objetivos a universalização do acesso, da permanência e do sucesso escolar com qualidade em todo o nível da Educação Básica” (BRASIL, 2008, ART. 1º, §1º). Buscando alcançar todos os sujeitos do campo.

Esta resolução determinando que a oferta de educação para os sujeitos do campo que estão na idade que compreende a educação infantil deve ocorrer em suas localidades, como prescreve o art. 3º: “A Educação Infantil e os anos iniciais do Ensino Fundamental serão sempre oferecidos nas próprias comunidades rurais, evitando-se os processos de nucleação de escolas e de deslocamento das crianças”. Podendo haver colaboração entre os Estados e seus Municípios para o cumprimento desses direitos das crianças do campo. Portanto os “Municípios atuarão prioritariamente no ensino fundamental e na educação infantil” (BRASIL, CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1988, ART. 211, §2º), como legítimo mantenedor em todos os aspectos da primeira etapa da educação básica.

Ainda como direito das crianças de 0 a 5 que vivem no e do campo, destacamos as salas para atender somente as crianças da educação infantil. Sendo que não há hipótese que possa justificar o agrupamento das crianças da educação infantil e as do ensino fundamental (BRASIL, 2008, ART. 3º, §2º). Nesta perspectiva, quando se fizer necessário o transporte escolar, as crianças têm o direito de tê-lo, mas será considerado “o menor tempo possível no percurso residência-escola e a garantia de transporte das crianças do campo para o campo” (BRASIL, 2008, ART. 4º, PARÁGRAFO ÚNICO). Priorizando-se o transporte intra-campo.

No Estado de Roraima, os gestores tanto da esfera estadual como municipal, se prevalecem da garantia legal do transporte (BRASIL, CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1988, ART. 208, INCISO VII) das crianças, e especificamente das do campo, para se fortalecerem e se manterem no poder por meio de conchavos políticos partidários, beneficiando seus aliados, locando frotas de veículos para realizarem o transporte extracampo, conduzindo as crianças do campo para a cidade. Como se pode constatar em frente de algumas escolas nos municípios de Rorainópolis-RR, São Luiz-RR, entre outros. Contribuindo com a perda da

identidade dos sujeitos do campo e reforçando a discriminação que se submetem as crianças do campo ao chegarem empoeiradas e com lama nos calçados na escola da cidade, que até então não tem se preocupado com o percurso residência-escola e outras questões que devem ser levadas em consideração pela escola da cidade ao receber a criança do campo (SILVA; PASUCH; SILVA, 2012).

Todavia, podemos contar com um pequeno avanço, mas significativo. Pois atualmente temos uma legislação específica que preconiza que as crianças do campo de 0 a 5 anos de idade têm o direito de serem educadas pelo Estado nas suas localidades geográficas. “Sempre que possível, o deslocamento dos alunos, [...] deverá ser feito do campo para o campo, evitando-se, ao máximo, o deslocamento do campo para a cidade” (BRASIL, 2008, ART. 5º, §1º). Vimos que a ênfase é dada no transporte intracampo, e não extracampo. Caso seja necessária a adoção de transporte escolar, se “preserva o princípio intracampo” (BRASIL, 2008, ART. 6º), levando sempre em consideração as especificidades da comunidade rural.

Porém, se desconsiderado este princípio, entendemos que se quebram duas regras de direito que atendem as crianças brasileiras do campo. A primeira é prescrita no Art. 206 e seu inciso I de nossa Constituição Federal. “Art. 206. O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios: I – igualdade de condições para o acesso e permanência na escola”. E a segunda encontra-se no §1º do art. 5º da Resolução CNE/CEB nº 2 de 28 de abril de 2008: “§ 1º Sempre que possível, o deslocamento dos alunos, como previsto no caput, deverá ser feito do campo para o campo, evitando-se, ao máximo, o deslocamento do campo para a cidade”. Levando-se em considerações diversos aspectos que são próprias das crianças do campo.

No entanto, vale salientar que os direitos das crianças do campo no que tange a educação, têm outras dimensões que vão além de terem escolas de educação infantil em suas localidades. Não basta ter escolas para as crianças de 0 a 5 anos de idade. Esta escola no e do campo

[...] deverá oferecer sempre o indispensável apoio pedagógico aos alunos, incluindo condições infra-estruturais adequadas, bem como materiais e livros didáticos, equipamentos, laboratórios, biblioteca e áreas de lazer e esporte, em conformidade com a realidade local e as diversidades dos povos do campo [...] (BRASIL, 2008, ART. 7º).

Referente a estas condições a Resolução CNE/CEB nº 5, de 17 de dezembro de 2009 que Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, ressalta que a proposta pedagógica das instituições de Educação Infantil deve garantir que elas cumpram plenamente

sua função sociopolítica e pedagógica, promovendo a igualdade de oportunidades educacionais entre as crianças de diferentes classes sociais no que se refere ao acesso a bens culturais e às possibilidades de vivência da infância.

Quando todas as nossas escolas no campo tiverem as condições prescritas na Resolução CNE/CEB nº 2 de 28 de abril de 2008 e na Resolução CNE/CEB nº 5, de 17 de dezembro de 2009, nossos governantes estarão não só cumprindo estas resoluções, mas a nossa Constituição Federal que assevera que o ensino a ser ministrado em nossas escolas, tem como base a garantia de padrão de qualidade. Possibilitando o preparo para o exercício da cidadania (BRASIL, CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1988).

Portanto, percebe-se que garantir os direitos das crianças do campo referente a educação, é algo inquestionável, pois há legislação específica determinando o direito a educação de qualidade, considerando as especificidades dos pequenos sujeitos do campo.

De modo que entendemos que a legislação vigente garante direitos às crianças do campo, também se apresenta como desafios e possibilidades aos nossos gestores públicos e demais agentes sociais que se dispõe a pensar, discutir, propor e agir visando garantir um ensino de qualidade na educação infantil do campo.

Pois pensando a partir de nosso contexto social e cultural que constitui o Estado de Roraima, podemos vislumbrar o quanto precisamos contribuir para que as nossas crianças de 0 a 5 de idade que vivem no campo possam gozar de seus direitos como cidadãos.

Não basta pensar, propor e discutir estratégias de ensino com os demais sujeitos do campo. Precisamos agir com base na interconexão: mente, coração e mãos. Com o desejo de transformar nossa realidade social, com a contribuição das crianças e demais sujeitos sociais do campo. Tornando nosso contexto social um espaço onde possamos exercer a cidadania sem oprimir uma minoria.

Precisamos possibilitar e mobilizar encontros com os sujeitos do campo – com a participação das crianças, os gestores públicos das esferas administrativas, os poderes executivo, legislativo e judiciário, os movimentos sociais do campo, para tornar conhecido os direitos referente a educação das crianças de 0 a 5 anos de idade que vivem no campo. Onde seja possível “com a colaboração da sociedade” (BRASIL, CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1988, ART. 205) firmando colaboração entre todos, discutir e elaborar estratégias que garantam a efetivação das legislações que tratam sobre a educação infantil do campo.

Pelo contrário, sozinhos não conseguiremos viver uma transformação que se faz urgente, visando pelo menos minimizar, a opressão que persiste em acompanhar aquelas e



aqueles que contribuem com a produção da vida no campo, e que historicamente vem sendo esquecidas/os as margens da sociedade e desassistidos pelas políticas públicas pensadas pelo Estado.

## 2. PROCESSO DE CONSCIENTIZAÇÃO EM PAULO FREIRE

Neste capítulo abordaremos a biografia de Freire e sobre o processo de conscientização ponderado por este educador. Na elaboração desta abordagem realizou-se uma leitura de modo analítico de algumas obras deste autor, visando obter uma compreensão da ideia do mesmo sobre tal processo onde em linhas gerais expomos nosso entendimento como fruto de um caminhar investigativo.

Optamos em iniciar esta seção com uma breve biografia de Paulo Freire com o propósito de evidenciar sua trajetória de vida e seu empenho como educador disposto a contribuir com a transição de uma consciência condicionada pela ideologia dominante em que se encontrava a massa popular brasileira, para uma consciência predominantemente crítica para atuar na realidade objetiva. Quanto à biografia de Freire, apontamos o que segue.

Paulo Régis Neves Freire, educador pernambucano, reconhecido internacionalmente pelo seu método de alfabetização. Nasceu em 19 de setembro de 1921 na cidade do Recife. Foi alfabetizado pela mãe, que o ensina a escrever com pequenos galhos de árvore no quintal da casa da família (GADOTTI, 1996).

Na adolescência começou a desenvolver um grande interesse pela língua portuguesa. Aos 22 anos de idade Paulo Freire começa a cursar Direito na Faculdade de Direito do Recife. Neste período, casou-se com a professora primária Elza Maia Costa Oliveira. Com a esposa, teve cinco filhos e começou a lecionar no Colégio Oswaldo Cruz em Recife (FREIRE, 2003a).

Em 1947 foi contratado para dirigir o departamento de educação e cultura do Sesi, onde entra em contato com a alfabetização de adultos. No ano de 1958 participa de um congresso educacional na cidade do Rio de Janeiro. Neste congresso, apresenta um trabalho importante sobre educação e princípios de alfabetização. De acordo com suas ideias, a alfabetização de adultos deve estar diretamente relacionada ao cotidiano do trabalhador. Desta forma, o adulto deve conhecer sua realidade para poder inserir-se de forma crítica e atuante na vida social e política.

No início do ano de 1964, foi convidado pelo presidente João Goulart para coordenar o Programa Nacional de Alfabetização. Logo após o golpe militar, o método de alfabetização de Freire foi considerado uma ameaça à ordem, pelos militares. Viveu no exílio no Chile e na Suíça, onde continuou produzindo conhecimento na área de educação. Sua principal obra é Pedagogia do Oprimido. Freire retorna ao Brasil no ano de 1979, após a Lei da Anistia.

Durante o mandato de prefeita de Luiza Erundina, em São Paulo, exerceu o cargo de secretário municipal da Educação. Depois deste importante cargo, onde realizou um belo trabalho, começou a assessorar projetos culturais na América Latina e África. É autor das obras *A propósito de uma administração*; *Conscientização e alfabetização: uma nova visão do processo*; *Educação como prática da liberdade*; *Pedagogia do oprimido*; *Educação e mudança*; *A importância do ato de ler em três artigos que se completam*; *A educação na cidade*; *Pedagogia da esperança*; *Política e educação*; *Cartas a Cristina*; *À sombra desta mangueira*; *Mudar é difícil, mas é possível*; *Pedagogia da indignação*; *Educação e atualidade brasileira* e, *Pedagogia da autonomia*.

Por seus trabalhos na área educacional, recebeu, entre outros, os seguintes prêmios: Prêmio Rei Balduino para o desenvolvimento (Bélgica, 1980); Prêmio UNESCO da Educação para a Paz (1986) e Prêmio Andres Bello da Organização dos Estados Americanos, sendo reconhecido como Educador do Continente em 1992 (COLEÇÃO GRANDES EDUCADORES, s/d).

Paulo Freire trabalhou como professor na Universidade de Harvard, Genebra, Unicamp e PUC-SP. À Freire foi outorgado o título de doutor Honoris Causa por 27 universidades (Ibidem).

Foi fundada oficialmente em 1º de setembro de 1992 o Instituto Paulo Freire (IPF), sendo uma associação civil, sem fins lucrativos. Atualmente há os Institutos Paulo Freire pelo mundo e o Conselho Internacional de Assessores do IPF se constitui numa rede internacional que integra pessoas e instituições distribuídas em mais de 90 países em todos os continentes, com o objetivo principal de dar continuidade e reinventar o legado de Paulo Freire. (GADOTTI, 1996; INSTITUTO PAULO FREIRE, 2013).

Paulo Freire faleceu no dia 02 de maio de 1997 em São Paulo, vítima de um infarto agudo do miocárdio.

## **2.1 Conscientização à luz da literatura produzida por Paulo Freire**

A elaboração da teoria de Freire (2002) sobre a conscientização teve seu ápice no formato de uma obra, durante o tempo em que ele esteve no exílio, durante o regime militar que imperou no Brasil a partir de abril de 1964 (WEFFORT, 2002). Portanto, foi sua ação educativa que o levou a ser preso, perseguido e exilado, pois o regime autoritário daquele período de nossa história, via na conscientização e alfabetização das massas populares uma

ameaça a classe que dominava de forma autoritária nosso país, acusavam Freire de perturbar a ordem, e por exercer sua prática pedagógica, o julgavam como subversivo, percebiam nele, por meio de sua ação pedagógica o gérmen da revolta.

A prática educativa de Freire tinha um objetivo básico, que era: “efetivar uma aspiração nacional apregoada, desde 1920, por todos os grupos políticos, a alfabetização do povo brasileiro e a ampliação democrática da participação popular” (WEFFORT, 2002, p. 19). Nesta perspectiva, surge alguns movimentos, mas, o movimento de educação se evidencia como uma das mobilizações adotadas em nosso país, até o movimento de Cultura Popular que contava com organização da União Nacional dos Estudantes. Vale ressaltar que no curso deste período, vem à tona outros mecanismos de viés políticos, sociais e culturais de mobilização e conscientização das massas (Ibidem).

Freire fazia parte de um movimento de democratização cultural, onde ele mesmo dirigia, e sobre as linhas mestras de sua visão pedagógica e de seu método de ensino, que era efetivado nos Círculos de Cultura, podemos encontrar em sua obra Educação como prática da liberdade.

Quanto aos círculos de cultura, era o que podemos comparar em estrutura, como uma sala de aula. Onde havia um coordenador e não professor, alfabetizando e não analfabetos ou alunos, sendo o diálogo a condição essencial da tarefa do coordenador, que jamais poderia influir ou impor, mas coordenar o diálogo.

Nestes círculos de cultura, Freire (2002a) colocava em ação sua visão global de suas ideias pedagógicas e, no período anterior ao início da ditadura, era o inspirador e teórico do movimento que dirigia. Deste modo vale ressaltar que suas “ideias nascem como uma das expressões da emergência política das classes populares e, ao mesmo tempo, conduzem a uma reflexão e a uma prática dirigida sobre o movimento popular” (WEFFORT, 2002, p. 12). Portanto sobre o movimento brasileiro de educação popular, onde pensamos que Freire foi um expoente, nos propomos a compreender suas implicações sociais e políticas. Pois entendemos que a preocupação de Freire ia além da dimensão pedagógica.

No entanto, o pensamento e a prática educativa de Freire (2002a), desenvolvida nos círculos de cultura, tinha uma dimensão teórica aportada numa visão existencial e dinâmica do homem. Neste sentido, segundo Weffort (2002, p. 14), implicava numa “dialogação eterna do homem com o homem”. Onde a liberdade era entendida como o “modo de ser o destino do Homem, mas por isso mesmo só pode ter sentido na história que os homens vivem” (Ibidem). Assim nos círculos de cultura o coordenador dirigia o diálogo sobre os homens, o seu entorno,

os desafios e problemas vividos pelos presentes. Deste modo o círculo se constituía em um grupo de trabalho e debate que resultava na tomada de consciência da condição social em que todos se encontravam.

Das ações efetivadas nos círculos de cultura emergiam a conscientização da situação social e ao mesmo tempo a alfabetização. Pois neste sentido Weffort (2002, p. 17) ressalta que “[...] nos círculos de cultura, o aprendizado ou a discussão das noções de “trabalho” e “cultura” jamais se separa de uma tomada de consciência, pois se realiza no próprio processo desta tomada de consciência. E esta conscientização muitas vezes significa o começo da busca de uma posição de luta.” Onde homens e mulheres são levados a assumirem de forma corajosa as discussões sobre seu entorno social.

Nos debates dos círculos de cultura o coordenador e os alfabetizandos, no transcurso da discussão, se reconheciam como criadores de cultura. Tanto que houve um significativo surgimento de organização de sindicatos rurais e urbanos. Diversos trabalhadores recém-alfabetizados ingressaram em movimentos organizados por sindicato devido acreditarem que seria um caminho para lutarem por seus interesses e de seus companheiros de trabalho. Nesta perspectiva, muitos dos egressos dos círculos de cultura fizeram-se cidadãos e cidadãs politicamente ativos ou politicamente disponíveis para a participação democrática. Ficando evidente deste modo às implicações da conscientização para a ação.

Weffort (2002) prefaciando Freire (2002a) ressalta que a conscientização divisa uma situação real, onde os dados mais notórios são a luta e a violência. Para aquele autor, a conscientização tem possibilitado a abertura de caminhos à expressão das insatisfações sociais. Deste modo Weffort (2002, p. 24), pondera que a conscientização “significa uma abertura à compreensão das estruturas sociais como modos da dominação e da violência.”

O trabalho que Freire (2002a) deu início nos círculos de cultura visava contribuir com a mobilização e conscientização das massas. Pois este educador concebia a democracia como o saber, e deveria ser uma conquista de todos. Tanto que a grande “preocupação de Paulo Freire é a mesma de toda a pedagogia moderna: “uma educação para a decisão, para a responsabilidade social e política”.” (FREIRE, 2002a Apud WEFFORT, 2002, p. 20). Neste sentido a ação educativa de Freire (2002a), era norteada pelo seguinte problema: “teria o homem brasileiro de ganhar esta responsabilidade social e política, existindo essa responsabilidade.” (Ibidem). Freire entendia e buscava com a conscientização e alfabetização das massas populares, conscientizar que o entorno social é fruto de circunstâncias históricas que podem e devem ser transformadas.

A ação educativa de Freire visava instrumentalizar os homens e mulheres para o exercício da democracia, pois a massa popular vivia sem exercer a cidadania social e econômica, eram deixados a margem da sociedade por uma minoria privilegiada. A minoria da população se comportava como se o fruto do progresso da nação teria que ficar nas mãos dos cultos. Imperava a ideia que os dominados – os analfabetos, não tinham condições para participar democraticamente.

Freire (2003b) se tornou educador por entender que como tal poderia contribuir de forma autêntica com seu país. Sua ação educativa estava pautada num “campo de experiência, de estudo, de reflexão, de prática [...]” (FREIRE, 2003a, p. 18), pois buscava sempre compreender o processo em que e como as coisas se davam do que o produto em si. Atitude que o levou a entender a estrutura social e econômica de sua época. Como educador e pensador Freire (2002), tinha a plena convicção que o “estado e as palavras são igualmente expressões da prática dos homens, e conscientizar é assumir a consciência deste fato.” (FREIRE, 2002a Apud WEFFORT, 2002, p. 21).

Freire (2002a; 2003a) tinha uma visão ampla do homem e da história, tanto que em sua análise sobre seu contexto social fica explícito sua compreensão da estrutura da sociedade em que ele viveu, mas o estado da consciência das massas populares era a área em que ele se ocupava com maior interesse. Onde sua visão sociológica tem como núcleo o mundo da consciência, fundada numa ação educativa, com implicações políticas que interessa o povo, indo de encontro com as elites.

Preocupado com a educação do povo, por conhecer de perto a estrutura social de seu tempo, pois Freire nasceu e viveu sua infância no Nordeste uma região do Brasil bastante pobre (GADOTTI, 1996), onde havia “15 milhões de analfabetos para uma população de 25 milhões de habitantes” (WEFFORT, 2002, p. 18). Esses dados preocupavam Freire, pois era uma contradição de sua ideia sobre a democratização da cultura, dentro do quadro geral da democratização fundamental. A atenção de Freire se voltará aos déficits quantitativos e qualitativos de nossa educação.

Freire (2002a) entendia que estes déficits, além de alarmantes, constituíam em um sério obstáculo ao desenvolvimento de nosso país, se desdobrando como um forte impedimento à criação de uma mentalidade democrática. Apontava-os como termos contraditórios ao movimento de emancipação. Pois segundo Freire (2002a, p. 109), “o número de crianças em idade escolar, sem escola,” era “aproximadamente 4.000.000, e o de analfabetos, a partir da faixa etária de 14 anos, 16.000.000, a que se junta a inadequação de

nossa educação, [...], falam por si.” Freire concebia que as camadas populares tinham e tem, entre outros direitos, o de saber melhor o que já sabiam, ou seja, de alcançarem um conhecimento crítico que transcendesse o saber meramente opinativo.

Esta concepção de Freire começa a ser forjada e toma certa amplitude e consistência na sua vivência como educador de trabalhadores urbano e do campo (FREIRE, 2003a; GADOTTI, 1996), até mesmo se universalizando, com a contribuição e influência teórica, a princípio, de Fiori e Dussel (DAMKE, 1995).

Segundo (GADOTTI, 1996) as ideias de Freire sobre educação começam a ressoar em 1958. Para (DAMKE, 1995) durante as décadas de 1950 e 1960 Freire percebe o momento histórico que marcava o Brasil. Conforme esta autora vivíamos,

Profundas tensões sociais, uma dívida externa, que impunha a crescente deterioração do nível de vida da maioria da população, as marcas históricas da ideologia do colonialismo, que justificava a “cultura do silêncio”, e a submissão às decisões vindas de fora eram características da sociedade brasileira (DAMKE, 1995, p. 27).

Portanto Freire como educador não era mero espectador de seu tempo e da história. Não admitia ser sujeito passivo, mas acreditava e era movido por uma concepção de cidadão que por meio da educação seria construído as possibilidades de criar e recriar conhecimento que mobiliza a transformação de homens e mulheres que lutam por mudar seu mundo, para um mundo melhor de ser vivido.

Freire entendia que para o homem, o mundo é uma realidade objetiva, independente dele, possível de ser conhecida. Nesta perspectiva ressalta que é “fundamental, contudo, partirmos, de que o homem, ser de relações e não só de contatos, não apenas está *no* mundo, mas *com* o mundo. Estar *com* o mundo resulta de sua abertura à realidade, que o faz ser o ente de relações que é”. (FREIRE, 2002a, p. 47).

Nas relações do homem com o mundo, na medida em que responde à ampla variedade dos desafios que se apresentam, surge uma pluralidade nestas relações, que não se esgota em um tipo padronizado de resposta. A sua pluralidade não é só em face dos diferentes desafios que partem do seu contexto, mas em face de um mesmo desafio. Deste modo, Freire pondera que,

[...] no jogo constante de suas respostas, altera-se no próprio ato de responder. Organiza-se. Escolhe a melhor resposta. Testa-se. Age. Faz tudo isso com a certeza de quem usa uma ferramenta, com a consciência de quem está diante de algo que o desafio. Nas relações que o homem estabelece com o mundo há, por isso mesmo,

uma pluralidade na própria singularidade. E há também uma nota presente de criticidade (FREIRE, 2002a, p. 48).

No entanto homens e mulheres são caracterizados pelo ato de discernir, porque existem e não só vivem, descobrem sua temporalidade precisamente quando varando o tempo, de maneira unidimensional, atingem o ontem, reconhecem o hoje e descobrem o amanhã. Para Freire (2002a) existir ultrapassa viver porque é mais do que estar no mundo. É estar nele e com ele. E é esta capacidade ou possibilidade de ligação comunicativa do existente com o mundo objetivo, inerente na própria etimologia da palavra, que incorpora ao existir o sentido de criticidade que não há no simples viver. Transcender, discernir, dialogar (comunicar e participar) são exclusividades do existir. O existir é individual, contudo só se realiza em relação com o outro, presente e em diálogo no e com o mundo (FREIRE, 2003a).

Assim mulheres e homens com sua ingerência atuam em sua realidade para modificá-la. Herdam a experiência adquirida, criando e recriando, integram-se às condições de seu contexto, respondem a seus desafios, objetivam-se a si próprio, discernindo, transcendendo, lançam-se mulheres e homens em um domínio que lhes são exclusivo, o da História e o da Cultura.

Nesta perspectiva Freire (2003b) atuava como educador, ao mesmo tempo em que percebia e criticava a educação formal deste contexto descrito anteriormente, que era mecânica e reprodutora da ideologia dominante.

A classe dominante mesmo em vista de uma transição sócio-econômica que estava o país, marcada pelo esvaziamento de uma elite oligárquica que buscava se manter em detrimento do surgimento da então debilitada industrialização do Brasil, que ainda era dependente do capital dos latifúndios existentes desde a colonização pela coroa portuguesa. Via na educação libertadora defendida por Freire, um grande risco para a sua manutenção no poder.

Damke (1995, p. 27) nos possibilita entender tal contexto ao abordar que o mesmo também teve a marca da

[...] emergência dos movimentos populares, a organização dos trabalhadores, o engajamento de muitos políticos, de intelectuais e de amplos setores da juventude nas lutas pela chamada “democratização fundamental da sociedade”, através das “Reformas de Base”, foram processos decorrentes da tomada de consciência do povo brasileiro da situação em que vivia.

Esta autora ainda destaca que numa visão freireana,



[...] esses movimentos tornavam aquela etapa fecunda e anunciadora de um novo período histórico. Nela o liberalismo já não tinha o mesmo crédito e soluções novas eram buscadas. Ficava evidente que os movimentos reformadores estavam sendo impostos de cima para baixo, sob inspiração intelectual marcada pela emocionalidade, atitude vista por Freire como sectária (DAMKE, 1995, p. 28).

Freire (2003a) contrapondo-se a essa posição, manifestava sua esperança no povo. Acreditava que por meio da participação real e crítica da maioria da população nas diversas esferas da sociedade seria possível decidir e transformar a realidade.

A contribuição de Freire não estava apenas na crítica ao sistema educacional, mas também segundo Damke (1995) na formulação de uma pedagogia para ajudar a sociedade tornar-se democrática. Desta crítica à sociedade e à escola surgiu o esforço para unir a dimensão pedagógica à dimensão política. Desde a década de 1960 Freire (2002a; 2003b) afirmava que faltava às maiorias populares uma compreensão mais crítica da realidade.

Ao estudar diversas obras de Freire, Damke corroborando com o mesmo enfatiza que o povo as maiorias populares, estavam vivendo estas condições, mas,

[...] não porque eles fossem incapazes de compreendê-la, mas pelas condições precárias em que se encontravam. Sendo proibidas de saber, apoiavam-se na propaganda ideológica e não no esforço para se assumirem como sujeitos curiosos, indagadores, em processo permanente de busca, de desvelamento das razões de ser dos fatos. (1995, p. 28).

Freire (2002a; 2003a) pensava e exercia por meio de sua prática educativa uma educação para o desenvolvimento e para a democracia. Uma educação nesta perspectiva segundo Freire, deveria possibilitar o desenvolvimento da capacidade intelectual e de uma estrutura cognitiva que permitisse, ao homem e à mulher, a discussão corajosa dos problemas do seu tempo, bem como a inserção crítica na sua realidade. Freire expressa sua ideia, sobre uma educação, neste formato anteriormente mencionado, de forma sistematizada na sua obra *Educação como prática da liberdade*.

Para Damke (1995), Freire arquitetava uma educação que oportunizasse aos educandos a discussão sobre o seu direito de participar, em detrimento daquela que se limitava em transmitir ideias formuladas e palavras sem nexos com realidade dos educandos. Pensava que o analfabetismo, ou o fato de não terem habilidade da leitura e escrita, por si só, representava uma injustiça e acarretava questões sociais graves. Entre elas, a ideia da incapacidade de os analfabetos estarem à frente, e tomarem decisões com autonomia, como votar e de participarem do processo político. Para Freire (1996; 2002a; 2003a; 2003b), isso

lhe parecia absurdo. Entendia que ser analfabeto não eliminava o bom senso para escolher o melhor para si, nem para escolher os melhores gestores públicos.

Foi neste contexto sócio-econômico-cultural que Freire (2002a) descobre a necessidade de uma ação educativa que possibilitava não só a alfabetização, mas também a transição de uma compreensão mágica ou ingênua da realidade para uma predominantemente crítica, possibilitando neste processo a conscientização de homens e mulheres.

Diante deste entendimento, segundo Fiori (2003b), Freire por ser um pensador comprometido com a vida, não pensava ideias, pensava a existência, logo assumi seu posicionamento de educador comprometido com as gentes.

O que teríamos de fazer, uma sociedade em transição como a nossa, inserida no processo de democratização fundamental, com o povo em grande parte emergindo, era tentar uma educação que fosse capaz de colaborar com ele na indispensável organização reflexiva de seu pensamento. Educação que lhe pusesse à disposição meios com os quais fosse capaz de superar a captação mágica ou ingênua de sua realidade, por uma predominantemente crítica. Isto significa então colaborar com ele, o povo, para que assumisse posições cada vez mais identificadas com o clima dinâmico da fase de transição (FREIRE, 2002a, p. 114).

Freire utiliza suas análises que vinha realizando de sua própria realidade, a sociedade brasileira, como uma sociedade em transição, tendo como suporte para tais análises, todo o jogo de intensas contradições sociais de sua época, chega a questiona-se, “Mas, como realizar esta educação? Como proporcionar ao homem meios de superar suas atitudes, mágicas ou ingênuas, diante de sua realidade? Como ajudá-lo a inserir-se?” (FREIRE, 2002a, p. 115).

Freire estava convencido que a resposta encontrava-se numa ação educativa norteada: “a) num método ativo, dialógico, crítico e criticizador; b) na modificação do conteúdo programático da educação; c) no uso de técnicas como a da Redução e da Codificação. Somente um método ativo, dialógico, participante, poderia fazê-lo” (Ibidem).

Na obra *Educação como prática da liberdade*, podemos encontrar e analisar as fases de elaboração do Método de alfabetização de Freire, sendo as seguintes fases:

1. Levantamento do universo vocabular dos grupos com quem se trabalhará.
2. A segunda fase é constituída pela escolha das palavras, selecionadas do universo vocabular pesquisado.

Seleção a ser feita sob critérios:

- a) o da riqueza fonêmica;

b) o das dificuldades fonéticas (as palavras escolhidas devem responder às dificuldades fonéticas da língua, colocadas numa sequência que vá gradativamente das menores às maiores dificuldades);

c) o de teor pragmático da palavra, que implica numa maior pluralidade de engajamento da palavra numa dada realidade social, cultural, política, etc.

3. A terceira fase consiste na criação de situações existenciais típicas do grupo com quem se vai trabalhar.

4. A quarta fase consiste na elaboração de fichas roteiro, que auxiliem os coordenadores de debate no seu trabalho. Estas fichas-roteiro devem ser meros subsídios para os coordenadores, jamais uma prescrição rígida a que devam obedecer e seguir.

5. A quinta fase é a feitura de fichas com a decomposição das famílias fonêmicas correspondentes aos vocábulos geradores.

Após expor as fases da elaboração do método, Freire menciona na obra já citada a execução prática do método.

Gadotti (1996) que trabalhou por 23 anos com Freire ao abordar sobre o método de Freire salienta que o mesmo tem três momentos que são eles:

1º) Da investigação temática: que consiste em descobrir na criança, no jovem, no adulto o que ele já sabe, e conhecendo melhor o que sabe, possa conhecer melhor o que já sabe. Para isso é preciso motivar, pois é natural a curiosidade na criança, no jovem, no adulto.

2º) Tematização: conhecendo a significação das palavras geradoras, que se aprendem no primeiro momento se descobre dialogando. Havendo codificação e decodificação da palavra geradora, do tema gerador.

3º) Problematização: descobrir o sentido daquele conhecimento para minha vida, para a vida de todos, é um momento de conscientização.

Conforme Gadotti (1996) a concepção de Freire sobre educação e conhecimento é uma visão contrária a visão tradicional de conhecimento, que entende o conhecimento como um enriquecimento que possibilita uma venda melhor da mão de obra porque se tem mais conhecimento do que o outro. A visão sobre conhecimento que conduziu Freire por toda sua vida é extremamente solidária, libertadora, emancipadora, leva ao engajamento, ao compromisso e não somente a contemplação das ideias.

Ainda referente ao método de Freire, Gadotti (1996) afirma que é extremamente atual, mas não pode ser aplicado como uma técnica. Quando se trabalha esse método sem uma visão

de ser humano engajado na transformação do mundo, o método de Freire transforma-se em técnica.

Fiori (2003a) ao se referir sobre as técnicas do método de alfabetização de Paulo Freire, enfatiza que embora em si valiosas, quando tomadas isoladamente não dizem nada do método. Pois as técnicas não se juntaram ecleticamente segundo um critério de simples eficiência técnico e pedagógica. Mas “inventadas ou reinventadas numa só direção de pensamento, resultam da unidade que transparece na linha axial do método e assinala o sentido e o alcance de seu humanismo. Por isso destaca: alfabetizar é conscientizar” (FIORI, 2003, p. 11).

Portanto, ao se buscar entender o processo de conscientização em Freire, corroboramos também com Damke que afirma:

As reflexões de Freire e de Fiori sobre a educação estão sempre ligadas às reflexões sobre o que é o ser humano. Com base em estudos filosóficos-antropológicos, consideram o ser humano como ser inacabado e, ao mesmo tempo, como alguém capaz de refletir e de tomar consciência de sua incompletude (1995, p. 54).

Tal incompletude torna o ser humano com uma consciência aberta, transcendente e temporal, dinâmica em direção a sua plenitude, sua experiência existencial revela-lhe um processo de permanente encarnação histórica, ou seja, de conquista pessoal e da sua realidade objetiva. Esta abertura do ser, sua capacidade de relacionamento e de ultrapassagem de todas as situações vividas conforme Freire (2002a Apud DAMKE, 1995) faz com que o movimento humano seja um esforço em direção à liberdade.

Ainda segundo Damke (1995, p. 55) expressar “esse movimento, ou seja, como a consciência se constitui no processo de encarnação histórica, [...] torna mais clara a teoria freireana do conhecimento.” Esta teoria parte da constituição da consciência e revela que as circunstâncias reais, frequentemente tem contribuído para oprimir. Aí se encontra a ação de uma pedagogia que assume as diversas faces da libertação seja ela política, econômica ou outras das maiorias populares, que se encontram a margem da sociedade, que pouco conhecem porque ainda não foram libertas, mas podem educar-se como também libertar-se.

A efetivação desta pedagogia se verificou nas experiências que passaram a ser feitas no país, nos círculos de cultura que iriam se estender e aprofundar através do Programa Nacional de Alfabetização do Ministério de Educação e Cultura, que era coordenado por Freire, extinto depois do Golpe Militar de abril de 1964.

Freire não pôde continuar expandindo esse método antes mencionado de forma plena

em todo território brasileiro. O golpe militar cerceou suas aspirações naquele momento de nossa história brasileira e mesmo perseguido, preso e exilado, foi inabalável, lúcido e contundente ao acreditar que a conscientização conduziria a alfabetização, a criticização e a politização das massas populares que vivem a margem da nossa realidade sócio-histórica.

Freire (1996; 2002a; 2003a; 2003b) entendia que a educação antes mesmo de dá uma condição de sujeito letrado, possibilitava por meio de uma prática educativa dialógica, onde a realidade era mediadora de quem dialogava, as condições para que homens e mulheres inseridos em suas realidades imergissem para depois emergirem libertos da opressão dos dominantes, politizados e conscientes das estruturas sociais, econômicas e culturas de sua sociedade.

## **2.2 Formação da consciência crítica de acordo com Paulo Freire**

Ter consciência é tomar conhecimento e o controle do organismo vivo que é cada sujeito cognoscente. Esse processo ocorre em nossa estrutura cognitiva. Tem estreita relação com o integra-se, apropria-se do que estar ocorrendo no entorno em todos os instantes da vida (DAMÁSIO, 2010).

Nesta perspectiva, a consciência surge no organismo vivo, no sujeito cognoscente, e possibilita que esse sujeito gerencie sua vida. A partir do surgimento da consciência, o sujeito começa sua interação com o meio social em que se encontra inserido. Portanto, vale destacar que a consciência surge com o propósito de garantir a vida, a interação do sujeito com o meio ambiente natural e social, visando garantir abrigo, alimento, parceiros e a preservação da vida (COSENZA; GUERRA, 2011).

Pensamos que tais pressupostos oferecidos pela Neurociência são imprescindíveis para nossa reflexão sobre formação da consciência crítica de acordo com Paulo Freire. Pois entendemos que os estudos e pesquisas de Damásio (1996, 2000, 2010) nos proporcionam um esclarecimento sobre a formação da consciência. Portanto, buscaremos delinear nossas ponderações a partir do pensamento de Freire (1996; 2002a; 2002b; 2003a; 2003b) sobre a constituição da consciência crítica.

Visando alcançar tal objetivo, estaremos apontando a pedagogia que Freire estruturou a partir de seu posicionamento político e pedagógico como sujeito cognoscível comprometido com existência humana. Neste sentido, estaremos evidenciando a prática educativa pensada e

estruturada pelo educador Paulo Freire que objetivava contribuir com a transição da consciência ingênua de cidadãos e cidadãs, para uma consciência predominantemente crítica.

Destarte Freire foi um pensador comprometido com a existência humana, com a vida. Tornou-se educador por acreditar que poderia contribuir de forma significativa com seu país. Deste modo, como fruto de seu pensamento elaborou uma pedagogia que tem como objetivo a prática da libertação de cidadãos e cidadãs que vivem na opressão posta por uma minoria que usufruem de privilégios na sociedade (FREIRE, 2003b).

Tais privilégios são os bens culturais que historicamente estão nas mãos de uma classe que oprime por ter o domínio econômico na sociedade. E deste modo, julgam-se os únicos a terem acesso aos bens culturais. Onde entre esses bens estar o acesso a educação de qualidade, onde todos sem distinção de sua condição econômica possam usufruir e por meio dela cheguem ao conhecimento das estruturas sociais e os meios que levam a condição humana vigente.

Freire (2002a) realizou sua análise a partir do contexto social brasileiro, forjando sua pedagogia ao trabalhar com a alfabetização de jovens e adultos no curso dos anos de 1950 a 1960 (DAMKE, 1995; GADOTTI, 1996; FREIRE, 2003b). Porém suas ponderações acerca da condição dos cidadãos de nosso país, emerge da essência da existência humana, focando seu olhar para a condição social, econômica e cultural que estava o povo brasileiro, que vivia momentos de transição da economia agrária e as fortes influências internacionais para que o Brasil se tornasse um país com uma economia industrial, mesmo sendo ainda bastante dependente do capital oriundo do meio rural.

Neste contexto anteriormente menciona o índice de analfabetos no Brasil era alarmante. Freire (2002a) destaca que na região nordeste em 1962 havia 25 milhões de pessoas, sendo que 15 milhões eram analfabetas.

Diante deste cenário brasileiro, o educador Freire percebe que as pessoas analfabetas eram excluídas das decisões que ocorriam no Brasil pelo fato de não saberem ler. Assim eram impedidas de votar e de conhecer mais e melhor as estruturas da sociedade que os levavam a ser os sujeitos de uma classe de oprimidos por uma classe opressora. Onde está última ditava o rumo da nação, ficando aos oprimidos a mera contemplação da história, sem entender e sem participar do processo democrático da nação.

Preocupado com essa situação, Freire (2002a, 2003a) buscou por meio de sua prática educativa proporcionar aos homens e mulheres analfabetos e excluídos da sociedade o que era frequente desde 1920 nos discursos dos governantes e daqueles que estavam gerindo nosso

país, que era a democratização da cultura, mas que permanecia somente nos discursos dos líderes populistas.

Freire (2002a, p. 12) concebia que “a democracia é, como o saber, uma conquista de todos”. Neste sentido a democratização da cultura era fundamental para se efetiva a almejada transição econômica do Brasil, e que resultaria na democratização do conhecimento ocasionando assim

[...] uma crescente participação do povo no seu processo histórico. E era esta democratização que, abrindo-se em leque e apresentando dimensões interdependentes - a econômica, a social, a política e a cultural - caracterizava a presença participante do povo brasileiro que, na fase anterior, não existia (FREIRE, 2002a, p. 54).

Determinado a efetiva tal democratização, Freire (2003b) passa a organizar e a dirigir um dos movimentos pela educação, o Serviço de Extensão Cultural da Universidade do Recife, que objetivava alfabetizar trabalhadores e trabalhadoras do Brasil, sendo registrado o empenho e resultados positivos como foi o fato da alfabetização em um dos Círculos de Cultura da experiência de Angicos no Rio Grande do Norte.

A prática educativa de Freire era efetivada com o objetivo de instrumentalizar os cidadãos brasileiros para a busca de um saber autêntico que resultasse em compromisso político e social. O movimento por educação dirigido por Freire visava proporcionar a inserção dos oprimidos cada vez mais na realidade nacional, sua atenção estava voltada em contribuir para a transformação da realidade com a participação de todos que seria possível com a verdadeira compreensão do processo democrático.

Portanto Freire (2002a, 2003a) ressalta que a educação brasileira não contribuía com o processo de transição social em que se encontrava a nação, entendia que a educação não estava comprometida com a transição da consciência ingênua para uma consciência crítica necessária em todos os oprimidos para se efetivar a sonhada transformação da realidade. A educação estava a serviço dos interesses de grupos e classes dominantes.

Deste modo Freire (1996, 2002a, 2003a) compreende que a educação tem que intencionar a libertação dos excluídos e oprimidos historicamente do processo de transformação social, como também dos opressores, deixando assim de haver oprimidos e opressores, mas sempre sujeitos em processo de libertação. Nesta perspectiva a educação proporciona a liberdade, como também a transição de uma consciência ingênua para uma consciência crítica. Mas para que esta educação ocorra é necessária uma pedagogia do

oprimido. Não pensada e sistematizada para o oprimido, mas forjada por ele a partir da sua existência em comunhão com outros oprimidos.

Somente deste modo a educação proporcionaria a libertação dos oprimidos, liberdade caracterizada pelo desprendimento de uma consciência ingênua, que seria a consciência que todos nós possuímos ao nos constituímos como sujeitos em uma sociedade (DAMÁSIO, 2010), mas, que pode passar por uma transição para a consciência crítica por meio de uma educação problematizadora, com educadores problematizadores, onde o diálogo sobre a existência humana vai imergindo educandos e educador na realidade social, desvelando o conhecimento sobre a realidade (FREIRE, 1996, 2002a, 2003a). E ao emergirem, estão munidos das possibilidades de transformação de seu contexto social.

Foi nesta perspectiva que Freire (2002a; 2003a; 2003b) idealizou a educação que contribuiria para a transformação social, econômica e cultural almejada por ele, para transformar o cenário brasileiro. Firme neste propósito pensou, estruturou e efetivou sua prática educativa pautada numa “pedagogia em que o oprimido tenha condições de, reflexivamente, descobrir-se e conquistar-se como sujeito de sua própria destinação histórica” (FIORI, 2003a, p.10). Deste modo, por meio da prática educativa pensada e efetivada nos círculos de cultura dirigidos por Freire cumpria-se o papel de alfabetizar e de conscientizar a metade da população que vivia pauperizada por um sistema social marcado pela desigualdade e pela opressão.

Entretanto essa ação cultural dirigida por Freire tinha duas dimensões que estavam sempre presente e eram inseparáveis nos círculos de cultura, onde uma era a alfabetização, e a outra era a conscientização, onde juntas, possibilitava pelo diálogo a humanização dos homens e de seu mundo. Sobre essas duas dimensões Weffort (2002a, p. 7) destaca que

Não se trata propriamente de que a alfabetização suceda à conscientização ou de que esta se apresente como condição daquela. Segundo esta pedagogia o aprendizado já é um modo de tomar consciência do real e como tal só pode dar-se dentro desta tomada de consciência.

Neste sentido a codificação e a descodificação possibilita ao alfabetizando incorporar a significação das palavras geradoras em seu contexto existencial, vindo a redescobrir num mundo que reflete seu comportamento. Este processo ocorre no coletivo, mas se dar em cada sujeito cognoscente que coincide com intenções de outros que significam o mesmo mundo. Onde este mundo é o lugar do encontro de cada um consigo mesmo e os demais.

Nos círculos de cultura ocorriam as descodificadas pelo grupo de várias unidades



básicas, como também codificações simples e sugestivas, que por meio do diálogo eram decodificadas, onde neste processo redescobriam-se como homens e como sujeito de todo o processo histórico da cultura e também da cultura letrada. Os participantes entendiam por meio desta prática educativa que somente os homens falam e escrevem tudo que é expressão objetiva de seu espírito.

A partir deste entendimento concluíam que o espírito pode fazer e refazer o feito, neste redescobrir do processo que o faz e refaz. Deste modo, ao objetivarem uma palavra geradora e decompor em seus elementos silábicos, o alfabetizando já se encontrava disposto para não só buscar o mecanismo de sua recomposição e da composição de novas palavras, como também apto para escrever seu pensamento. Neste processo de alfabetização o educando passa a se ver “como testemunha de sua história, sua consciência se faz reflexivamente mais responsável dessa história” (FIORI, 2003b, p. 13), passando a ocorrer assim a formação da consciência crítica dos oprimidos.

Por meio da prática educativa desenvolvida por Freire era possível haver a transição de uma consciência mágica ou ingênua para a consciência crítica, ou seja, a formação da consciência crítica, pois se presenciava que o alfabetizando adquiria condições de poder re-existenciar criticamente as palavras de seu mundo, libertando-se conscientizando-se e humanizando-se com os outros e o mundo, cada vez mais para saber e poder dizer a sua palavra (FREIRE, 2002a, 2003a; 2003b).

Nesta perspectiva estava o sentido do empenho de Freire na luta pela humanização, pelo trabalho livre, pela desalienação, pela afirmação dos homens como pessoas. Pois Freire (2002b; 2003a) compreendia que a desumanização mesmo sendo um fato concreto na história, era possível ser superada, por não ser um destino dado, mas é reflexo da ordem injusta que traz a violência dos opressores e a desumanização tanto dos oprimidos como dos opressores.

Para o autor de Pedagogia do oprimido a realidade social, objetiva, não existe por acaso, mas resulta da ação dos homens, também não se transforma espontaneamente. Deste modo se os homens são os construtores da realidade e esta se volta sobre eles e os molda, então transformar a realidade opressora é tarefa humana e histórica.

Neste sentido se faz necessária a reflexão e ação dos homens sobre o mundo visando transformá-lo. Pois Freire (2003a) ressalta que com a ausência da práxis, é impossível a superação da contradição que há entre opressores e oprimidos. A superação requer a inserção e a atuação crítica dos oprimidos na realidade objetiva e desafiadora. Porém quanto mais as

massas populares desvelam esta realidade que elas devem incidir sua ação transformadora, mais a modificam se estiverem com uma consciência crítica.

No entanto, só será possível a atuação crítica na realidade que se manifesta, quando ocorrer a formação da consciência crítica. Pois não “há “pronúncia” do mundo sem consciente ação transformadora sobre o mesmo” (FREIRE, 2002b, p. 60). Segundo Freire (2003a) esse processo ocorre quando houver a superação da contradição oprimidos-opressores, que se efetiva a princípio no interior dos oprimidos e não é um processo simples, mais bastante complexo ao oprimido, mas que sem a formação da consciência crítica, não há como transformar primeiro os sujeitos e por consequente seu mundo.

A formação da consciência crítica de acordo com Paulo Freire (2003a), se efetiva quando os oprimidos começam a desejar pôr fim a opressão e violência que os opressores os submetem, tornando-os cada vez menos humanos. Tem início assim uma luta pela recuperação da humanidade dos oprimidos, que enquanto lutam criam sua humanidade, e na luta não idealizam oprimir nem ser opressores, mas restauradores da humanidade tanto de oprimidos como de opressores.

A continuação desse processo só será possível quando os oprimidos deixam de hospedar o opressor que há dentro deles e deixam de ser seres duplos e passam a ser autênticos e a participar da pedagogia de sua libertação. No curso desse processo Freire (2003a) menciona que a prescrição é um dos elementos básicos na mediação opressores e oprimidos. Onde segundo Freire (2003a, p. 34),

Toda prescrição é a imposição da opção de uma consciência a outra. Daí, o sentido alienador das prescrições que transformam a consciência recebedora no que vimos chamando de consciência “hospedeira” da consciência opressora. Por isto, o comportamento dos oprimidos é um comportamento prescrito. Faz-se à base de pautas estranhas a eles - as pautas dos opressores.

Por isso anteriormente afirmamos que a formação da consciência crítica se dá de modo complexo, pois quando o oprimido inicia tal formação vai percebendo que não é livre, e logo não é autêntico e para continuar a luta pela busca de sua humanidade o oprimido vive diversos dilemas que precisa decidir em entre ser ele mesmo ou ser duplo, expulsa ou não ao opressor de dentro de si, se desaliena ou se mantém alienado, entre seguir prescrições ou ter opções, entre ser espectador ou ator, entre atuar ou ter a ilusão de que atua enquanto quem atua é o opressor, entre dizer a palavra ou não ter voz, permanecer castrado no seu poder de criar e recriar, ou fazer uso do poder de transformar o mundo (FREIRE, 2003a; 2003b).

Portanto é nestes dilemas que ocorre a superação da contradição entre opressores-oprimidos, onde ocorre também a formação da consciência crítica. Segundo Freire (2003a) esse processo ocorre numa transição da consciência que antes estava em um estágio de ingenuidade, frente a realidade objetiva e desafiadora, e passa para um estágio predominantemente crítico. Essa transição é entendida por Freire como um parto, o surgimento de um novo ser, um oprimido em processo de constante libertação.

Freire (2003a; 2003b) entendia que o oprimido precisava ter uma consciência crítica para operar a transformação da realidade e que não era o bastante explicar às massas mas dialogar com elas sobre a sua ação. E para se efetivar uma prática educativa forjada com os oprimidos e que alcance uma dimensão social que resulte na alfabetização e conscientização das massas, implica ter o poder político para mudar a educação sistemática com o poder e com o trabalho educativo com os oprimidos no processo de organização para a ação.

Deste modo, compreendemos que a formação da consciência crítica de acordo com Freire, ocorre com a prática educativa da pedagogia do oprimido que como pedagogia humanista e libertadora, ocorre em dois momentos distintos que são:

O primeiro, em que os oprimidos vão desvelando o mundo da opressão e vão comprometendo-se na práxis, com a sua transformação; o segundo, em que, transformada a realidade opressora, esta pedagogia deixa de ser do oprimido e passa a ser a pedagogia dos homens em processo de permanente libertação (FREIRE, 2003a, p. 41).

Para o autor da pedagogia do oprimido ambos os momentos, é ação profunda dos oprimidos indo de encontro a cultura da dominação vigente. É luta dos oprimidos na busca da superação da contradição em que se encontram. Ao mesmo tempo que a superação faz surgir o homem novo, pois deixou de ter uma consciência ingênua, e agora passa a ter uma consciência crítica, em constante libertação de si e dos opressores.

Pois somente os oprimidos por meio da luta pode cessar a desumanização dos homens causada por uma existência materialista que tudo vale para ter mais, mesmo que para ter o opressor torne menos humano o oprimido. Nesta perspectiva os opressores “vão se apropriando, cada vez mais, da ciência também, como instrumento para suas finalidades. Da tecnologia, que usam como força indiscutível de manutenção da “ordem” opressora, com a qual manipulam e esmagam” (FREIRE, 2003a, p. 47). Portanto, na busca por ter, os opressores não podem ter o poder de liberta-se.

Portanto a libertação forjada pelos oprimidos, segundo Freire (2002a; 2002b; 2003a;

2003b) é uma libertação de consciência, que se dará em comunhão, em diálogo crítico e libertador, por isso mesmo em ação com os oprimidos, diferenciando-se o grau em que ocorre a luta por sua libertação, que é determinado pela percepção dos oprimidos das condições históricas, determinando assim o conteúdo do diálogo. Caso contrário, é pretender a libertação dos oprimidos com instrumentos de dominação. Intencionar a libertação dos oprimidos sem sua reflexão crítica sobre esta libertação, resulta na transição de oprimidos para objetos.

Entretanto Freire (2003a, p. 53) afirma que a “ação política junto aos oprimidos tem de ser, no fundo, “ação cultural” para a liberdade, por isto mesmo, ação com eles”. Deste modo, a formação da consciência crítica vai ocorrendo na comunhão, no diálogo crítico com os oprimidos, onde a realidade é mediadora deste diálogo.

Portanto Freire (2002a) ao analisar as relações educador-educandos na educação formal em todos níveis em nosso país, infere que tais relações apresentam um caráter especial e marcante, pois são relações fundamentalmente narradores e dissertativas. Onde o educador é único sujeito cognoscível, e sua atribuição se resume em encher de conteúdos que são fragmentos de uma realidade sem nexos com a totalidade por meio de sua narração aos educandos.

A esta educação analisada por Freire, foi denominada pelo mesmo como educação bancária, onde o educador é o sujeito, que conduz os educandos à memorização mecânica do conteúdo que é narrado. Segundo o idealizador da pedagogia do oprimido, a narração transforma os educandos em vasilhas, em recipientes a serem enchidos pelo educador. Nesta perspectiva Freire (2003a, p. 58) enfatiza que na efetivação da educação bancária, quanto “[...] mais vá “enchendo” os recipientes com seus “depósitos”, tanto melhor educador será. Quanto mais se deixem docilmente “encher”, tanto melhores educandos serão”. Deste modo, o saber tem o sentido de algo a ser doado por aquele que julga saber aos que nada sabem.

A educação bancária não possibilita a formação da consciência crítica, não insere os homens na realidade, pelo contrário os priva de sua vocação ontológica que é humanizar-se, de Ser Mais, esta educação vê os homens como seres da adaptação, do ajustamento, espectadores e não recriadores do mundo. Inviabiliza desta maneira a superação da contradição opressores-oprimidos e o nascimento de um novo homem em libertação de si e do mundo. Homem possuidor de uma consciência crítica.

A educação bancária que Freire critica está a serviço do opressor e jamais pode contribuir com conscientização dos educandos, pois aquela educação,

Concebe a sua consciência como algo especializado neles e não aos homens como “corpos conscientes”. A consciência como se fosse alguma seção “dentro” dos homens, mecanicistamente compartimentada, passivamente aberta ao mundo que a irá “enchendo” de realidade. Uma consciência continente a receber permanentemente os depósitos que o mundo lhe faz, e que se vão transformando em seus conteúdos (FREIRE, 2003a, p. 63).

Na visão da educação bancária os homens se educam ao passo que recebem do mundo pedaços seus, e ao receberem vão se tornando seres passivos e adaptados ao mundo. Na concepção bancária, quanto mais adaptados, mais educados são os homens, porque são ajustados a realidade. Logo, entendemos que esta educação não proporciona a formação da consciência crítica.

Pois estamos em consenso com o pensamento de Freire (2002b; 2003a) que pondera que a libertação autêntica, que é a humanização em processo, não é algo que se doa depositando nos homens. Pelo contrário, é práxis, que implica na ação e na reflexão dos oprimidos sobre o mundo visando transformá-lo.

Assim, a educação libertadora, problematizadora da realidade, que proporciona a formação da consciência crítica, não pode ser o ato de depositar, de narrar, de transferir, de transmitir conhecimentos e valores aos educandos, como passivos e adaptáveis ao mundo, à maneira da educação bancária, mas uma prática educativa que possibilita a educadores e a educandos a conscientização de sua condição humana e a construção de conhecimento para transforma o mundo.

### **2.3 Formação da conscientização e da conscientização ecológica no contexto do ensino de conceitos científicos, pautada na proposta freireana**

Nesta seção daremos ênfase na formação da conscientização e da conscientização ecológica no contexto do ensino de conceitos científicos, pautada na proposta freireana. Traremos à tona as ponderações de Freire (1996; 2002a; 2002b) ao dialogar sobre o tema da conscientização, entendida por este pensador como processo contínuo e fenômeno humano, onde corpos conscientes encontram-se em relação dialética com a realidade objetiva em que atuam.

Quanto a conscientização ecológica buscamos realizar uma interação do pensamento de Freire (2002a; 2002b) com as reflexões de Reigota (2010) que entende a educação ambiental como educação política que possibilita aos sujeitos cognoscentes estabelecerem uma nova aliança com a humanidade e a natureza, estimulando a ética nas interações econômicas, políticas e sociais, com base no diálogo entre as gerações e culturas, buscando a

liberdade na sua mais completa tradução, implicando assim, em uma sociedade mais justa em nível local, nacional e internacional.

A partir da interação do pensamento de Freire e Reigota sobre a conscientização e conscientização ecológica, nos esforçamos para inserir (CAPRA, 2006a) em nossa ponderação para elucidar cada vez melhor o tema sobre conscientização ecológica.

Segundo este pensador sistêmico, para alcançarmos este nível de vida, mencionado acima, temos e podemos aprender com as sociedades que se sustentam por séculos. Podemos projetar sociedades humanas de acordo com os ecossistemas naturais, que são comunidades sustentáveis de plantas, animais e micro-organismos.

Partindo do princípio que a característica mais proeminente da biosfera é a sua capacidade inerente de sustentar a vida, assim, uma comunidade humana sustentável terá que ser pensada de modo que seus estilos de vida, tecnologias e instituições sociais respeitem, apoiem e cooperem com a capacidade inerente da natureza de manter a vida.

Nesta perspectiva, a primeira ação desse empreendimento requer que tenhamos o conhecimento pormenorizado de como a natureza sustenta a teia da vida (CAPRA, 2006a; 2006b). Pois somente a partir deste conhecimento podemos contribuir com a natureza na manutenção da vida e para alcançar tal desígnio precisamos começar a conhecer como os ecossistemas se organizaram para sustentar os processos vitais básicos através de bilhões de anos de evolução.

Munidos deste ideal acreditamos que Freire tem elevada contribuição com sua proposta de educação que almeja a conscientização dos sujeitos cognoscentes na sua inserção na realidade objetiva, onde a educação numa perspectiva problematizadora e dialógica, sendo a realidade social mediadora do diálogo que desvela e desmitifica o real, ora forjado pelas ideologias dominantes, pode proporcionar a formação da conscientização ecológica.

A educação pensada por Freire (2002a; 2002b), visava tornar homens e mulheres conscientes de sua presença no e com mundo, este educador concebia os cidadãos e cidadãs como sujeitos históricos e culturais, construtores de seu mundo e dos seus modos de existir. Onde o trabalho entre os sujeitos deste mundo, torna este, mais humano, onde possamos em comunhão com os outros homens e mulheres ter condições de estar em constante transformação do mundo e de nós mesmos.

Pois segundo Freire (2002b, p. 27),

Transformar o mundo por meio de seu trabalho, “dizer” o mundo, expressá-lo e expressar-se são o próprio dos seres humanos.

A educação, qualquer que seja o nível em que se dê, se fará tão mais verdadeira quanto mais estimule o desenvolvimento desta necessidade radical dos seres humanos, a sua expressividade.

Lúcido em sua proposta, este pensador entendia que a educação nestes moldes, não podia ser a alavanca da conscientização, mas oferece uma contribuição a este processo. De modo que instrumentaliza os sujeitos para realizarem a superação do conhecimento, de nível sensível de sua presença no mundo, ao nível crítico desta presença, implicando no reconhecimento de não apenas estarem no mundo, mas com o mundo.

Um mundo que precisamos conhecê-lo e reconhecê-lo como lugar de nossa habitação, onde vivemos e que a continuação de nosso viver, depende da relação que temos hoje com este mundo. Onde os recursos que são básicos para nossa sobrevivência, devem ser usados em constante harmonia com meio ambiente, lembrando sempre, que as futuras gerações têm os mesmos direitos de usufruírem dos recursos naturais essenciais para se manter a vida na terra.

Entendemos que a proposta de educação de Freire (1996; 2002b), possibilita a educadores e a educandos a apropriação consciente da situação existencial onde vivem, levando-os a observarem e analisarem criticamente como vivem e as causas que levam ao seu viver.

São desafiados por sua própria situação existencial, por meio da emersão de sua forma de existir, de admirá-la e de percebê-la como antes não haviam realizado. Para este educador, esta emersão significa desvelar a realidade, que possibilita tomar consciência de sua maneira de existir, descrevê-la, analisa-la. Mas ainda não significa engajar-se politicamente para transformá-la.

Segundo Freire (2002b, p. 27), o engajamento político será possível, quando os educandos e educadores organizarem “uma forma cada vez mais justa de pensar, através da problematização de seu mundo, da análise crítica de sua prática, poderão atuar cada vez mais seguramente no mundo”. Sendo oportuno deste modo, ressaltar a contribuição da educação proposta por Freire (2002a; 2003b) que estar em contribuir para que os educandos e educadores se assumam como seres da práxis, seres que transformam o mundo com seu trabalho, criam o seu mundo.

Deste modo somos levamos a entender que a proposta freireana de educação possibilita em seu processo que é caracterizado pela problematização e o diálogo da realidade social, a formação da conscientização e da conscientização ecológica, ao fazer com que educandos e educadores tenham a consciência que

a realidade social é transformável; que feitas pelos homens, pelos homens pode ser mudada; que não é algo intocável, um fado, uma sina, diante de que só houvesse um caminho: a acomodação a ela. É algo importante que a percepção ingênua da realidade vá cedendo seu lugar a uma percepção que é capaz de perceber-se; que o fatalismo vá sendo substituído por uma crítica esperança que pode mover os indivíduos a uma cada vez mais concreta ação em favor da mudança radical da sociedade (Freire, 2002a, p. 46).

Portanto é por meio da problematização da realidade social que ocorre a mudança de percepção da mesma, e implica em um novo enfrentamento da realidade pelos sujeitos. De modo que se requer dos sujeitos cognoscentes uma apropriação do contexto social, como também a inserção nele, contrário de uma adaptação a ele, mas com ele. Assim, os que optam pela mudança, empenham-se em desvelar a realidade.

A realidade social mediando o diálogo que se realiza em um contexto teórico que remetido a um contexto concreto, por meio da reflexão e da ação nos leva a conhecer melhor a realidade a ser modificada, tornando assim nossa ação mais eficiente sobre ela. Portanto para que o diálogo “seja o selo do ato de verdadeiro conhecimento é preciso que os sujeitos cognoscentes tentem apreender a realidade cientificamente no sentido de descobrir a razão de ser da mesma – o que a faz ser como está sendo” (FREIRE, 2002b, p. 66). Desta forma evidencia-se a contribuição do ensino de ciências na formação de sujeitos protagonistas da mudança social.

A mudança almejada pela proposta freireana é forjada em uma unidade dialética, entre subjetividade e objetividade, prática e teoria. Onde os seres humanos como seres da práxis, transformam o mundo e a si mesmos, impregnando sua presença criadora, deixam no mundo as marcas de seu trabalho como sujeitos cognoscentes, históricos e culturais.

Portanto, delimitando nossa reflexão visando partir de um ponto para abordar sobre a formação da conscientização pautada na proposta freireana. Freire (2002b, p. 77) nos orienta em nossa delimitação almejada ao afirmar que

O ponto de partida para uma análise, tanto quanto possível sistemática, da conscientização, deve ser uma compreensão crítica dos seres humanos como existentes no mundo e *com* o mundo. Na medida em que a condição básica para a conscientização é que seu agente seja um sujeito, isto é, um ser consciente, a conscientização, como a educação, é um processo específica e exclusivamente humano.

Mas somente como seres conscientes de sua presença no mundo, podem estar com o mundo visando sua transformação por meio da sua ação e captação da realidade. Caso contrário estariam diminuídos a um simples puro estar no mundo, sem conhecimento de si



mesmo e do mundo.

O processo de conscientização pensado por Freire (2002b) possibilita aos sujeitos conscientes irem além de um mero estar no mundo. Leva estes sujeitos a perceberem que a capacidade de comunicar-se, de recriar, de decidir, de produzir e de transformar é um modo de vida próprio do existir humano. Que difere de um simples viver que não é capaz de refletir sobre si mesmo e saber-se vivendo no mundo.

O existir de um sujeito consciente que passou por um processo de formação da conscientização e da conscientização ecológica, é um existir que reflete sobre sua vida, que na própria existência questiona-se, visando a apropriação e intervenção das relações com os outros sujeitos existentes e com o mundo. Neste sentido, Freire (2002b, p. 78) ressalta sobre o “domínio da existência” enfatizando que “é o domínio do trabalho, da cultura, da história, dos valores – domínio em que os seres humanos experimentam a dialética entre determinação e liberdade”. Deste modo os seres humanos são seres da práxis que por meio do trabalho que é ação transformadora, mudam o mundo e a si mesmos com sua presença criadora.

Essa ação humana só é possível por sujeitos conscientes, que almejam transformar suas realidades objetivas. Onde este estado de ser consciente, não é slogan, nem uma expressão idealista, mas a forma radical de ser dos seres humanos.

Pois se fossemos sujeitos inconscientes, incapazes de perceber, de conhecer, de recriar, inconscientes de nós mesmos e do mundo, não haveria sentido pensar sobre a conscientização. Já que a “conscientização é um esforço através do qual, ao analisar a prática que realizamos, percebemos em termos críticos o próprio condicionamento a que estamos submetidos” (FREIRE, 2002b, p. 100). Neste sentido, a formação da conscientização e da conscientização ecológica é permanente, por sermos seres da práxis.

Por sermos seres humanos, sujeitos cognoscentes, estamos envolvidos constantemente na unidade entre ação e reflexão, movimento que clarifica a realidade tornando-a conhecida por nós. Por estarmos presente no mundo, como seres humanos, como corpos conscientes, transformamos este mundo agindo e pensando, e chegamos ao conhecimento ao nível reflexivo.

Deste modo, quanto “mais somos capazes de desvelar a razão de ser de por que somos como estamos sendo, tanto mais nos é possível alcançar também a razão de ser da realidade em que estamos, superando assim a compreensão ingênua que dela possamos ter” (FREIRE, 2002b, p. 103). Compreendemos então que a proposta freireana sobre educação contribui na formação da conscientização e da conscientização ecológica na medida em que estudantes da

educação infantil do campo compreendam sua realidade em termos críticos.

Valendo ressaltar que a conscientização preconizada por Freire (2002b) é um processo pelo qual os estudantes se inserem de forma crítica na ação transformadora da realidade social. Nesta perspectiva, a conscientização provoca o reconhecimento do mundo, de um mundo dinamicamente dando-se, revelando-se aos sujeitos cognoscentes.

Desta forma “a conscientização, implicando nesta reflexão crítica sobre a realidade como algo dando-se e, também, no anúncio de outra realidade, não pode prescindir da ação transformadora sem a qual não se concretiza o anúncio” (FREIRE, 2002b, p. 110). Para se efetiva a transformação da realidade, exige-se ação consciente que tem relação direta com o conhecimento de si e do mundo.

Quando ocorrer a criação da nova realidade, daquela anunciada pelos sujeitos conscientes e que passaram pela formação da conscientização e da conscientização ecológica, o processo de conscientização continuará, pois a nova realidade se manifestará dando-se desvelando-se, por isso, os sujeitos desta nova realidade continuarão em processo de conscientização. Por essa razão o processo de conscientização é permanente, pois a realidade transformada assume um novo perfil, requerendo a ação transformadora dos seres humanos como seres históricos e culturais.

Nesta nova realidade, como na anterior a “consciência não se transforma através de cursos e discussões ou de pregações eloquentes, mas na prática sobre a realidade” (FREIRE, 2002b, p. 126). Neste sentido a conscientização é um esforço crítico de desvelamento da realidade que tem estreita relação com o engajamento político. Pois não pode haver conscientização sem ação consciente.

Na prática educativa onde se visa a formação da conscientização e da conscientização ecológica, o professor e os estudantes se conscientizam por meio do movimento dialético entre a reflexão crítica sobre a ação anterior e a posterior ação educativa. Nesta perspectiva,

a educação se instauraria como método de ação transformadora. Como práxis política a serviço da permanente libertação dos seres humanos, que não se dá, repetamos, nas suas consciências apenas, mas na radical modificação das estruturas em cujo processo se transformam as consciências (FREIRE, 2002b, p. 148).

Na proposta freireana a educação contribui com os estudantes e professores no desvelamento da realidade que se efetiva na comunhão de suas presenças no mundo. A educação se efetiva como prática desmitificadora que ao clarificar a realidade da consciência, leva a clarificação da consciência da realidade.

A educação pautada nesta proposta, contribui para que as crianças da educação infantil do campo do município de Boa Vista-RR, reconheçam a si mesmas como sujeitos recriadoras, criativas, transformadoras de suas localidades. Como sujeitos que pertencem a um espaço geográfico da terra que podem se desenvolver em todos os aspectos em plena harmonia com o meio ambiente.

No entanto a relação existente entre a conscientização e a conscientização ecológica, entendemos que a formação da conscientização ocorre somente em corpos conscientes e norteia esse corpo em uma unidade permanente entre subjetividade e objetividade, na ação e reflexão, na teoria e na prática, como ação humana realizada por nós seres da práxis.

Como sujeitos conscientes inseridos em um processo de conscientização somos possibilitados a sermos conscientizados de algo, que como vimos antes, sobre a conscientização política pensada por Freire, nos propomos a discutir, agora de forma mais pormenorizada sobre a conscientização ecológica, que para realiza-la, nos apoiamos em ponderações de Reigota (2010) que nos oferece uma significativa contribuição ao enfatizar sobre educação ambiental.

Pois Reigota (2010) parte do princípio que a proposta de educação ambiental altera profundamente nossa concepção de educação. Pois rompe com a prática educativa pautada na transmissão de conhecimentos sobre ecologia. Mas funda-se na prática educativa que objetiva não apenas o uso racional dos recursos naturais, como também a participação de cidadãos e cidadãs nos debates e tomadas de decisões sobre questões ambientais.

Este autor preconiza que a educação neste sentido deve procurar produzir e não transmitir conhecimento, considerando que

[...] a educação ambiental deve procurar estabelecer uma “nova aliança” entre a humanidade e a natureza, uma “nova razão” que não seja sinônimo de autodestruição e estimular a ética nas relações econômicas, políticas e sociais. Ela deve se basear no diálogo entre gerações e culturas em busca de tripla cidadania: local, continental e planetária, e da liberdade na sua mais completa tradução, tendo implícita a perspectiva de uma sociedade mais justa tanto em nível nacional quanto internacional (REIGOTA, 2010, p. 11).

Nestas ponderações de Reigota entendemos que existe convergências de suas ideias com as de Freire (2002b, p. 72) ao este ressaltar que “a conscientização não vem antes ou depois da alfabetização. Ela se dá neste como na post-alfabetização ou em atividades de educação política envolvendo analfabetos e não necessariamente ligadas a um esforço alfabetizador”. Neste sentido, a conscientização ocorre em uma educação política, que na

concepção de Reigota (2010) a educação ambiental é educação política, possibilitando assim a conscientização ecológica.

No entanto este estudioso destaca que no meio científico e fora dele, não existe um consenso referente a definição sobre meio ambiente, devido seu caráter difuso e variado, fato que o leva a considerar a noção de meio ambiente como uma representação social. Deste modo, compreende que a primeira ação visando a realização da educação ambiental, “deve ser a identificação das representações das pessoas envolvidas no processo educativo” (REIGOTA, 2010, p. 14), e na perspectiva de orientar os interessados sobre a educação ambiental, sugere a definição de meio ambiente como

[...] o lugar determinado ou percebido, onde os elementos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em interação. Essas relações implicam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e sociais de transformação do meio natural e construído (REIGOTA, 2010, p. 15).

Portanto o objetivo de compreender as diversas representações estar em construir a base para o diálogo em busca das soluções dos problemas ambientais. Priorizando saber qualitativamente melhor sobre um determinado problema que um grupo de sujeitos visa estudar e atuar na busca da transformação da realidade social.

Neste sentido Reigota (2010) ressalta que é uma utopia que não pode ser concebida como ingênua ou impossível, o pensamento sobre a mudança da sociedade fundado na perspectiva ecológica, porém é um conjunto de pensamento que visam a transformação do sistema vigente. De modo utópico Freire (2002b; 2003b) também concebe a educação que visa a libertação e a conscientização da massa populacional. Pois este educador, pensava e movia-se esperançoso por mudança de sua realidade social.

Ainda segundo Reigota (2010), o pensamento ambientalista tem se expandido nos últimos anos, levando praticamente todas as correntes políticas a realizarem suas manifestações sobre o assunto. Nesta direção fica implícito que os cidadãos atuam, exigem e constroem os seus direitos individuais e coletivos no exercício da cidadania. Havendo assim um significativo aumento da participação dos sujeitos a nível individual, em ONGs ou em movimentos objetivando a edificação de uma sociedade mais justa e ecologicamente sustentável.

O pensamento ambientalista emerge da atual conjuntura política, econômica, cultural e ecológica mundial, impelindo os países a redefinirem seu modelo de desenvolvimento e educação, na busca de garantir a sustentabilidade dos seus recursos naturais e dos seus

cidadãos, tornando deste modo as reflexões sobre educação ambiental como um dos elementos da pós-modernidade.

Ainda segundo este autor, é neste contexto que surgem os movimentos ecológicos fundados na crítica à modernidade, aos modelos de desenvolvimento capitalista e socialista. Sendo que nas últimas duas décadas esse pensamento se ampliou originando diversas tendências, deixando de ser prioridade de pequenos grupos, passou ao nível planetário.

Nesta perspectiva somos conduzidos a concordar com este autor e a entender a educação ambiental como educação política, com o papel de educação crítica que contribui com a construção de alternativas sociais fundamentadas em princípios ecológicos, éticos e de justiça em diálogo com as gerações contemporâneas, visando conhecer e definir os seus próprios limites, vislumbrando as gerações futuras.

Em consenso com este pesquisador sobre o papel da educação ambiental ele ainda enfatiza que as questões comuns a todos parecem ser: “como realizar o desenvolvimento sustentado? Qual o papel da educação nesse tipo de desenvolvimento?” (REIGOTA, 2010, p. 44). Para este estudioso o desenvolvimento sustentado ocorrerá com a contribuição da educação, quando a educação se coadunar com o desenvolvimento e este, se coadunar com a educação. A educação que prioriza o desenvolvimento sustentado se apoia nos aspectos socioéticos e não nos produtivos e econômicos, pois os dois últimos estão subordinados aos dois primeiros.

A educação neste sentido é a base e não o fim do desenvolvimento sustentado, e frente a complexidade dos problemas ambientais contemporâneos, deve ser efetivada priorizando a mestiçagem de culturas, de conhecimento de várias origens, de diversos estilos de vida e padrões convencionados como corretos. Optando por práticas educativas que possibilitem a construção e reconstrução do conhecimento em detrimento da transmissão do conhecimento. Onde desenvolvimento e ecologia não sejam ideias antagônicas (FREIRE, 1996; REIGOTA, 2010).

A educação ambiental nesta perspectiva enfrenta o desafio ao mesmo tempo que possibilita a “mudança de mentalidade sobre as ideias de modelo de desenvolvimento, baseado na acumulação econômica, no autoritarismo político, no saque aos recursos naturais, no desprezo às culturas de grupos e aos direitos fundamentais dos homens” (REIGOTA, 2010, p. 63). Deste modo, este autor preconiza a ideia de que a educação ambiental é uma educação política dos cidadãos, que exige princípios básicos de justiça social, almejando uma aliança com a natureza por meio de práticas pedagógicas dialógicas.

Como educação política, a educação ambiental encontra-se empenhada para formar cidadãos e cidadãs para exercerem a cidadania, propondo alternativas e soluções ecológicas, baseando-se no diálogo de conhecimentos e culturas entre os diversos povos, gerações e gêneros. Levando em consideração que não aprendemos do outro, mas com o outro, criando e recriando com ele o mundo.

Deste modo a educação ambiental favorece a formação da conscientização ecológica que pode ser efetivada desde a primeira etapa da educação básica. Pois conforme a Lei nº 9.394/96 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, a educação infantil é a primeira etapa da educação básica. Esta etapa educacional é marcada pelo seu objetivo socializador, neste sentido, visa oferecer uma educação que propicie o acesso e a ampliação, pelas crianças, dos conhecimentos da realidade social e cultural, favorecendo a formação pessoal, social e o conhecimento de mundo.

Para atender esta perspectiva, os professores que atuam nesta etapa da educação básica, devem ter consciência que a construção do conhecimento se processa de maneira integrada e global e que ocorre a inter-relações entre as diversas áreas do conhecimento sugeridos para serem trabalhados com as crianças da educação infantil.

Neste sentido deve ocorrer a prática educativa voltada para o ensino de conceitos científicos referente aos seres vivos e fenômenos da natureza pautada na proposta freireana. Onde o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil-RCNEI (2001) contribui com orientações para que os professores possam nortear-se durante o seu cotidiano profissional.

Pois os conceitos científicos permeiam a primeira etapa da educação básica. Mesmo que os professores não tenham formação para atuarem no ensino de ciências,

Determinados conteúdos pertinentes às áreas das Ciências Humanas e Naturais sempre estiveram presentes na composição dos currículos e programas de educação infantil. Na maioria das instituições, esses conteúdos estão relacionados à preparação das crianças para os anos posteriores da sua escolaridade, como no caso do trabalho voltado para o desenvolvimento motor e de hábitos e atitudes [...] (RCNEI, p. 165, 2001).

Portanto mesmo com a presença dos conteúdos das Ciências Humanas e Naturais as propostas e práticas educativas que predominam nas instituições de educação infantil, estão pautadas na ideia que falar de conceitos científicos como os seres vivos e fenômenos da natureza pode significar ir além da capacidade de compreensão das crianças. São negadas

informações relevantes para que as crianças reflitam sobre si mesmas e o meio social e natural e sua interação com estes meios.

As práticas educativas referentes as Ciências Naturais, em diversas instituições que atendem as crianças na educação infantil do campo, quando se efetivam, ainda limitam-se a transmissão de certas noções fragmentadas relacionadas aos seres vivos e os fenômenos da natureza, desconsiderando os conhecimentos e as ideias que as crianças já possuem. Os professores valorizam e utilizam terminologia técnica, o que leva a formalização de conteúdo sem significado para as crianças. “Desconsidera-se assim a possibilidade de as crianças exporem suas formulações para posteriormente compará-las com aquelas que a ciência propõe” (RCNEI, p. 166, 2001). Desconsiderando ainda a riqueza de recursos encontrados na educação infantil do campo sobre os seres vivos e os fenômenos da natureza.

Dito isto, retomamos as ponderações de Nardi (2007) que ao enfatizar sobre as pesquisas em Ensino de Ciências em nosso país, destaca que ainda é incipiente, mesmo com significativa proporção que tem ocorrido recentemente. Neste contexto, o maior volume de pesquisas foram realizadas no ensino médio, caminhando em menor porcentagem no ensino fundamental, sendo que na educação infantil são poucas as pesquisas. Pois as pesquisas mais abrangentes só passaram a ocorrer a partir de 1990 (MOREIRA, 2007).

Segundo Delizoicov e Angotti (2000), apenas no século XX o Brasil inicia uma incipiente educação em Ciências, enquanto alguns países da Europa, desde o século XVIII apontavam diretrizes para ensinar Ciências, do nível elementar até o superior. O ensino de Ciências, no Brasil, só chega à escola elementar impulsionado pela necessidade emergente do processo de industrialização, havendo formação nas escolas profissionais para atender uma demanda crescente pela utilização de tecnologia. Período este, por volta de 1920, que a economia do país está caracterizada por um modelo agrário-exportador, comercial e dependente.

É este contexto econômico que reflete na educação que Freire (2002a) realizava sua análise crítica sobre a educação bancário e silenciadora da massa populacional que vivia emudecida pela ideologia da classe dominante e opressora.

O que hoje discutimos sobre as contribuições do ensino de Ciências que tem como meta proporcionar o conhecimento científico e tecnológico a população escolariza, visando ser por essa população apropriado e entendido para que os cidadãos e cidadãs possam tomar decisões em diversas questões da sociedade a partir do conhecimento que foi construído pela

atividade humana, tem o mesmo ideal pensado por Freire (2002a; 2002b), quando este pensou uma pedagogia libertária, problematizadora, dialógica e conscientizadora.

Nesta perspectiva Freire (2002b, p. 66), destaca que para “que o diálogo seja o selo do ato de um verdadeiro conhecimento é preciso que os sujeitos cognoscentes tentem apreender a realidade cientificamente no sentido de descobrir a razão de ser da mesma – o que faz ser como está sendo”. Este autor entendia que o conhecimento científico possibilita a compreensão da realidade de uma forma que instrumentaliza os sujeitos a terem uma nova percepção do seu meio social e natural.

Para Freire (2002b) a Ciência e a Tecnologia pode estar a serviço daqueles que se engajam na ação cultural para a libertação, sendo indispensável ao esforço da desmitificação da realidade e da denúncia dos mitos veiculados pelas classes dominantes. Pois o que tem ocorrido é o uso da Ciência e da Tecnologia por esta classe para a preservação de seu poder.

No entanto, acreditamos que por meio do eixo de trabalho sociedade e natureza do RCNEI (2001) podemos trabalhar os conceitos científicos referentes aos seres vivos e fenômenos da natureza e propiciar vivências que possibilite uma aproximação do conhecimento das várias formas de representação e explicação do mundo social e natural para que as crianças da educação infantil do campo possam estabelecer progressivamente a diferenciação que há entre explicações provenientes do senso comum e conhecimento científicos.

Assim, visamos por meio da prática educativa pautada na proposta freireana trabalhar conceitos científicos que proporcionem a formação da conscientização e da conscientização ecológica das crianças da educação infantil do campo no município de Boa Vista-RR. No entanto para clarificar nosso percurso nesta perspectiva, abordaremos no capítulo seguinte sobre a formação de conceitos científicos referente aos seres vivos e fenômenos da natureza no contexto das escolas pesquisadas.



### **3. Formação de conceitos científicos referente aos seres vivos e fenômenos da natureza no contexto das escolas pesquisadas**

A partir e em conformidade com a Lei nº 9.394/96 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, a educação infantil é reconhecida como a primeira etapa da educação básica. Esta etapa educacional é caracterizada pelo seu objetivo socializador, neste sentido, almeja oferecer uma educação que propicie o acesso e a ampliação, pelas crianças, dos conhecimentos da realidade social e cultural, favorecendo a formação pessoal, social e o conhecimento de mundo.

Para atender esta perspectiva, os professores que atuam nesta etapa da educação básica, devem ter consciência que a construção do conhecimento se processa de maneira integrada e global e que ocorre de forma interdisciplinar as diversas áreas do conhecimento sugeridos para serem trabalhados com as crianças desta etapa da educação básica.

A prática pedagógica com as crianças de 4 e 5 anos deve levar em consideração que a criança aprende deste o início de sua vida, e que a aprendizagem escolar nunca parte do zero, mas que a criança da educação infantil do campo do município de Boa Vista-RR, começa sua aprendizagem muito antes de seu ingresso na escola (VIGOTSKII; LURIA; LEONTIEV, 2010), pois o contexto onde essas crianças vivem se constitui em um conjunto de fenômenos naturais e sociais indissociáveis que levam as crianças a se tornarem curiosas e investigativas.

Neste sentido, ainda muito pequenas as crianças do campo interagem com o meio natural e social onde vivem e aprendem sobre o mundo, elaborando questões e buscando respostas às suas inquietações frente ao seu contexto. Como pequenos sujeitos cognoscentes de grupos socioculturais singulares, constroem um conjunto de conhecimento sobre o mundo que as cerca ao vivenciar, experimentar e interagir em um contexto de conceitos, valores, ideias, objetos e representação dos mais diferenciados temas acessíveis no seu cotidiano (RCNEI, 2001).

Conforme o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil-RCNEI (2001), os modos de vida, os lugares e o mundo natural são para as crianças parte de um todo integrado, que estão presente nas vivências sociais e nas histórias. Deste modo, o eixo de trabalho Natureza e Sociedade do RCNEI, oferece temas referente ao mundo social e natural. Orienta para que o trabalho “ocorra de forma integrada, ao mesmo tempo em que são respeitadas as especificidades das fontes, abordagens e enfoques advindos dos diferentes campos das Ciências Humanas e Naturais” (RCNEI, 2001, p. 163). Sendo que os conteúdos destas Ciências estão presentes no currículo e programa da Educação Infantil.

A prática educativa que visa contribuir com as crianças do campo no município de Boa Vista-RR, sobre a formação de conceitos científicos referente aos seres vivos e fenômenos da natureza, deve estar apoiada em um

[...] trabalho com os conhecimentos derivados das Ciências Humanas e Naturais deve ser voltado para a ampliação das experiências das crianças e para a construção de conhecimentos diversificados sobre o meio social e natural. Nesse sentido, refere-se à pluralidade de fenômenos e acontecimentos — físicos, biológicos, geográficos, históricos e culturais —, ao conhecimento da diversidade de formas de explicar e representar o mundo, ao contato com as explicações científicas e à possibilidade de conhecer e construir novas formas de pensar sobre os eventos que as cercam (RCNEI, 2001, p. 166).

O trabalho docente que trilha esta perspectiva, possibilita que as crianças do campo tenham contato com diversos elementos, fenômenos e acontecimentos do mundo, onde são estimuladas a realizarem suas interpretações e representações do seu contexto, relacionando o conhecimento que adquiriram por meio de suas e interações sociais e o conhecimento científico que passa a fazer parte de suas vivências por meio da escola que se encontra inserida no assentamento rural onde vivem as crianças.

Antes de ingressarem na educação infantil as crianças contam com as diferentes formas para compreender, explicar e representar os elementos do mundo que coexistem e fazem parte do repertório sociocultural da humanidade. Neste caso, são os mitos e as lendas que representam uma das muitas formas de explicar os fenômenos da sociedade e da natureza e permitem que as crianças reconheçam semelhanças e diferenças entre conhecimentos construídos por diferentes povos e culturas.

A prática educativa que tem como perspectiva a formação dos conceitos científicos referente aos seres vivos e os fenômenos da natureza, proporciona o acesso ao conhecimento científico socialmente construído e acumulado historicamente, de maneira que oferece um modo particular de produção de conhecimento de indiscutível importância na atualidade e difere das outras formas de explicação e representação do mundo, como as lendas e mitos ou os conhecimentos cotidianos, convencionados de senso comum.

Neste sentido, o RCNEI (2001) ressalta que é através da Ciência que as crianças da educação infantil do campo, podem saber, por exemplo, que a Terra é esférica, ligeiramente achatada nos polos. Além de compreenderem que as descobertas científicas, ao longo da história marcaram a relação entre o homem e o mundo e que até nos dias atuais nosso modo de vida sofre influência de tais descobertas.

O trabalho com o eixo denominado Natureza e Sociedade

deve propiciar experiências que possibilitem uma aproximação ao conhecimento das diversas formas de representação e explicação do mundo social e natural para que as crianças possam estabelecer progressivamente a diferenciação que existe entre mitos, lendas, explicações provenientes do “senso comum” e conhecimentos científicos (RCNEI, 2001, p. 167).

Portanto enquanto as crianças se desenvolvem refletem de forma progressiva e se apropriam de forma consciente do mundo de modos diferentes em cada etapa de seu desenvolvimento. Enquanto crescem interagem com fenômenos, fatos e objetos do mundo, ocasionando mudanças radicais no seu modo de conceber a natureza e a cultura. Nessa interação com o mundo a criança constrói conhecimentos práticos sobre seu contexto e compartilha novos conhecimentos.

Como uma das diversas conquistas, as crianças da educação infantil do campo iniciam a apropriação de certas regularidades dos seres vivos e dos fenômenos da natureza e passam a identificar e descrever os contextos onde ocorrem. Enquanto se desenvolvem aprendem e ao aprender se desenvolvem (VIGOTSKII; LURIA; LEONTIEV, 2010). Por isso,

Costumam repetir uma ação várias vezes para constatar se dela deriva sempre a mesma consequência. Inúmeras vezes colocam e retiram objetos de diferentes tamanhos e formas em baldes cheios d'água, constatando intrigadas, por exemplo, que existem aqueles que afundam e aqueles que flutuam. Observam, em outros momentos, a presença da lua em noites de tempo bom e fazem perguntas interessantes quando a localizam no céu durante o dia (RCNEI, 2001, p. 169).

Este documento do Ministério da Educação nos mostra que as crianças são movidas pelo interesse e pela curiosidade que se confronta com as variadas respostas dadas pelas outras crianças, por parte dos adultos ou diferentes fontes de informações como livros, notícias e reportagens transmitidas pela TV ou rádio. Portanto são acontecimentos que contribuem para que as crianças da educação infantil do campo construam explicações subjetivas sobre os seres vivos e os fenômenos da natureza da sua realidade objetiva.

No entanto temos que considerar que quanto menores forem as crianças, mais suas representações e noções sobre o mundo estão associadas diretamente aos objetos concretos da realidade conhecida, observada, sentida e vivenciada. O crescente domínio e uso da linguagem, assim como a capacidade de interação, possibilitam, todavia, que seu contato com o mundo se amplie, sendo cada vez mais mediado por representações e por significados construídos culturalmente.

Deste modo, com o objetivo de compreender como o ensino dos conceitos científicos referente aos seres vivos e os fenômenos da natureza na educação infantil do campo

possibilitam a conscientização ecológica, procuramos a Secretaria Municipal de Educação e Cultura do município de Boa Vista-RR, pois conforme o inciso V do art. 11 da lei nº 9.394/96, é incumbência do município oferecer a educação infantil. Da Superintendência de Gestão Educacional daquela secretaria recebemos a autorização para realizarmos esta pesquisa e a informação que tem 4 (quatro) escolas que oferecem educação infantil no campo. Apresentamos as escolas na ordem a seguir tendo como base a distância da sede do município.

A primeira é a Escola Municipal Leila Maria da Silveira que fica na região do Murupú – Santa Fé, criada pelo Decreto Municipal nº 131/E de 29 de julho de 2013. Tem 12 crianças matriculadas na pré-escola, sendo 4 crianças no 1º período e 8 crianças no 2º período da educação infantil. Entre essas crianças da educação infantil do campo, tem algumas que percorrem 2 e outras que chegam a percorrer até 18 quilômetros no transporte escolar para chegarem a esta escola, que conta com uma sala reservada para essas 12 crianças que tem uma professora que reside no município de Boa Vista-RR que fica 16 quilômetros pela BR 174 sentido norte, em um trajeto todo no asfalto.

A Escola Municipal José David Feitosa Neto é a segunda, criada pelo Decreto Municipal nº 141/E de 20 de agosto de 2013. Esta escola fica na região do Murupú – Pólo I/P.A. Nova Amazônia. Tem 30 crianças matriculadas na pré-escola, sendo 22 crianças no 1º período e 8 crianças no 2º período da educação infantil. Segundo a professora responsável pela escola, essas crianças são do Pólo I, III, IV e V do P.A Nova Amazônia e algumas são de fora deste assentamento, são da fazenda cruzeiro.

Entre essas crianças, têm quem percorre menos de 1 quilômetro e outras que fazem um trajeto de 30 quilômetro para frequentar as aulas. Devido a distância, no momento que o transporte escolar é usado para deixar as crianças do turno matutino, já traz as crianças do turno vespertino. A escola conta com uma professora que reside na região e trabalha com essas crianças. A sede do município está a 39 km desta escola em um trajeto terrestre que se divide em asfalto e piçarra.

A penúltima é a Escola Municipal Maria de Lourdes Dias de Abreu. Tem um professor que trabalha com 11 crianças que estão matriculadas na pré-escola, sendo 8 no 1º período e 3 no 2º período da educação infantil. Este professor reside no P.A. Nova Amazônia que fica próximo da Vila do Passarão onde fica esta escola que foi criada por meio do Decreto nº 085/E de 28 de maio de 2013. O município de Boa Vista-RR está a 49 quilômetros de

distância desta escola em um percurso todo no asfalto. Entre as crianças desta escola, têm quem percorre 10 quilômetros de sua casa para a escola.

A Escola Municipal Aureliano Soares da Silva criada pelo Decreto nº 183/E de 29 de outubro de 2013 localizada na região do Truarú – Vicinal I/P.A. Nova Amazônia é a última escola. Com 30 crianças matriculadas na pré-escola, sendo 11 no 1º período e 19 no 2º período da educação infantil. Assim como as demais escolas citadas anteriormente, esta, tem uma sala para essas crianças e uma professora que mora nesta região.

Segundo esta professora, entre essas crianças tem algumas que percorrem no transporte escolar 1 quilômetro para chegar na escola, mas tem outras que realizam um percurso de 27 quilômetros para chegar a escola. A sede do município de Boa Vista-RR fica a 67 quilômetros da escola em um trajeto dividido em asfalto e piçarra.

Deste modo, buscamos explicitar onde ficam as escolas que oferecem a educação infantil no campo no município de Boa Vista-RR, a quantidade das crianças por escola, o percurso das crianças para frequentá-la. Mas, abordamos anteriormente sobre a perspectiva de uma prática educativa que visa a formação de conceitos científicos referente aos seres vivos e os fenômenos da natureza. A seguir abordaremos como se dá a formação de conceitos científicos referente aos seres vivos e fenômenos da natureza no contexto das escolas pesquisadas.

### **3.1 Como se dá a formação de conceitos científicos referente aos seres vivos e fenômenos da natureza no contexto das escolas pesquisadas**

Para tratarmos especificamente sobre como se dá a formação de conceitos científicos referente aos seres vivos e fenômenos da natureza no contexto das escolas pesquisadas, precisamos anteriormente nos reportar ao programa alfa e beto pré-escola, pois é ele que a Secretaria Municipal de Educação e Cultura-SMEC do município de Boa Vista-RR adquiriu e vem norteando a prática educativa nas escolas do campo que ofertam educação infantil. Neste contexto, ressaltamos que nosso olhar se deteve apenas na pré-escola que recebe a nomenclatura de 1º e 2º período, referente a criança de 4 e 5 anos de idade.

Quanto ao programa alfa e beto pré-escola, segundo Oliveira (2013), que é presidente do instituto alfa e beto e autor do manual de orientação da pré-escola deste programa, afirma que a pré-escola de seu programa tem um conjunto de materiais que inclui livros para os estudantes e professores, além de instrumentos pedagógicos e um manual para a escola com o objetivo de orientar na implementação daquele programa.

A Secretaria Municipal de Educação e Cultura-SMEC do município de Boa Vista-RR, ao adquirir e implementar este programa, as crianças do 1º período passaram a utilizar os materiais do pré-I e as do 2º período a do pré-II que são livros que conforme Oliveira (2013), contribuem para o desenvolvimento de habilidades e competências específicas da idade destas crianças. Cada classe ainda precisa de outros materiais como um livro gigante, cartazes com letras do alfabeto, materiais para desenvolver atividades em grupo e um par de bonecos que são denominados de Alfa e Beto. Todos esses elementos fazem parte de um kit que é vendido para quem deseja implementar tal programa.

Ao implementar esse programa, se faz necessário adquirir os materiais destinados a orientação dos professores, que são: o manual da pré-escola com informações básicas sobre o programa de ensino; o manual do livro gigante que tem o título: conte outra vez; o manual da consciência fonêmica, que apresenta um conjunto de atividades para desenvolver o princípio alfabético; um exemplar de cada livro do aluno. Por fim, tem a agenda da pré-escola para o gerenciamento, acompanhamento, controle e avaliação da classe pelo professor.

Com o objetivo apenas de tornar visível o material que mencionamos que vem sendo usado na educação infantil do campo no município de Boa Vista-RR, estaremos apresentando a imagem dos mesmos a seguir.



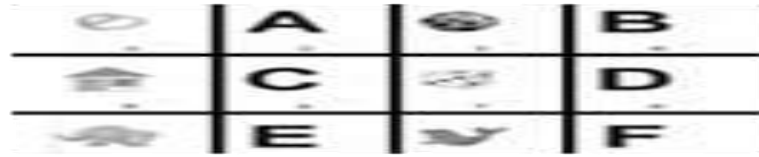
**Figura 5:** Bonecos Alfa e Beto (fantoche)

Fonte: <http://www.alfaebeto.org.br/detalhe-produtos-servicos/?slug=programa-alfa-e-beto-pre-escola>.



**Figura 6:** Cartazes

Fonte: <http://www.alfaebeto.org.br/detalhe-produtos-servicos/?slug=programa-alfa-e-beto-pre-escola>.



**Figura 7:** Cartelas de letras

Fonte: <http://www.alfaebeto.org.br/detalhe-produtos-servicos/?slug=programa-alfa-e-beto-pre-escola>.



**Figura 8:** Meu livro de atividades Pré I

Fonte: <http://www.alfaebeto.org.br/detalhe-produtos-servicos/?slug=programa-alfa-e-beto-pre-escola>.



**Figura 9:** Grafismo e Caligrafia

Fonte: <http://www.alfaebeto.org.br/detalhe-produtos-servicos/?slug=programa-alfa-e-beto-pre-escola>.



**Figura 10:** Conte outra vez

Fonte: <http://www.alfaabeto.org.br/detalhe-produtos-servicos/?slug=programa-alfa-e-beto-pre-escola>.



**Figura 11:** Livro gigante chão de estrelas

Fonte: <http://www.alfaabeto.org.br/detalhe-produtos-servicos/?slug=programa-alfa-e-beto-pre-escola>.





**Figura 12:** Meu livro de Arte

Fonte: <http://www.alfaabeto.org.br/detalhe-produtos-servicos/?slug=programa-alfa-e-beto-pre-escola>.



**Figura 13:** Meus primeiros traços

Fonte: <http://www.alfaabeto.org.br/detalhe-produtos-servicos/?slug=programa-alfa-e-beto-pre-escola>.



**Figura 14:** Agenda da Pré-escola

Fonte: <http://www.alfaabeto.org.br/detalhe-produtos-servicos/?slug=programa-alfa-e-beto-pre-escola>.



**Figura 15:** Manual de Consciência Fonética

Fonte: <http://www.alfaabeto.org.br/detalhe-produtos-servicos/?slug=programa-alfa-e-beto-pre-escola>.



**Figura 16:** Manual de Orientação

Fonte: <http://www.alfaebeto.org.br/detalhe-produtos-servicos/?slug=programa-alfa-e-beto-pre-escola>.



**Figura 17:** Manual da Secretaria

Fonte: <http://www.alfaebeto.org.br/detalhe-produtos-servicos/?slug=programa-alfa-e-beto-pre-escola>.

Esses materiais são os que estão sendo utilizados pelo município de Boa Vista-RR na ofertada da educação infantil na sede daquele município e no campo. Ficando evidente que não há preocupação ou interesse em atender as crianças do campo respeitando suas vivências, modo de interação com meio natural e social, o modo de trabalho de suas famílias e as condições de existência e sua relação com a terra.

Visando a implementação deste programa, uma equipe da SMEC orienta e acompanha o andamento da operacionalização dos materiais anteriormente visualizados. Se priorizando o tempo para a execução das atividades do programa, tornando os professores que trabalham

com as crianças no campo, dispostos unicamente a atender as orientações vindas da secretaria municipal de educação, ao tempo que os tornam indiferentes com as crianças do campo, pois os professores tornam-se insensíveis as vivências, a interação com meio natural e social, ao trabalho das famílias e as condições de existência e a relação com a terra existente quando se refere as crianças da educação infantil no campo (LUNAS; ROCHA, 2010; SILVA; PASUCH; SILVA, 2012; SILVA; SILVA; MARTINS, 2013).

O programa alfa e beto requer que os professores da SMEC que orientam e acompanham a implementação deste programa, cobrem o uso e a realização das atividades dos materiais daquele programa pelos professores que atuam no campo com as crianças de 4 e 5 anos que estão matriculadas na educação infantil no campo. Nesta perspectiva, os professores vindos da SMEC, estão em consonância com Mazzuchelli e Rodrigues (2011, p. v), autoras do material Meu livro de atividades – Pré I do IAB que enfatizam:

Seguir as atividades semanais na ordem do livro é altamente recomendável para assegurar uma aprendizagem balanceada e progressiva de todas as habilidades que a criança deve adquirir como parte de seu processo de desenvolvimento e como preparação para as atividades escolares futuras.

Sob tais orientações estão os professores da SMEC e a partir delas estão todos os professores da rede municipal de ensino do município de Boa Vista-RR, onde destacamos os professores que atuam na educação infantil no campo nas escolas que realizamos esta pesquisa.

Deste modo, as práticas educativas com as crianças de 4 e 5 anos no campo no município de Boa Vista-RR é norteada pelo currículo do programa alfa e beto pré-escola, que conforme Oliveira (2013) está organizado pelas seguintes áreas: Pessoal e Social (PES); Linguagem, Leitura e Escrita (LIN); Matemática (MAT); Estudos Sociais (SOC); Ciências (CIEN) e Desenvolvimento Motor (MOT). Portanto, buscamos delimitar o olhar para a área de Ciências (CIEN) para compreendermos como se dá a formação de conceitos científicos referente aos seres vivos e fenômenos da natureza no contexto das escolas pesquisadas.

Mas antes de mencionarmos precisamente apenas a área de Ciências (CIEN), destacamos que todas as demais áreas elencadas anteriormente, são trabalhadas por meio do material denominado Meu livro de atividades Pré I, que contém o volume 1 e 2, que corresponde ao 1º período da educação infantil. Para o 2º período vem sendo utilizado o material Meu livro de atividades Pré II, que tem dois volumes.

Os livros de atividades referente ao 1º período, tem 400 atividades reunidas para serem trabalhadas em 40 semanas, sendo programadas 10 fichas de atividades por semana. Quanto ao livro de atividades destinada ao 2º período, tem 480 atividades agrupadas em 40 semanas, onde para cada semana tem 12 fichas de atividades. Portanto a partir da 20ª semana são enfatizadas as atividades que buscam desenvolver consciência fonêmica preparando as crianças para desenvolverem a habilidade da leitura e escrita.

Todas as atividades propostas no material do IAB denominado Meu livro de atividades Pré I e Pré II, são orientadas pelo manual de orientação da pré-escola, que é um dos materiais do programa alfa e beto pré-escola. Neste manual em seu anexo I, se pode encontrar o currículo do programa alfa e beto da pré-escola. Deste modo, buscamos disponibilizar em imagem a área de Ciências (CIEN) para melhor compreensão deste material utilizado na educação infantil do campo no município de Boa Vista-RR.

## Área: Ciências (CIEN)

PRÉ-I	PRÉ-II
<p><b>Observação</b></p> <p>1.1 Observar padrões e fazer comentários pertinentes.</p> <p>1.2 Acompanhar e mostrar consciência de mudanças em padrões ou ciclos (calendário escolar, estações, ciclo vital de animais ou hortaliças, etc.)</p> <p>1.3 Coletar dados e fazer registros simples de observações ao longo do tempo.</p>	<p><b>Observação</b></p> <p>1.1 Observar cuidadosamente e descrever animais, plantas, o corpo humano, materiais atraídos por ímãs, estações do ano, poluentes.</p> <p>1.2 Descrever similaridades, diferenças, padrões e mudanças sobre os elementos citados no item anterior.</p> <p>1.3 Fazer descrições verbais, por meio de desenhos, fotos, gráficos e outros meios.</p> <p>1.4 Fazer perguntas sobre por que as coisas acontecem e como as coisas funcionam, antes e depois de atividades de observação.</p> <p>1.5 Memorizar e reproduzir de memória número crescente de detalhes de uma observação.</p> <p>1.6 Observar fenômenos estáticos, processos de mudança e entender a diferença entre fenômenos e processos.</p> <p>1.7 Coletar dados e fazer registros de observações ao longo do tempo.</p> <p>1.8 Comunicar a outra pessoa com deficiência ou limitação sensorial (cego, surdo, etc.) resultados de observação, utilizando sentidos, recursos e meios diferenciados de comunicação.</p> <p>1.9 Observar como pessoas diferentes observam aspectos diferentes de um mesmo objeto ou fenômeno.</p>
<p><b>Associação</b></p> <p>2.1 Associar nomes a objetos e materiais.</p> <p>2.2 Associar características a objetos e materiais.</p> <p>2.3 Identificar as fases de ciclos temporais (partes do dia, horas do dia, dias da semana, semanas do mês), estações do ano, ciclos vitais de plantas e animais, usando nomenclatura correta.</p> <p>2.4 Identificar instrumentos e formas gráficas para representar essas informações.</p>	<p><b>Associação</b></p> <p>2.5 Identificar o ciclo de vida das plantas e de que precisam para crescer (calor, luz, água).</p> <p>2.6 Associar o que viabiliza os ciclos e o efeito da retirada desses elementos.</p> <p>2.7 Identificar na natureza e em desenhos os nomes das partes das plantas (semente, raiz, caule, galho, folha).</p> <p>2.8 Reconhecer o uso de sementes para alimentação de pessoas e animais.</p> <p>2.9 Identificar os elementos necessários à vida animal (espaço, água, alimentos, cuidados).</p> <p>2.10 Reconhecer as partes do corpo humano com suas formas e funções.</p> <p>2.11 Identificar usos familiares de ímãs (brinquedos, armários, geladeiras, etc.)</p>
<p><b>Comparação</b></p> <p>3.1 Comparar dois objetos iguais ou diferentes, de acordo com uma ou mais características.</p> <p>3.2 Identificar o objeto igual ou diferente num grupo.</p> <p>3.3 Identificar e comparar semelhanças e diferenças de seres vivos (insetos, aves, etc.).</p> <p>3.4 Identificar e comparar semelhanças e diferenças de seres inanimados (água, gelo, pedra, terra, etc.).</p> <p>3.5 Identificar e comparar características dos fenômenos da natureza (terra e céu, astros, características geológicas como montanhas e lagos, luz e sombra).</p> <p>3.6 Identificar as características do tempo (diferentes estações) e associar a possíveis causas.</p> <p>3.7 Planejar e realizar experimentos que envolvam a transformação de matéria (terra-barro, líquido-sólido).</p>	<p><b>Comparação</b></p> <p>3.1 Comparar dois objetos iguais ou diferentes, de acordo com uma ou mais características.</p> <p>3.2 Identificar o objeto igual ou diferente num grupo.</p> <p>3.3 Identificar e comparar semelhanças e diferenças dos seres vivos (insetos, aves, etc.).</p> <p>3.4 Identificar e comparar semelhanças e diferenças de seres inanimados (água, gelo, pedra, terra, etc.).</p> <p>3.5 Identificar e comparar características dos fenômenos da natureza (terra e céu, astros, características geológicas como montanhas e lagos, luz e sombra).</p> <p>3.6 Identificar as características do tempo (diferentes estações) e associar a possíveis causas.</p> <p>3.7 Planejar e realizar experimentos que envolvam a transformação de matéria (terra-barro, líquido-sólido).</p>

Figura 18: Área de Ciências (CIEN) do currículo do programa alfa e beto da pré-escola.

Fonte: Oliveira (2013, p. 62).

PRÉ-I	PRÉ-II
<p><b>Estruturação do tempo</b></p> <p>4.1 Descrever rotinas e atividades típicas de um ciclo (dia, semana, mês, ano).</p> <p>4.2 Identificar eventos típicos de um determinado ciclo (primavera, Natal).</p> <p>4.3 Situar eventos em relação a outros (discriminar sucessão de simultaneidade).</p> <p>4.4 Comparar eventos em função da duração.</p> <p>4.5 Exprimir corretamente a diferença entre passado e presente, presente e futuro, utilizando palavras adequadas (advérbios, tempos verbais).</p> <p>4.6 Descrever um evento que já ocorreu ou que vai ocorrer.</p>	<p><b>Estruturação do tempo</b></p> <p>4.1 Descrever rotinas e atividades típicas de um ciclo (dia, semana, mês, ano).</p> <p>4.2 Identificar eventos típicos de um determinado ciclo (primavera, Natal).</p> <p>4.3 Situar eventos em relação a outros (discriminar sucessão de simultaneidade).</p> <p>4.4 Comparar eventos em função de sua duração.</p> <p>4.5 Exprimir corretamente a diferença entre passado e presente, presente e futuro, utilizando as palavras adequadas ( advérbios, tempos verbais).</p> <p>4.6 Descrever um evento que já ocorreu ou que vai ocorrer.</p> <p>4.7 Identificar e expressar a relação temporal de um evento em relação a um ponto de origem e sua situação relativa (simultâneo, anterior, posterior), utilizando corretamente os indicadores temporais e cronológicos.</p>
<p><b>Manipulação de formas</b></p> <p>5.1 Construir, usando variedade de objetos, escolhendo os recursos apropriados e fazendo adaptações, se necessário.</p> <p>5.2 Selecionar as ferramentas e técnicas necessárias para dar forma, montar e juntar materiais.</p> <p>5.3 Usar equipamentos para aprender a investigar, identificar usos de tecnologia corriqueira e de instrumentos de informática e brinquedos programáveis para aprender.</p>	<p><b>Manipulação de formas</b></p> <p>5.1 Juntar peças ou blocos para construir e equilibrar, com complexidade crescente.</p> <p>5.2 Usar diferentes ferramentas e técnicas de montagem, com segurança.</p> <p>5.3 Fazer modelos, maquetes, cartazes e objetos que envolvam movimentos rústicos e movimentos mais finos.</p> <p>5.4 Completar um programa simples no computador ou realizar tarefas simples num aparelho eletrônico (comandos).</p>
	<p><b>Atitudes</b></p> <p>6.1 Pensar, questionar e raciocinar sobre fenômenos observados ou inferidos.</p> <p>6.2 Discutir conceitos científicos no dia-a-dia.</p> <p>6.3 Usar terminologia e vocabulário associado com os conteúdos científicos observados.</p> <p>6.4 Demonstrar aumento progressivo das capacidades de atenção, paciência, concentração.</p> <p>6.5 Demonstrar aumento progressivo da capacidade de ordenar suas ações (observação, participação na elaboração de projetos, entendimento de comandos e tarefas, reflexão sobre a ação e resultado, busca de informações e materiais pertinentes, organização do trabalho, memorização das etapas e sequências, análise dos resultados).</p>

Figura 18.1: Área de Ciências (CIEN) do currículo do programa alfa e beto da pré-escola.

Fonte: Oliveira (2013, p. 63).

## Anexo I – O currículo do Programa Alfa e Beto – Pré-escola

PRÉ-I	PRÉ-II
	<p><b>Conceituação</b></p> <p>7.1 Plantas e crescimento das plantas – reconhecer que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- as plantas precisam de calor, luz e água para crescer;</li> <li>- as partes das plantas são: semente, raiz, caule, galho, folha;</li> <li>- as plantas produzem seu próprio alimento;</li> <li>- as sementes são usadas como alimento para plantas e animais;</li> <li>- há dois tipos de plantas: as sempre-verdes e as decíduas;</li> <li>- o cultivo depende de: fazendas e hortas; cuidados nas fazendas:</li> <li>- controle de pragas, parasitas e pestes; colheitas: como são feitas, armazenamento, embalagem, transporte e consumo.</li> </ul> <p>7.2 Animais e suas necessidades – reconhecer que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- precisam de alimento, água, e espaço para viver e crescer;</li> <li>- as plantas produzem seu próprio alimento, mas os animais obtêm seu alimento de outras plantas ou seres vivos;</li> <li>- as crias são muito parecidas com seus pais;</li> <li>- muitos animais precisam dos cuidados dos pais; crianças têm mais necessidade de cuidado do que os animais;</li> <li>- animais de estimação precisam de cuidados especiais.</li> </ul> <p>7.3 O corpo humano – reconhecer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- os cinco sentidos e os órgãos dos sentidos;</li> <li>- os cuidados com o corpo: exercício, higiene, alimentação, repouso.</li> </ul> <p>7.4 Magnetismo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar usos familiares de magnetos (brinquedos, armários, geladeira etc.);</li> <li>- Classificar materiais que são e não são atraídos por magnetos.</li> <li>- Aprender o conceito de que existem forças que atuam sobre os objetos, mas que não podemos ver.</li> </ul> <p>7.5 Estações do ano e tempo – reconhecer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- as quatro estações;</li> <li>- as características locais durante as diferentes estações do ano;</li> <li>- as mudança no clima ao longo do dia: temperatura e termômetros;</li> <li>- nuvens; chuvas e arco-íris; tempestades, raios, trovões, neve.</li> </ul> <p>7.6 Meio ambiente – reconhecer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- a importância da conservação: alguns recursos naturais são limitados;</li> <li>- medidas práticas para conservar energia;</li> <li>- medidas práticas para conservar o meio ambiente;</li> <li>- a importância da reciclagem;</li> <li>- a poluição: perigos e combate;</li> <li>- a importância de cuidar dos espaços em que vivemos (escola, casa, locais públicos).</li> </ul>

**Figura 18.2:** Área de Ciências (CIEN) do currículo do programa alfa e beto da pré-escola.

Fonte: Oliveira (2013, p. 64).



O currículo disponível no manual mencionado enfatiza o desenvolvimento de competências como observação, associação, comparação, estruturação do tempo, manipulação de formas e atitudes que podem estar possibilitando a apreensão de conceitos. Portanto, entre as competências listadas buscamos identificar e analisar seu desdobramento no material Meu livro de atividades do Pré I e II, precisamente as atividades que acreditamos ter relação com os conceitos científicos seres vivos e fenômenos da natureza.

Nesta perspectiva, disponibilizamos algumas imagens de atividades que abordam sobre os seres vivos e fenômenos da natureza e como essas atividades são orientadas para serem desenvolvidas com as crianças da educação infantil do campo no município de Boa Vista-RR. Iniciamos com a atividade 8 da semana 21 do material Meu livro de atividades do Pré I.

SEMANA 21 O MEU CALINHO 8 VAMOS FALAR SOBRE O TEMPO!

MEU NOME É: \_\_\_\_\_ HOJE É DIA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Preparação:** Leve um globo ou mapa do Brasil. Liste brincadeiras que as crianças gostam de fazer quando chove, estufa, faz sol, conforme os costumes da sua região.

**Para começar:** 1. Pergunte quais lugares elas conhecem, para onde já foram; pergunte se têm parentes que moram em outra cidade; pergunte o nome, onde e como é. 2. Converse sobre as diferenças climáticas do Brasil com falas como: "nosso país é muito grande! E cada lugar tem uma característica. Tem lugares mais quentes, tem lugares mais frios, em uns chove muito, em outros bem pouquinho". 3. Aponte lugares no mapa onde é mais quente, outros onde geralmente faz mais frio; aponte aqueles que têm abundância de rios; aqueles que têm praias, etc. 4. Converse sobre o que as crianças gostam de fazer quando está quente, frio, chove, etc. Estimule o uso de frases como: "gosto de brincar quando... porque.."; "Quando faz calor eu..."

**Palavras-chave:** tempo, clima, Brasil, cidade, estado, temperatura, sol, chuva, granizo, nuvem, céu, vento, arco-íris, quente, calor, frio, brincadeiras para diferentes climas, perto, longe, observar, lembrar, aprender, colar.

**Para ajudar:** Peça para a criança descrever o clima do dia em sua cidade (está quente, frio, chuvoso, nublado), mostre a ela em que região do mapa fica sua cidade.



LIGUE AS FIGURAS AO MAPA DE ACORDO COM O TEMPO EM CADA LUGAR.



Áreas/objetivos: LÍN 1.1, 1.3, 1.4, 1.5, 1.7, 1.11, 1.13; ART 1.1, 1.6; SOC 2.1, 2.5, 2.6, 4.4, 4.8; CBN 2.3, 3.6

Figura 19: Atividade 8 da Semana 21 do Pré I, V. 2. Fonte: Mazzuchelli e Rodrigues (2011, p. 208).

SEMANA 21 O MEU GALINHO 9 OS BICHOS DO BRASIL

MEU NOME É: \_\_\_\_\_ HOJE É DIA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_



1. HÁ QUANTOS ANIMAIS NESTA PÁGINA?

2. QUANTOS DESTES ANIMAIS VOAM?

3. QUANTOS DESTES ANIMAIS VIVEM NA TERRA?

4. ESCOLHA UM DELES, ORCULE-O DE VERMELHO E DÊ UM NOME A ELE, ESCRIVENDO-O NO TRACINHO. \_\_\_\_\_

**Preparação:** Leve várias imagens (recortes de revistas ou jornais) de animais diversos.

**Para começar:** 1. Pergunte quais bichos as crianças conhecem. 2. Peça que descrevam, dizendo como são, o que comem, onde vivem; esclareça suas dúvidas. 3. Diga que cada país tem alguns bichos e plantas característicos, e que no Brasil há vários, dentre eles a onça pintada e a arara.

**Palavras-chave:** Brasil, bichos, animais, aves, insetos, formiga, abelha, borboleta, galinha, arara, beija-flor, onça pintada, boi, tamanduá, grande, pequeno, forte, fraco, comprido, curto, alto, baixo, gordo, magro, leve, pesado, colando, falar, encontrar, agrupar, colar.

**Para ajudar:** Dê dicas para a criança a partir do lugar onde esses animais vivem, onde moram, o que comem, como são seus corpos.

**Indo além:** Forme pequenos grupos e, usando as ilustrações preparadas, peça que agrupem os animais com base em características como: insetos/ aves/ animais terrestres; ou aqueles que voam/ que andam; ou aqueles que têm a mesma cor, etc.

Áreas/objetivos: PES 2.3, 2.4, 2.7; CIEN 3.1, 3.2, 3.3; MAT 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.7, 2.8, 2.10, 2.11, 2.12, 2.13, 2.14, 3.2, 3.3, 3.5.



Figura 20: Atividade 9 da Semana 21 do Pré I, V. 2.

Fonte: Mazzuchelli e Rodrigues (2011, p. 209).

SEMANA 23

CAVALINHO DA ALVOPÁDA

10

## ...E SE ESSAS ÁRVORES FALASSEM?

MEU NOME É: \_\_\_\_\_

HOJE É DIA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

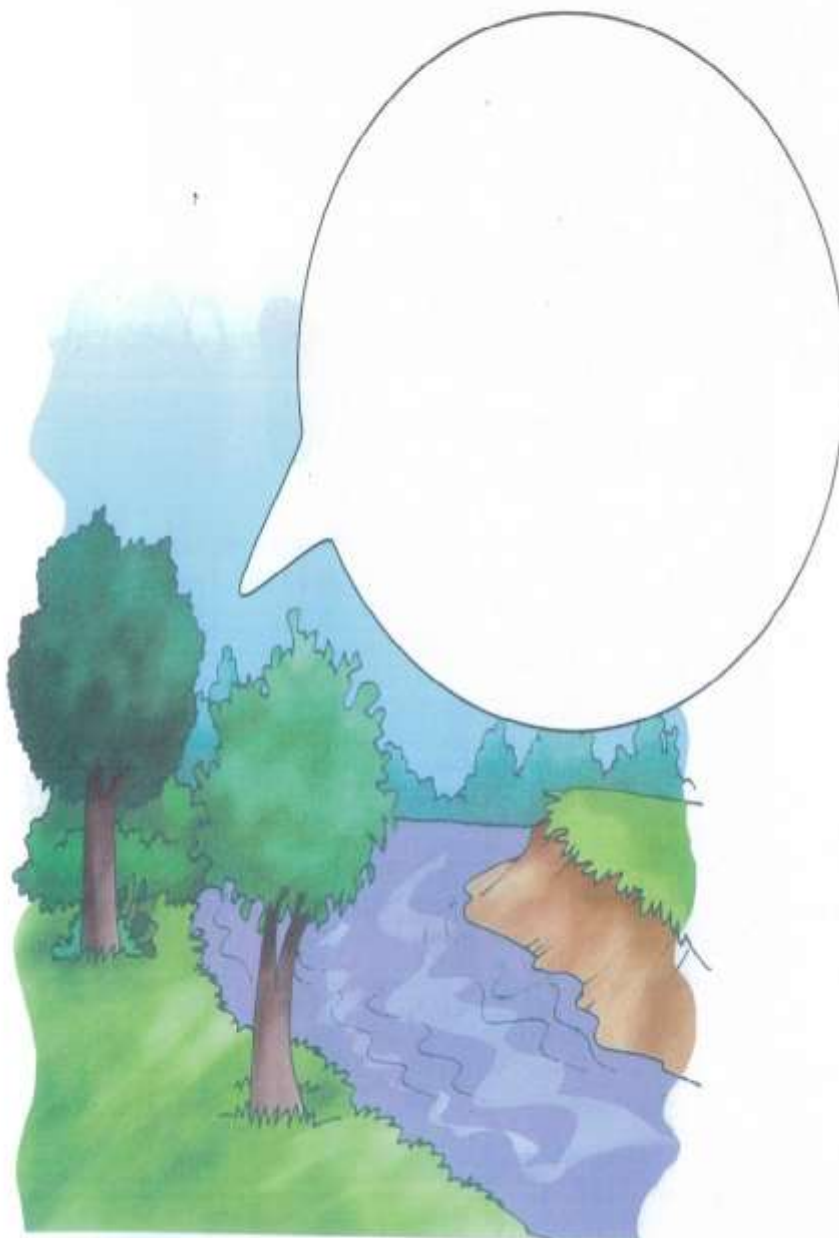
**Preparação:** Prepare imagens (recorte de revistas, jornais ou fotos) que retratem desmatamentos, poluição de rios, sujeira nas ruas, etc.

**Para começar:** 1. Mostre as imagens que você levou e pergunte o que as crianças veem, o que pensam. 2. Converse sobre a importância da conservação da natureza, do cuidado que devemos ter pelo nosso próprio bem. 3. Explique a expressão "cuidar do que é nosso", esclarecendo que todos nós precisamos das plantinhas para sobreviver, pois são elas que nos ajudam a respirar. 4. Peça para as crianças pensarem em ideias para ajudar a "salvar" a natureza, o que cada um pode fazer.

**Palavras-chave:** árvore, sol, nuvem, rio, natureza, paisagem, desmatamento, poluição, sujeira, rua, chão, bonito, cuidado, poluído, descuidado, cuidar, regar, plantar, preocupar-se, imaginar, falar, contar, desenhar.

**Para ajudar:** Através das imagens levadas, questione o que as plantas devem sentir em um lugar sujo, poluído e como elas devem se sentir quando a natureza está conservada, limpinha, cuidada.

**Indo além:** Pergunte às crianças se as plantas falam, diga que elas não falam com palavras, mas que têm maneiras de demonstrar que não estão gostando de algumas coisas que os homens fazem. Peça que descrevam como a natureza pode demonstrar isso.



1. IMAGINE SE ESSAS ÁRVORES FALASSEM. O QUE ELAS DIRIAM?
2. FAÇA UM DESENHO E ESCREVA ALGO QUE VOCÊ IMAGINA QUE ELAS DIRIAM. DEPOIS CONTE PARA SEUS COLEGAS.



Áreas/objetivos: UN 1.10, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.17, 1.18; CIEN 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5; SOC 4.4, 4.5, 4.6; MOT 1.1, 1.4; ART 1.1, 1.6.

Figura 21: Atividade 10 da Semana 23 do Pré I, V. 2.

Fonte: Mazzuchelli e Rodrigues (2011, p. 230).

SEMANA 24 BOTÂNICA **3** ANTES, DURANTE E DEPOIS

MEU NOME É: \_\_\_\_\_ HOJE É DIA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_



1. VAMOS VER O QUE HÁ EM CADA CENA?

2. COMO SERÁ ESTA HISTÓRIA? PENSE NA HISTÓRIA QUE VOCÊ QUER CONTAR E NUMERE OS QUADRINHOS NA ORDEM. DEPOIS CONTE PARA SUA TURMA.

Áreas/objetivos: CIEN 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.3, 3.5, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6.

**Para começar:** 1. Pergunte para as crianças como elas nasceram, pergunte: "você nasceu desse jeito? Com o cabelo desse tamanho? Com essa altura?". 2. Brinque com as respostas das crianças, incentive a participação de todas. 3. Pergunte se elas já viram fotos suas de quando eram bebês e peça que descrevam. 4. Estenda a conversa para plantas e pergunte se as plantas já nascem árvores grandes, como nascem, o que acontece primeiro, o que precisa ser feito, etc.

**Palavras-chave:** semente, muda, árvore, água, terra, sol, vento, chuva, crianças, mudança, crescimento, plantar, cultivar, regar, cuidar, podar, destacar, colar, antes, durante, depois.

**Para ajudar:** Peça para a criança observar as figuras e narrar o que acontece: tomando como exemplo seu desenvolvimento (era bebê, foi crescendo, agora é criança e depois se tornará adulto) peça para pensar o que acontece com as plantas.

**indo além:** Observando as figuras já coladas, solicite que a criança aponte o que aconteceu em primeiro, em segundo e em terceiro lugar.





**Figura 22:** Atividade 3 da Semana 24 do Pré I, V. 2.

Fonte: Mazzuchelli e Rodrigues (2011, p. 233).

SEMANA 3 **FORMIGUINHAS** **9** **A VIDA DA FORMIGUINHA**

MEU NOME É: \_\_\_\_\_ HOJE É DIA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

OVO	LARVA	PUPA	FORMIGA
			

**Preparação:** Prepare um desenho ou cartaz sobre o ciclo de vida das formigas e outro com o ciclo de vida das pessoas (bebê, menino de quatro anos, jovem, adulto, idoso).

**Para começar:** Converse sobre o crescimento das formigas, conte que elas não nascem da forma como vemos. Apresente o ciclo de vida das formigas: ovo, larva, pupa, formiga.


**Palavras-chave:** vida, ciclo de vida, ovo, larva, pupa, formiga, pessoas, maior, menor, grande, pequena, crescer, desenvolver, mudar, desenhos, antes, durante, depois, em seguida.

**Para ajudar:** Repita as instruções. Mostre novamente o cartaz com o ciclo de vida. Faça uma parte de cada vez, estimule a criança a conversar sobre o que está fazendo.

**Indo além:** Mostre o cartaz sobre o ciclo de vida das pessoas. As crianças devem identificar cada figura, cada fase e dizer as características, apontando a fase em que se encontram.

VAMOS DESENHAR AS FASES DA VIDA DE UMA FORMIGUINHA?

Áreas/objetivos: CIEN 1.1, 1.2, 2.3, 4.3, 4.5, 6.4; ART 1.1, LIN 1.1, 1.3, 1.4, 1.5, 1.7, 1.11, 1.13, 1.15.



**Figura 23:** Atividade 9 da Semana 3 do Pré I, V. 1.

Fonte: Mazzuchelli e Rodrigues (2011, p. 29).

Todas as atividades que dispomos para visualização, estão visando contemplar a área de Ciências, precisamente referente aos conceitos científicos seres vivos e fenômenos da natureza. Portanto, ressaltamos que tais atividades estão pautadas em uma concepção que entende a pré-escola como oportuna para introduzir a criança na vida escolar. Na perspectiva do ambiente urbano, sem considerar as ricas possibilidades do ambiente rural na educação infantil do campo.

Segundo Oliveira (2013), ele constatou duas concepções de pré-escola em algumas instituições de diversos países durante o tempo que construía a proposta do Instituto Alfa e Beto-IAB. A primeira concepção de pré-escola assume “um papel preparatório para a escola; a ênfase consiste em preparar a criança para a escola que vem depois” (OLIVEIRA, 2013, p. 6), ou seja, para o ensino fundamental e demais níveis de ensino.

Quanto a segunda concepção, “a pré-escola é fundamentalmente um espaço de crescimento global da criança, sem uma preocupação específica com a preparação para o mundo escolar” (OLIVEIRA, 2013, p. 7). Mas o que nos leva a inferir que é a primeira concepção de pré-escola que orienta as atividades propostas pelo IAB referente aos seres vivos e fenômenos da natureza no contexto das escolas pesquisadas é o pensamento de Oliveira (2013, p. 7), ao se reportar sobre o funcionamento de salas de aulas pautadas pelas duas concepções mencionadas anteriormente.

No entanto, culturas e filosofias à parte, os resultados são bastante semelhantes: ambas possuem currículos muito bem estruturados, e ambas preparam muito bem as crianças para enfrentar os desafios da escolarização formal e melhorar suas perspectivas ao longo da vida. Enfim, é a fase de transição entre ser apenas uma criança para tornar-se uma criança-estudante.

Deste modo observamos que as atividades que tem relação com os conceitos científicos referente aos seres vivos e fenômenos da natureza estão visando apenas ao desenvolvimento de competências relevantes para o futuro da criança na escola formal. Neste sentido, deixa-se de trabalhar tais atividades na perspectiva de proporcionar a formação da consciência ecológica com os pequenos sujeitos do campo.

A educação infantil que vem sendo ofertada no campo no município de Boa Vista-RR, norteada pela proposta curricular do IAB, não leva em consideração a infância no campo, pois isso ocorre pelo fato de as práticas educativas pautada pela proposta da pré-escola do IAB, não compreender que há infâncias nesse espaço em que as crianças ao vivenciarem o campo, constroem diferentes condições relacionais como, assentamentos rurais e lugar de vida dos

sujeitos das infâncias, crianças e a relação com a escola e, criança e a relação com a natureza (SILVA; SILVA; MARTINS, 2013).

Ainda segundo essas pesquisadoras, quando deixamos de considerar tais condições, deixamos de respeitar os direitos dos pequenos sujeitos do campo. De modo que nós nos tornamos incapazes de situá-los nas condições sócio-históricas na construção do mundo, onde é forjada a vida com uma pluralidade de valores, de crenças e de representações sociais.

Neste sentido, entendemos que a proposta curricular da pré-escola do IAB, não valoriza a inserção das crianças do campo de 4 e 5 anos nos processos de relação e de produção da cultura que estão alicerçadas nas condições sociais em que as crianças vivem, interagem e dão sentido ao seu mundo natural e social, caracterizado pela construção histórica das lutas pela terra empreendidas pelos povos do campo (LUNAS; ROCHA, 2010).

A valorização e respeito pelas crianças do campo no município de Boa Vista-RR, não ocorrerá de forma espontânea pelo poder público e nas escolas do campo, mas nascerá das reivindicações organizadas pelos sujeitos do campo. Levando em consideração Ferreira (2012), a educação infantil do campo é um movimento novo e promissor, que por meio dele vem surgindo possibilidades de se construir e implementar políticas públicas de qualidade para atender as crianças que estão na idade de serem beneficiadas pela oferta de educação infantil no campo.

Pensamos que é neste movimento que a autora menciona anteriormente que precisamos nos engajar como sujeitos e professoras e professores do campo. Pois no papel de sujeitos do campo, conhecemos os modos de vida, a relação com a terra, com os seres vivos e os fenômenos da natureza que as crianças do campo vivenciam. Como professoras e professores, precisamos buscar nos qualificar academicamente cada vez mais e ousarmos, propondo a SMEC propostas pedagógicas que sejam pensadas e construídas com as crianças do campo e suas famílias.

Nesta perspectiva transitamos de um nível de professoras e professores que lemos, nos apropriamos de reflexões e discursos de pesquisadores sobre educação do campo, mas somos meros reprodutores de tais discursos. E passamos para o nível de sujeitos históricos, cognoscentes e construtores de nosso contexto social e profissional.

Se temos hoje o programa alfa e beto sendo implementado nas escolas que oferecem educação infantil no campo no município de Boa Vista-RR, amanhã pode ser outro programa ou proposta que não valorize e respeite as crianças do campo como pequenos sujeitos. Fica a cargo dos demais sujeitos do campo, professoras e professores de contextos rurais mudar tal



contexto, ao se posicionarem como recipientes de reflexões e discursos de pesquisadores sobre educação do campo, ou como sujeitos históricos, cognoscentes e construtores de seus contextos sociais e profissionais.

Sendo que são daqueles últimos sujeitos que as crianças da educação infantil do campo do município de Boa Vista-RR precisam para contribuir com a formação da conscientização ecológica no ensino de conceitos científicos, e na sua formação plena como pequenos sujeitos do campo.

A seguir abordaremos sobre a análise de alguns dados obtidos com entrevistas com as professoras e professor nas escolas do campo no município de Boa Vista-RR que ofertam educação infantil.

### **3.2 Como ocorre o processo de conscientização ecológica dos estudantes por meio dos conceitos científicos seres vivos e fenômenos da natureza no contexto da educação infantil do campo**

Nesta seção buscamos abordar como ocorre o processo de conscientização ecológica dos estudantes por meio dos conceitos científicos seres vivos e fenômenos da natureza no contexto da educação infantil do campo no município de Boa Vista-RR, a partir das respostas dos professores entrevistados.

As respostas obtidas buscamos relacionar com ponderações publicadas nesta área. Em seguida refletimos como os conceitos científicos seres vivos e fenômenos da natureza possibilitam a conscientização anteriormente mencionada.

Tratamos em seção anterior que o ensino de conceitos científicos sobre os seres vivos e os fenômenos da natureza trabalhados na educação infantil do campo em nosso município é norteado pelo programa alfa e beto, que valoriza a formação das crianças da pré-escola para ingressarem no ensino fundamental, ou seja, é propedêutico da vida escolar, descontextualizado com o meio rural e desprovido como proposta que possa contribuir com a formação da conscientização ecológica no ensino de conceitos científicos.

O que inferimos no parágrafo anterior ficou evidente nas respostas dos professores ao nosso questionamento, que foi: como você ensina os conceitos científicos seres vivos e fenômenos da natureza na educação infantil do campo e em que medida esse processo possibilita uma conscientização ecológica? Pois nenhum dos entrevistados mencionou o programa alfa e beto implementado no município de Boa Vista-RR.

Entrevistamos 4 (quatro) docentes, sendo 3 (três) professoras e um professor. E obtemos as respostas seguintes:

A primeira professora: *Primeiro é muito fácil trabalhar esses conteúdos com eles por eles já conviverem com a natureza, os animais os pássaros, então é de maneira bem simples. Falando dos animais que eles já conhecem buscando focalizar no que eles já têm aqui, a importância de cuidar dos animais que estão em extinção para seus pais não estarem matando. Desta maneira transmitir a eles a importância de cuidar da natureza, e é muito simples trabalhar com as crianças do campo por esse motivo porque eles estão convivendo e focalizar com que eles o que tem aqui.*

A professora reconhece que o ambiente rural onde a escola está inserida é favorável para se trabalhar com as crianças os conceitos científicos seres vivos e fenômenos da natureza. Confirmando deste modo que

Os ambientes rurais compõem o cenário e contexto de uma Educação Infantil do campo comprometida com a construção de novas formas de ser e estar no mundo, desde o mundo imediato ao mundo mais distante; uma Educação Infantil que vincula ambiente natural e história cultural (SILVA; PASUCH; SILVA, 2012, p. 180-181).

Mas deixa a atender que com tanta riqueza para se abordar sobre os conceitos científicos seres vivos e fenômenos da natureza, sua prática educativa pauta-se no artificialismo. Pois mesmo tendo o programa alfa e beto para nortear sua prática educativa, esta professora não menciona as atividades daquele programa que tem sido implementado, acompanhado e exigido a realização das atividades com rigor, visando cumprir uma programação do próprio programa, e assumido por quem o adquire. Em nosso caso, a SMEC.

A segunda professora: *A criança de 5 e 6 anos ela aprender por imitação e também observando, então quando a gente usa esses conceitos, mesmo tando no livro, a agente procura trazer exemplo, aqui na zona rural eles veem nê, por exemplo, constantemente quando estamos dando aula tá passando vacas e outros bichos, e até tamanduá já passou aqui, então eles estão sempre vendo. Então nós conseguimos fazer essa relação com o concreto, aqui dá para possibilitar tá. Ai então como eles aprendem muito através da imitação e da observação, do lúdico, nós fazemos brincadeiras com eles, o lúdico na convivência deles com a família. Quando você vai ao banho com o pai, que ele toma uma cerveja, você ver ele joga a latinha no rio? Como é, ele joga no lixo? É certo jogar latinha no rio? O que acontece com os animais quando jogamos esse lixo no rio? Como é que os peixes vão ficar? Será que essa água é pura para os peixes? Será que eles vão sobreviver? E assim nós vamos lançando essas questões. Fenômenos da natureza é do mesmo jeito, a gente consegue sempre tá, com o concreto. Quando tá chovendo, aqui a telha faz muito barulho,*

*eles ficam com medo, mas nós conversamos com eles que não precisam ter medo, pois é uma coisa da natureza. Quando está nublado, como é a relação do sol para nós, até o momento que ele faz bem para nós e o momento que ele não faz. Ficar exposto ao sol por muito tempo, tudo a gente conversa.*

As considerações que realizamos a partir da fala da primeira professora servem ao analisarmos inicialmente a resposta da segunda. Ao se analisar as duas primeiras respostas, notamos algo que nos chamou a atenção devido ter relação direta com a prática educativa daquelas docentes.

Nas respostas emitidas pelos docentes a partir de outras questões lançadas durante a entrevista, todos manifestaram onde residiam, se no assentamento rural ou na sede do município de Boa Vista-RR. No caso das duas primeiras professoras, a primeira residia em Boa Vista e a segunda no assentamento onde a escola encontra-se inserida. A partir disto notamos porque a primeira professora menciona “*é muito fácil trabalhar esses conteúdos com eles por eles já conviverem com a natureza [...]*”, fica manifesto o não pertencimento e conhecimento da comunidade dos camponeses, das famílias das crianças daquelas escolas. Tanto que a resposta da primeira é superficial quanto ao seu trabalho que poderia possibilitar a formação da conscientização ecológica no ensino de conceitos científicos.

A segunda professora mora no assentamento e em sua resposta observamos que ela relata algumas vivências das crianças além da escola e que podem ter influência das práticas educativas referente aos conteúdos científicos sobre os seres vivos e fenômenos da natureza. A professora conhece a comunidade de camponeses e o entorno da escola e atividades realizadas pelos familiares das crianças, por isso diz que ao dialogar com as crianças, pergunta: “*Quando você vai ao banho com o pai, que ele toma uma cerveja, você ver ele joga a latinha no rio? Como é, ele joga no lixo? É certo jogar latinha no rio?*” (Fala da segunda professora). Pois como sujeito do assentamento ela conhece o cotidiano das famílias.

A terceira entrevista foi com um professor, e assim ele responde a mesma questão lançada as primeiras professoras: *Olha a transferência do conhecimento na educação infantil é fundamental as crianças terem noção da importância dos seres vivos na nossa sociedade. A natureza precisa pra que esse trabalho seja feito de conscientização das crianças onde o futuro delas também depende desses seres vivos.*

Para esse professor as crianças da educação infantil do campo são como recipientes que recebem os conhecimentos transferidos pelo professor, e nesse processo, segundo o

entrevistado, as crianças podem ter noções da importância dos seres vivos e a relação que há com a existência delas.

Observamos que a partir da fala do professor em questão, não ocorre durante o processo educativo o processo de conscientização ecológica dos estudantes por meio dos conceitos científicos seres vivos e fenômenos da natureza no contexto da educação infantil do campo. Pois aquele docente, não menciona as atividades do programa alfa e beto que destacamos em páginas anteriores e nem outra prática educativa como relataram as duas primeiras professoras.

Ressaltamos que ao enfatizar novamente as duas primeiras professoras, não queremos com isso afirmar que somos totalmente favoráveis com suas práticas educativas ao trabalhar conceitos científicos seres vivos e fenômenos da natureza no contexto da educação infantil do campo. Mas nos referimos a elas porque diferente do terceiro entrevistado, elas ainda discorrem como efetivam suas práticas docentes que poderiam possibilitar a formação da conscientização ecológica no ensino de conceitos científicos com base em suas concepções. Enquanto o professor reconhece a importância de se trabalhar os conceitos em questão, mas não menciona se tem trabalhado frente ao seu reconhecimento.

Ficando evidente que a prática educativa deste docente, limita-se em cumprir as exigências da SMEC quanto a realização das atividades da proposta do instituto alfa e beto. E ao realizar as poucas atividades daquela proposta que tem relação com os conceitos científicos seres vivos e fenômeno da natureza, passa despercebida a “rica” possibilidade “de exploração da vivência com a natureza” (SILVA; PASUCH; SILVA, 2012, p. 177) que tem as crianças do campo. Deixando de lançar mãos dos elementos que estão disponíveis e que compõem a cadeia de produção e sustentação da vida.

Por último trazemos a resposta da quarta entrevistada: *Eu converso com eles sobre a natureza que devemos preservar a natureza, não deixar matar os animais, prá protegê-los e também fogos que acontece muito nesta região que é a queimada, então nós conservamos muito com eles que prejudica muito os animais, porque é o habitat deles, e se queimar eles vão morar aonde? Então eles já sabem que isso prejudica os seres vivos, e serve para eles se conscientizar. Ai eles dizem: ah! Mas o papai tacou jogo no pé de caimbé? Mas também faz parte.*

A partir da resposta da entrevistada fica claro como ela tem trabalhado os conceitos científicos referentes aos seres vivos e fenômenos da natureza. Se mantendo que no “ensino das ciências é recorrente [...] ensinarmos do modo como fomos ensinados” (CACHAPUZ,

2012, p. 16), mesmo que ocorra na educação infantil do campo onde temos bastantes dispositivos e instrumentos a serem explorados.

Como os demais entrevistados esta professora manifesta que não utiliza a proposta do instituto alfa e beto que é utilizado como proposta para o ensino no município de Boa Vista-RR ao trabalho os conceitos científicos seres vivos e fenômenos da natureza.

Entendemos que se a professora não segue a proposta do programa alfa e beto ao trabalhar as atividades daquele programa, mesmo vazio, descontextualizado com o ambiente rural, as que se referem ao ensino de ciências, mesmo que aquele programa oriente que: “Seguir as atividades semanais na ordem do livro é altamente recomendável para assegurar uma aprendizagem balanceada e progressiva de todas as habilidades que a criança deve adquirir [...]” (MAZZUCHELLI; RODRIGUES, 2011, p. v), pensamos que não ocorre a formação da conscientização ecológica no ensino de conceitos científicos na educação infantil do campo em Boa Vista-RR.

A prática educativa desta docente ocorre de forma aleatória, baseada na sua concepção de meio ambiente e de sujeito que vive no assentamento rural e acompanha todos os dias os acontecimentos que envolvem diretamente a comunidade onde a escola encontra-se inserida. Tanto que a professora destaca as queimadas que ocorrem periodicamente no lavrado em Boa Vista-RR.

Pensamos que todos os docentes sujeitos desta pesquisa poderiam contribuir positivamente no processo que possibilita a formação da conscientização ecológica dos estudantes por meio dos conceitos científicos seres vivos e fenômenos da natureza, se anteriormente durante suas formações, houvesse abordagens sobre “a questão ambiental e seus desdobramentos educativos” que de certo modo contribui para “situar os educadores a respeito das propostas e desafios que hoje se apresentam na constituição das práticas de Educação Ambiental (EA) no Brasil” (CARVALHO, 2012, p. 23), e que podem ser efetivadas de forma interdisciplinar em consonância com o Ensino de Ciências.

Ainda segundo Carvalho (2012), as questões ambientais que são contempladas nas práticas educativas referente aos conceitos científicos seres vivos e fenômenos da natureza podem contribuir com a formação da conscientização ecológica na educação infantil do campo no município de Boa Vista-RR, possibilitando que os pequenos sujeitos do campo se constituam como portadores de valores éticos, atitudes e comportamentos ecologicamente orientados, que incidem sobre o plano individual e coletivo.

Atendendo deste modo o que tem preconizado a educação ambiental, por se acreditar e tratar a questão ambiental como um problema que afeta o destino da humanidade, tanto que tem mobilizado governos e sociedade civil nas últimas décadas. Quanto a esfera educativa, abordar os conceitos científicos referentes aos seres vivos e fenômenos da natureza com a perspectiva da formação da conscientização ecológica, encontra-se em consonância com a educação ambiental que vem sendo valorizada como ação educativa de forma transversal e interdisciplinar que articula saberes, formação de atitudes e sensibilidades ambientais.

### **3.3 Na perspectiva da formação da consciência em Damásio e da conscientização em Capra, articulada com a pedagogia freireana, como deveria ocorrer o processo de conscientização ecológica na educação infantil do campo**

Nesta seção, a partir das leituras e reflexões que realizamos de Damásio (1996; 2000; 2010; 2011), Capra (2006a; 2006b; 2012) e Freire (1996, 2002a; 2002b; 2003a; 2003b) buscamos elaborar uma perspectiva que possibilita em nosso entendimento um processo de conscientização ecológica na Educação Infantil do Campo no município de Boa Vista-RR.

A princípio destacamos sobre a estrutura e funcionamento do sistema nervoso e a formação da consciência para depois abordar sobre a conscientização ecológica. Nesta perspectiva, fazemos uso das ponderações de Damásio (1996; 2000; 2010; 2011) que nos compreende como um organismo dotado de cérebro que desenvolve uma mente consciente. Onde a partir de dados neurológicos, neuropsicológicos e fundamentos neurais da consciência, este neurologista e neurocientista constrói um quadro teórico básico, como abordamos anteriormente, para explicar o surgimento da consciência como fenômeno da nossa evolução biológica.

Pensamos que para uma prática educativa que vise a formação da conscientização ecológica se faz necessário conhecer a anatomia do sistema nervoso dos organismos vivos que passam a ter mentes conscientes, que neste caso, são os estudantes da Educação Infantil do Campo do município de Boa Vista-RR. A partir deste conhecimento podemos implementar práticas educativas que levem em consideração as pesquisas da neurociência que podem nos auxiliar no cotidiano escolar no processo de ensino e aprendizagem.

Precisamos entender que a criança da educação infantil do campo, assim como qualquer criança que é um organismo vivo que passa a ter uma mente consciente, tem um sistema nervoso que se constitui de um tronco cerebral ligado a medula espinhal que conecta às vastas regiões dos hemisférios cerebrais. Semelhante a um tronco de uma árvore, faz ligação com o interior do canal vertebral para cima e para baixo ligando-se ao cérebro. O

tronco cerebral atua como um conduto que recebe sinais de todo o corpo que irão transitar nas partes do cérebro, como do cérebro para todo o corpo (DAMÁSIO, 2000).

Para o funcionamento desta estrutura do sistema nervoso, se faz necessária as células nervosas ou neurônios como também são chamadas, que é constituído de um corpo celular que tem um núcleo, dendritos e os axônios (DAMÁSIO, 1996).

A neurociência nos revelou que um neurônio pode disparar impulsos seguidamente dezenas de vezes por segundo. Realizando deste modo a transmissão de informação para outro neurônio, por meio das porções finais do prolongamento neuronal que recebe o nome de axônio. Assim ocorre a passagem da informação entre as células, e a conexão entre dendritos e axônios entre os neurônios leva o nome de sinapses e a comunicação é realizada pela liberação de uma substância química, um neurotransmissor (COSENZA; GUERRA 2011). Deste modo, os neurônios comunicam-se entre si, recebendo e transmitindo impulsos elétricos e químicos gerando o funcionamento do sistema nervoso (CAPRA, 2012).

Segundo Damásio (1996) quando os neurônios disparam, como é conhecido na neurociência, ocorre a propagação de uma corrente elétrica a partir do corpo celular e ao longo do axônio. Essa corrente é o potencial de ação e ao atinge a sinapse, provoca a liberação de substâncias químicas, os neurotransmissores, que atuam nos receptores. Ao receber essa corrente o neurônio causa a interação e cooperação de muitos outros neurônios, produzindo caso ocorra, seu próprio potencial de ação liberando o neurotransmissor de forma contínua.

Este funcionamento nos leva a entender que para uma informação ser recebida do meio ou do próprio organismo, se faz necessário que ocorra um pleno funcionamento entre os neurônios, possibilitando as conexões sinápticas e conseqüentemente a condução de informação para ser processada pelo cérebro.

Iniciando deste modo, o mapeamento do ambiente social, natural e do próprio corpo que está inserido naqueles ambientes. Ocorrendo a constituição da mente que passará a ter consciência. Onde o cérebro por meio do sistema nervoso se encarregará de estabelecer comunicação com o mundo ao redor e com as partes internas do organismo (DAMÁSIO, 2010; 2011).

Ao mapear valendo-se de todos os sentidos, o sistema nervoso só passar a ter uma mente consciente quando surge a subjetividade, ou um eu que (DAMÁSIO, 2000; 2010; 2011), enfatiza que é caracterizado como um sentimento que permeia os mapas e se apropria para o organismo onde o sistema nervoso opera, tornando esses mapas seus, esses mapas são experienciados como imagens em nossa mente. No entanto a consciência não se resume a

imagens mentais, tem a ver com uma “*organização de conteúdos mentais centrada no organismo que produz e motiva esses conteúdos*” (DAMÁSIO, 2010, p. 27). Mas precisa adquirir uma nova propriedade que este autor chama de subjetividade, um traço da subjetividade que a define é o sentimento que percorre as imagens que experimentamos de forma subjetiva.

Damásio (2010), ressalta que tornar nossas essas imagens, é um passo decisivo. Levá-las a pertencer aos seus devidos donos, os organismos nos quais as imagens emergem. Na perspectiva da evolução e da história da vida de um indivíduo, o “conhecedor surgiu em passos ordenados – proto-eu e os seus sentimentos primordiais; o eu nuclear impulsionado pelas acções e, por fim, o eu autobiográfico que incorpora dimensões sociais e espirituais” (DAMÁSIO, 2010, p. 28). Quando o cérebro consegue introduzir um conhecedor a mente, o resultado é a subjetividade.

A mente consciente tem início quando o eu entra na mente, quando o cérebro mistura um processo de eu ao resto da mente, de forma modesta ao início, mas mais tarde com imenso vigor (DAMÁSIO, 2010). Segundo esse pesquisador o eu edifica-se em passos distintos, baseados no proto-eu. O primeiro passo é a criação de sentimentos primordiais, os sentimentos elementares da existência que surgem espontaneamente a partir do proto-eu. Em seguida o eu nuclear. Tem a ver com a ação, com as relações entre o organismo e o objeto. Desenvolve-se numa sequência de imagens que descrevem um objeto a interagir com o proto-eu e a modificá-lo, incluindo os seus sentimentos primordiais. Por último temos o eu autobiográfico, definido em termos de conhecimento biográfico ligado ao passado, bem como ao futuro antecipado. As imagens múltiplas cuja totalidade define uma biografia geram impulsos de eu nuclear, sendo que seu conjunto constitui um eu autobiográfico.

Para Damásio (2010) a consciência humana normal corresponde a um processo mental onde operam todos estes níveis do eu, que conferem a um número restrito de conteúdos mentais uma ligação momentânea com um pulso do eu nuclear.

Para este neurologista, não há no cérebro um mecanismo único que explique a consciência, um único dispositivo, região ou truque. Mas é convicto ao enfatizar que gerir e proteger a vida de forma eficiente é duas proezas reconhecíveis da consciência.

Nesta perspectiva como já mencionado, o cérebro por meio do sistema nervoso nos possibilita tomar consciência das informações que chegam pelos órgãos dos sentidos e processam as informações. A partir de então temos respostas voluntárias ou involuntárias que



possibilitam o corpo atuar sobre o ambiente. Surge deste modo a consciência no organismo vivo que somos.

A partir da compreensão do surgimento da consciência, somos levados a entender que ocorre um processo de interação com o mundo, onde podemos nesta interação, como docentes, efetivar práticas educativas que “valorizem a cultura e a produção local como um dos princípios norteadores da Educação Infantil do campo” (SILVA; PASUCH; SILVA, 2012, p. 153). Levando em consideração a valorização e a exploração das experiências locais do campo no município de Boa Vista-RR.

Para as crianças de 4 e 5 anos que estão na pré-escola que compreende parte da Educação Infantil (BRASIL, 1996; 2009), referente a primeira etapa da educação básica, espera-se da escola o desenvolvimento de seu papel integrador e socializador dos bens culturais do grupo de sujeitos que compõem a sociedade que a escola está inserida. Possibilitando as crianças que estão matriculadas na Educação Infantil do Campo com o apoio da família e da comunidade, o desenvolvimento integral em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social.

Para muitas destas crianças que chegam a essa etapa da educação básica, a escola representa o primeiro lugar que elas estão tendo oportunidade de interação social além da família. Por esse motivo visando a interação das crianças com adultos funcionários da escola, das crianças entre as crianças e das crianças com o adulto docente, se faz necessário o respeito e a valorização da cultura e da produção local dos sujeitos do campo que são as crianças e seus familiares (SILVA; PASUCH; SILVA, 2012; SILVA; SILVA; MARTINS, 2013).

A escola que oferta Educação Infantil no Campo deve respeitar e valorizar a cultura e produção local, pois deste modo sua proposta pedagógica encontra-se em harmonia com os princípios da Educação Infantil do Campo, que tem “as possibilidades de interações significativas com o conhecimento cotidiano, científico, tecnológico, artístico da sociedade e do seu grupo cultural” (SILVA; PASUCH; SILVA, 2012, p. 153), favorecendo a potencialização do processo de valorização da cultura local e oportunizando o desenvolvimento social e ambiental.

Nesta perspectiva a Educação Infantil do Campo encontra-se em convergência com a concepção de Capra (2006a; 2006b; 2012), referente a conscientização ecológica, onde a proposta pedagógica nos moldes mencionado anteriormente, possibilita que as crianças da Educação Infantil do Campo sejam interligadas “a dimensão do humano como ser biológico perdida na modernidade por causa de uma lógica predominantemente racionalista” (SILVA;

PASUCH; SILVA, 2012, p. 175), para religar a essa dimensão se faz necessário o respeito e a valorização da cultura e da produção local no fazer pedagógico da escola do campo.

A Educação Infantil do Campo nesta perspectiva, estará “relacionada com a questão humana atemporal que trata de como viver. E, no nosso tempo, a grande questão é como viver à luz da verdade ecológica de que somos uma parte inextricável da comunidade da vida, una e indivisível” (DAVID W. ORR, 2006, p. 11). Tais pressupostos nos desafiam como professores da educação infantil, no que tange a aplicação destes conhecimentos no currículo da escola que oferta Educação Infantil no Campo.

É nesta perspectiva que pensamos que a proposta pedagógica que respeite e valorize a cultura e a produção local dos sujeitos do campo, proporciona uma conscientização ecológica. Fazendo surgir nas crianças um sentimento de que pertencem a natureza e são parte integrante da Terra, vivendo em comunidades sustentáveis, onde sejam capazes de “satisfazer as [...] necessidades e aspirações sem diminuir as chances das gerações futuras” (CAPRA, 2006a, p. 13). E a primeira ação desse empreendimento requer que tenhamos o conhecimento pormenorizado de como a natureza sustenta a teia da vida (CAPRA, 2006a; 2006b).

Deste modo quando se insere na proposta pedagógica da Educação Infantil do Campo fazeres relacionados aos elementos culturais e da produção local, possibilitamos “o desenvolvimento da criança em sua relação com a comunidade na qual está inserida, o que contribui para o fortalecimento da autoestima, da identidade cultural e de sentimentos positivos com relação ao local em que vive” (SILVA; PASUCH; SILVA, 2012, p. 161), e a escola cumprir seu papel de mediadora entre a criança, sua comunidade e o mundo para além dela.

Pensamos que na Educação Infantil do Campo devido as crianças estarem mais próximas da natureza, temos muitas possibilidades de abordar sobre os princípios básicos da ecologia. Ao se explorar os conceitos científicos seres vivos e fenômenos da natureza na perspectiva da educação para uma vida sustentável, estaremos fazendo uso da pedagogia que proporciona esse entendimento por ensinar os princípios básicos da ecologia, como também faz surgir nas crianças o sentimento de profundo respeito pela natureza viva do entorno da escola e da comunidade onde as crianças residem.

A oferta de Educação Infantil do Campo pautada nesta perspectiva, encontra-se articulada com a pedagogia freireana que concebe os sujeitos do campo como protagonistas de seu tempo e da história. Que por meio da educação podemos construir as possibilidades de

criar e recriar conhecimento que mobiliza a transformação de consciência das crianças para mudar seu mundo, para um mundo melhor de ser vivido (FREIRE, 2002a; 2003a; 2003b).

Para este educador, o mundo é uma realidade objetiva, independente do homem, possível de ser conhecida. Nesta perspectiva ressalta que o homem, é um ser de relações e não só de contatos, deste modo não apenas está no mundo, mas com o mundo, em constante interação. Que ocorre com o mundo como resultado de sua abertura à realidade.

Segundo Freire (2002) existir ultrapassa viver porque é mais do que estar no mundo. É estar nele e com ele. E é esta capacidade ou possibilidade de ligação comunicativa do existente com o mundo objetivo, inerente na própria etimologia da palavra, que incorpora ao existir o sentido de criticidade que não há no simples viver. Transcender, discernir, dialogar (comunicar e participar) são exclusividades do existir. O existir é individual, contudo só se realiza em relação com o outro, presente e em diálogo no e com o mundo.

Neste sentido, pensamos que inserimos as crianças da Educação Infantil do Campo em um processo de conscientização ecológica, instrumentalizando-as para atuarem em sua realidade para modificá-la. Onde possam herdar a experiência adquirida, criando e recriando, possam integrar às condições de seu contexto, para responder a seus desafios, objetivando a si próprio, discernindo, transcendendo, lançando-se em um domínio que lhes são exclusivos, o da História e o da Cultura (FREIRE, 2002a; 2002b; 2003a; 2003b).

Assim, o processo de conscientização ecológica na Educação Infantil do Campo, ocorre quando se respeita, valoriza e se explora os elementos culturais e da produção local por meio das práticas educativas com as crianças. Explorando as festas, as histórias, os artesanatos produzidos na comunidade ou na região, a culinária típica da comunidade, as formas de produção de alimentos, as cantigas e os brinquedos. Podendo ser relacionados com os elementos culturais, os modos de se relacionar com a Terra, os igarapés, o lavrado, o ciclo das chuvas e a estiagem.

Como elementos da produção local que podem contribuir com a prática educativa e que possibilita a conscientização ecológica, podemos fazer uso dos elementos relacionados a agricultura da comunidade, os processos de cultivo, colheita e extração, a criação de animais para a produção de derivados ou fins de abate que tem relação com a geração de renda. Onde esses elementos culturais e da produção da comunidade tornam-se instrumentos de ação pedagógica da escola de Educação Infantil do Campo, como também contribuem no processo de conscientização ecológica.

## CONCLUSÃO

Pensamos que as pesquisas de Damásio sobre a formação da consciência a partir da estrutura biológica nos possibilita compreender sobre o surgimento da consciência e seu papel no organismo vivo que somos.

Com o surgimento da consciência passamos a interagir e intervir na realidade social e ambiental onde estamos inseridos. E neste sentido, o conhecimento construído e acumulado pela humanidade é um elemento essencial que contribui para que cidadãos e cidadãs se posicionem de forma crítica, consciente e participativa na sociedade.

Nesta perspectiva, a escola e a família servem de veículo para que pequenos cidadãos e cidadãs se apropriem do conhecimento produzido. Mas a escola se diferencia da família quanto ao ensino, pois no âmbito educacional, lidamos com o conhecimento que a sociedade convencionou que seria ensinado na escola, e tal convenção tem como base, a concepção de cidadão, cidadã e sociedade que se almeja formar.

Como docentes da primeira etapa da educação básica, que corresponde a educação infantil e precisamente nos referindo a pré-escola que se refere a crianças de 4 e 5 anos, onde efetivamos esta pesquisa, pensamos que ter acesso ao conhecimento produzido pela Neurociência referente a formação da consciência, nos instrumentaliza para a realização de práticas educativas que contemplem os conceitos científicos seres vivos e fenômenos da natureza na educação infantil do campo no município de Boa Vista-RR, e contribui com a formação de uma consciência ecológica tanto nas crianças como nos professores e professoras.

A escola que oferta a pré-escola no campo no município de Boa Vista-RR, representa para muitas crianças que nelas estão matriculadas o único lugar que essas crianças estão vivenciando além do espaço familiar. Destas escolas, espera-se o cumprimento de sua contribuição no papel de um espaço socializador e integrador do contexto social e ambiental das crianças, em nosso caso, as crianças do campo do município de Boa Vista-RR.

Visando atender tal propósito, compreender como surgir a consciência e especialmente nestas crianças do contexto desta pesquisa, nos possibilita entender como elas aprendem através do sistema nervoso central e a partir disto, podemos planejar nossas práticas educativas pautada no papel da escola e que possa possibilitar a formação da conscientização ecológica.

À luz das ponderações de Damásio sobre a formação da consciência, caminhamos para o aporte teórico oferecido por Capra ao abordar sobre conscientização ecológica. Visando realizar uma convergência das ideias destes pesquisadores, onde assumimos que são autônomas, mas que em uma perspectiva sistêmica, nos auxilia na práxis educativa que vise a formação da conscientização ecológica por meio dos conceitos científicos seres vivos e fenômenos da natureza na educação infantil do campo.

Embasados dos pressupostos de como os seres humanos aprendem por meio do sistema nervoso central, pudemos continuar o caminhar na perspectiva da realização de práticas educativas que possibilitem a formação da conscientização ecológica nos apoiando em Capra que aborda que a educação nestes moldes, contribui para interligar, religa a dimensão do humano como ser biológico que pertence a Terra e é parte inextricável da biosfera.

Para este pensador sistêmico, para adquirirmos a conscientização ecológica, precisamos adquirir conhecimento pormenorizado de como a teia da vida funciona possibilitando a sustentabilidade do planeta por vários anos. E neste sentido, podemos aprender com as culturas tradicionais e com o ecossistema que são sociedades de seres vivos.

Sendo que uma forma para ensinar as crianças sobre o ciclo da vida pode ser por meio do cultivo de uma simples horta e a criação de pequenos animais como aves e peixe, onde possa ser observado um ecossistema em ação e na produção da vida.

Pensamos que o contexto da educação infantil do campo no município de Boa Vista-RR, é caracterizado por compor um cenário que pode ser utilizado como um elemento essencial ao se efetivar práticas educativas que possibilitem a formação da conscientização ecológica, como fruto da abordagem dos conceitos científicos seres vivos e fenômenos da natureza.

Pois as crianças juntamente com suas famílias vivenciam o cultivo de uma diversidade de hortaliças e outros produtos agrícolas, além de criarem animais que são para o sustento da família e também para a comercialização. Deste modo, a educação infantil do campo excede em possibilidade de exploração de vivências com os seres vivos e os fenômenos da natureza. Estão nas propriedades rurais da família da criança, no caminho para a escola e no entorno dela, os elementos que fazem parte da cadeia de produção e sustentação da vida.

Deste modo, buscamos conexões com as ponderações de Damásio sobre a formação da consciência e as de Capra sobre a conscientização ecológica e articulamos com pedagogia freireana para visualizarmos uma proposta pedagógica que possibilite a formação da

conscientização ecológica por meio dos conceitos científicos seres vivos e fenômenos da natureza na educação infantil do campo.

O pensamento e a prática educativa forjada por Freire vai além da dimensão pedagógica, entendemos que tem dimensões sociais e políticas. Neste sentido, o aporte teórico que este educador nos disponibiliza para pensarmos a educação infantil do campo, juntamente com Damásio e Capra, encontra-se fundamentada em uma dimensão teórica que tem visão existencial e dinâmica do homem.

Nesta perspectiva, a prática educativa que vise a conscientização ecológica das crianças que estão matriculadas na pré-escola ofertada pela educação infantil no campo do município de Boa Vista-RR, precisa ocorrer pelo diálogo com as crianças, sobre elas e seu mundo que compreende o universo rural, caracterizado pela cultura, o meio ambiente e a produção de alimentos e de vidas. O diálogo só terá sentido se se referir sobre a história que as crianças vivem, pois resultará na tomada de consciência da condição social em que elas se encontram. Emergindo assim a conscientização.

Deste modo, pensamos que é neste ponto que há o elo entre Freire e Capra, quando pensamos em conscientização ecológica, que pode ocorrer por meio de práticas educativas que possibilitam a relação e o respeito humano com a natureza, proporcionando o desenvolvimento da capacidade de nos perceber como parte do ecossistema e da biosfera.

Assim, a proposta pedagógica do instituto alfa e beto-IAB, não é viável para a educação infantil no e do campo, porque no seu esforço em educar as crianças da pré-escola, em uma lógica predominantemente racionalista, perde de vista a possibilidade de contribuir para interligar, religar a dimensão do humano como ser biológico que se perdeu na lógica de desenvolvimento na modernidade.

A educação infantil proposta pelo instituto alfa e beto, não considera o princípio didático de que qualquer que seja o contexto do ensino, sua organização deve ser precedida da análise do contexto dos sujeitos envolvidos no processo de aprendizagem. A proposta daquele instituto, não tem a mínima aproximação do universo de reflexões e debates provocado pelo Movimento Sindical dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais (MSTTR).

Deste modo, a proposta do IAB não atende as reivindicações do MSTTR pela construção de políticas públicas para a educação do campo, referente ao processo de construção e elaboração das Diretrizes Operacionais para Educação Básica nas Escolas do Campo, que representa um capítulo da luta histórica deste movimento na busca de implementação de políticas públicas educacionais para os povos do campo.

A proposta pedagógica para a educação infantil no campo, tem que respeitar a diversidade social, geográfica e cultural dos sujeitos de tenra idade que vivem no campo. E neste sentido, pensamos que uma proposta pautada nas ponderações de Damásio sobre a formação da consciência e em Capra sobre a conscientização ecológica, articula com a pedagogia freireana podem atender as reivindicações vigentes referente a primeira etapa da educação básica nas escolas no campo do município de Boa Vista-RR. Devido pedagogia freireana propor uma educação para a decisão, para a responsabilidade social, política e ambiental.

#### **4. PROPOSTA PEDAGÓGICA: CULTIVO DE CULTURAS AGRÍCOLAS E CRIAÇÃO DE AVES NA ESCOLA**

##### **4.1. Ênfase nos conceitos científicos seres vivos e fenômenos da natureza – Introdução**

A presente proposta pedagógica propõe uma abordagem dos conceitos científicos sobre os seres vivos e os fenômenos da natureza que respeite a realidade do campo e da educação infantil, em consonância com as reivindicações do Movimento Sindical dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais (MSTTR). Neste sentido, ao pensarmos a educação infantil no campo do município de Boa Vista-RR, visamos explorar as ricas possibilidades da vivência com a natureza e torná-las em verdadeiros experimentos naturais.

Como qualquer criança, as crianças do campo ao brincar imaginam e fantasiam, se apropriam do mundo por meio do corpo, neste processo elaboram hipóteses sobre sua vida, o lugar em que vivem e sobre si mesma. A partir da relação com o espaço em que vivem, com sua cultura, com os adultos e com as crianças de seu grupo, constroem sua identidade e autoestima.

Deste modo, pensamos que os conceitos científicos sobre os seres vivos e fenômenos da natureza abordados na educação infantil no campo por meio de uma proposta que considera as pessoas e a produção da vida e dos alimentos do ambiente rural, possibilita a formação da conscientização ecológica, pois auxilia as crianças no entendimento de si e do seu mundo, despertando o sentimento de pertencimento ao assentamento rural que tem vínculo com o ambiente natural e com a história cultural dos assentados.

Os conceitos científicos seres vivos e fenômenos da natureza podem contribuir para que as crianças compreendam a si e o seu mundo a partir do conhecimento científico. Essa contribuição pode se ampliar quando consideramos que as crianças do campo têm seu modo próprio de se relacionar com o lavrado e os períodos de plantar e de colher, os ciclos de produção, das águas e estiagem, da reprodução dos peixes, aves e outros animais em uma relação orgânica com a terra, que marca a infância vivida no campo.

Assim, essa proposta pedagógica visa trazer para a escola que oferta educação infantil no campo o cultivo em pequenas escalas dos produtos agrícolas e também a criação de galinha em escala reduzida, como forma de se valorizar e respeitar a cultura e a produção das crianças e de suas famílias, como também utilizá-las como recursos para se ensinar os conceitos científicos seres vivos e fenômenos da natureza, proporcionado a formação da conscientização ecológica.

#### **4.2. Caracterização da proposta**

Grande área do conhecimento: Educação



Linhas de Formação: Ensino de Ciências: Formação da conscientização ecológica, frente aos desafios ambientais contemporâneos.

Carga horária: a definir na elaboração da proposta pedagógica da escola entre a comunidade escolar e a comunidade do assentamento rural onde a escola se encontra.

### **4.3. Justificativa**

Diversas pesquisas e legislações vem sendo publicadas advertindo sobre a dívida histórica que temos com os povos do campo, que são vistos como atrasados, sempre esquecidos a margem da sociedade, distantes da implementação de políticas públicas. Os sujeitos do campo são destaque nos resultados de pesquisas que revelam a desigualdade de direitos entre o campo e a cidade, quando o assunto é saúde, moradia e educação.

Segundo Silva, Pasuch e Silva, (2012) a educação infantil do campo sofre forte reflexo dessa desigualdade, tornando-se um desafio nacional ofertar educação infantil no campo. Pois em muitos espaços rurais não podemos contar com escolas que ofertam a primeira etapa da educação básica. Deste modo, se faz necessário dialogar visando construir a educação infantil que almejamos para as nossas crianças do campo.

No processo de construção não podemos perder de vista que a criança do campo, como qualquer outra criança, é sujeito de direito. Onde no Estatuto da Criança e do Adolescente em seu artigo 58, preceitua: “No processo educacional respeitar-se-ão os valores culturais, artísticos e históricos próprios do contexto social da criança e do adolescente, garantindo-se a estes a liberdade de criação e o acesso às fontes de cultura”. Implementando esse direito, devemos elaborar propostas relacionadas com a vivência das crianças.

E no que tange aos conceitos científicos seres vivos e fenômenos da natureza, Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011) destacam que precisamos ultrapassar o obstáculo da abordagem descontextualizada, ahistórica e neutra, que vem sendo dadas às ciências. Nesse sentido, a prática educativa que contempla o ensino de conceitos científicos podem proporcionar a ampliação do conhecimento de si e do mundo pelas crianças por meio do conhecimento científico.

Assim, essa proposta pedagógica busca garantir uma educação infantil no campo que contemple as crianças nos seus contextos sociais e ambientais, ao mesmo tempo, articula o atendimento aos seus direitos garantidos na legislação vigente. Pautada na compreensão que atender ao direito à educação infantil dos pequenos sujeitos do campo é garantir o compromisso com a infância brasileira.

#### **4.4. Objetivo geral**

Contribuir com a formação da conscientização ecológica no ensino de conceitos científicos na educação infantil do campo por meio do cultivo de culturas agrícolas e a criação de galinha em pequena escala na educação infantil do campo.

##### **4.4.1. Objetivos específicos**

a) Oferecer um ambiente educacional que respeite e valorize as crianças a partir de suas realidades sociais, culturais e históricas;

b) Utilizar as sementes disponíveis no assentamento rural que são cultivadas pelas famílias das crianças para plantar na escola e receber as aves por meio de empréstimo realizado pelas famílias juntamente com as crianças;

c) Planejar as práticas educativas de forma multidisciplinar, tendo como recurso didático o cultivo das culturas agrícolas e a criação de galinhas na escola para o ensino de conceitos científicos visando a formação da conscientização ecológica.

#### **5. Metodologia**

O corpo docente reunirá a comunidade de camponeses e apresentará explicando o objetivo geral desta proposta. Enfatizando que todos são protagonista na elaboração e realização da presente proposta. Pois todos os assentados juntamente com suas crianças que estão matriculadas na educação infantil precisam destacar o que estão cultivando e se criam galinhas.

A partir das respostas obtidas, se dará ênfase sobre o cultivo e a criação das aves na escola e seu objetivo. Onde será solicitado das famílias e das crianças que levam para a escola porções de sementes que elas vêm cultivando em suas propriedades. Quando as aves, poderão ser solicitadas em forma de empréstimo quando o corpo docente, as famílias e as crianças construir as condições adequadas para a criação.

O corpo docente juntamente com as famílias e as crianças, organizarão um cronograma para que as famílias participem das ações educativas que envolvam direta e indiretamente o cultivo e a criação das aves na escola, que será gerida pedagogicamente pelo corpo docente e as famílias do assentamento rural.

#### **6. Avaliação**

Ocorrerá pelo diálogo problematizador a partir das vivências no cultivo e na criação das aves. O desenvolvimento das crianças será acompanhado e registrado por meio da arte plástica (pintura e modelagens) produzidas pelas crianças.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BARLOW, Zenobia; STONE, Michael. **Introdução**. In: CAPRA, Fritjof et al. (Org.). **Alfabetização Ecológica: a alfabetização das crianças para um mundo sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2006. p. 27-39.

BRASIL. **LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. 5. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação Edições Câmara, 2010.

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CEB nº 5 de 17 de dezembro de 2009. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?catid=323:orgaos-vinculados&id=13684:resolucoes-ceb-2009&option=com\\_content&view=article](http://portal.mec.gov.br/index.php?catid=323:orgaos-vinculados&id=13684:resolucoes-ceb-2009&option=com_content&view=article). Acesso em 20 de maio de 2014.

\_\_\_\_\_. **Emenda constitucional Nº 59/2009**. Disponível em: [http://200.181.15.9/ccivel\\_03/Constituicao/Emc/emc59.htm](http://200.181.15.9/ccivel_03/Constituicao/Emc/emc59.htm). Acesso em: 6 de fev. 2014.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CEB nº 2 de 28 de abril de 2008**. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/resolucao\\_2.pdf](http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/resolucao_2.pdf). Acesso em 20 de maio de 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**. Brasília: MEC/SEF, 2001.

\_\_\_\_\_. **Constituição da República Federativa do Brasil: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988**. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2001.

\_\_\_\_\_. **Estatuto da criança e do adolescente: lei nº 8.069 de 13 de julho de 1990**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm). Acessado em 24 de maio de 2014.

BRICCIA, Viviane. **Sobre a natureza da Ciência e o ensino**. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. (Org). **Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

CACHAPUZ, António et al. (Org.). **A necessária renovação do ensino das Ciências**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

\_\_\_\_\_. **Do ensino das ciências: seis ideias que aprendi**. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; CACHAPUZ, António Francisco; PÉREZ, Daniel Gil (Orgs.). **O ensino das ciências como compromisso científico e social: os caminhos que percorremos**. São Paulo: Cortez, 2012.

CAPRA, Fritjof et al. (Org.). **Alfabetização Ecológica: a alfabetização das crianças para um mundo sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2006a.

\_\_\_\_\_. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. Tradução de Newton Roberval Eichenbeg. São Paulo: Cultrix, 2006b.

\_\_\_\_\_. **O ponto de mutação**. Tradução de Álvaro Cabral. São Paulo: Cultrix, 2012.

COSENZA, Ramon; GUERRA, Leonor B. **Neurociência e educação: como o cérebro aprende**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

CHASSOT, Áttico. **Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação**. 5 ed. Unijuí, 2011.

DAMÁSIO, António. **O erro de Descartes: emoção, razão e o cérebro humano**. Tradução de Dora Vicente e Georgina Segurado. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

\_\_\_\_\_. **O mistério da consciência: do corpo e das emoções ao conhecimento de si**. Tradução de Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

\_\_\_\_\_. **O livro da consciência: a construção do cérebro consciente**. Tradução de Luís Oliveira Santos. Temas e debates Circulo de leitores. 2010.

\_\_\_\_\_. **E o cérebro criou o homem**. Tradução de Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

DAMKE, Ilda Righi. **O processo do conhecimento na pedagogia da libertação: as ideias de Freire, Fiori e Dussel**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

DAVID W. ORR. **Prólogo**. In: CAPRA, Fritjof et al. (Org.). **Alfabetização Ecológica: a alfabetização das crianças para um mundo sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2006. p. 9-13.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André. **Metodologia do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 2000. (Coleção magistério. 2º grau. Série formação do professor).

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

DUAILIBI, Mirian. **Prefácio à edição brasileira**. In: CAPRA, Fritjof et al. (Org.). **Alfabetização Ecológica: a alfabetização das crianças para um mundo sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2006. p. 17-23.

FERREIRA, Maria Clotilde Rossetti. **Prefácio**. In: SILVA, Ana Paula Soares da; PASUCH, Jaqueline; SILVA, Juliana Bezzon da. **Educação infantil do campo**. São Paulo: Cortez, 2012. (Coleção Docência em Formação: Educação Infantil/coordenação Selma Garrido Pimenta).

FIORI, Ernani Maria. **Aprender a dizer a sua palavra**. In: FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 36ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003. p. 9-23.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática docente**. 36ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

\_\_\_\_\_. **Política e educação**. 5 ed. São Paulo. Cortez, 2001. (Coleção Questões da Nossa Época. v. 23).

\_\_\_\_\_. **Educação como prática da liberdade.** 26ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002a.

\_\_\_\_\_. **Ação cultural para a libertação: e outros escritos.** 10. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002b.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do oprimido.** 36ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003a.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido.** 10. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003b.

GADOTTI, Moacir. **Paulo Freire: uma biografia.** São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire; Brasília, DF; Unesco, 1996.

GONZAGA, Amarildo Menezes. **Contribuições para produções científicas.** Manaus: BK Editora, 2005.

LUNAS, Alessandra da Costa; ROCHA, Eliene Novaes. **Histórico e luta do MSTTR pela construção de políticas públicas de educação do campo.** In: LUNAS, Alessandra da Costa; ROCHA, Eliene Novaes. (Orgs.). *Práticas pedagógicas e formação de educadores(as) do campo.* 2. ed. Brasília: Dupligráfica, 2010.

MAZZUCHELLI, Denise Silva Rocha; RODRIGUES, Anna Cristina de Araújo. **Meu livro de atividades – Pré I.** Brasília: IAB, 2011.

MOREIRA, Marco Antônio. **A área de Ensino de Ciências na CAPES: em busca de qualidade e identidade.** In: NARDI, Roberto (Org.). *A pesquisa em ensino de ciências no Brasil: alguns recortes.* São Paulo: Escrituras Editora, 2007.

NARDI, Roberto. (Org.). **A pesquisa em ensino de ciências no Brasil: alguns recortes.** São Paulo: Escrituras Editora, 2007.

OLIVEIRA, Zilma de Moraes Ramos de. **Educação infantil: fundamentos e métodos.** 7. ed. São Paulo: Cortez, 2011. (Coleção Docência em Formação).

OLIVEIRA, João Batista Araújo e. **Programa Alfa e Beto – Pré-Escola: manual de orientação da pré-escola.** 3. ed. Brasília: Instituto Alfa e Beto, 2013.

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

ROSEMBERG, Fúlvia. **Do embate para o debate: educação e assistência no campo da educação infantil.** In: MACHADO, Maria Lucia de A. (Org.). *Encontros e desencontros em educação infantil.* 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

SILVA, Ana Paula Soares da; PASUCH, Jaqueline; SILVA, Juliana Bezzon da. **Educação infantil do campo**. São Paulo: Cortez, 2012. (Coleção Docência em Formação: Educação Infantil/coordenação Selma Garrido Pimenta).

SILVA, Isabel de Oliveira e; SILVA, Ana Paula Soares da; MARTINS, Aracy Alves. (Orgs.). **Infâncias do campo**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013. (Coleção Caminhos da Educação do Campo).

VIGOTSKII, Lev Semenovich; LURIA, Alexander Romanovich; LEONTIEV, Alexis N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 11. ed. Tradução de: Maria da Pena Villalobos. São Paulo: Ícone, 2010.

WAJSKOP, Gisela. **Brincar na educação infantil: uma história que se repete**. 9 ed. – São Paulo: Cortez, 2012. (Coleção questões de nossa época; 34).

WEFFORT, Francisco C. Educação e política: reflexões sociológicas sobre uma pedagogia da libertação. In: FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 26. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002. p. 9-35.

ZARO, Milton Antonio et al. **Emergência da Neuroeducação: a hora e a vez da neurociência para agregar valor à pesquisa educacional**. Revista Ciências & Cognição 2010. Vol 15 (1), p. 199-210. Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org>. Acessado em 10 de maio de 2014.

## Apêndice

### Questionário para os professores:

1. Como você ensina os conceitos científicos seres vivos e fenômenos da natureza na educação infantil do campo e em que medida esse processo possibilita uma conscientização ecológica?
2. Qual aporte teórico fundamenta sua prática pedagógica como professor da educação infantil do campo no município?
3. Há conscientização ecológica por meio do ensino dos conceitos científicos referentes aos seres vivos e fenômenos da natureza na educação infantil do campo?
4. O ensino de conceitos científicos referentes aos seres vivos e fenômenos da natureza proposto pelo Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil-RCNEI possui instrumentos para construção de uma conscientização ecológica no campo?
5. Qual sua concepção sobre a formação da conscientização ecológica no contexto do ensino de conceitos científicos referentes aos seres vivos e fenômenos da natureza na educação infantil do campo?