

# ALFABETIZAÇÃO ECOLÓGICA FRENTE A PERSPECTIVA DE FRITJOF CAPRA

Kelly Aparecida Ribeiro dos Santos  
Maria Cecília Martínez Amaro Freitas

## Resumo

Os anos iniciais escolares atualmente passam por inúmeras inovações no que se refere a alfabetização e suas formas de ensino e a aprendizagem, uma dessas novas propostas consiste na ecoalfabetização difundida pela visão de Fritjof Capra que enxerga nesta proposta uma forma precoce e eficaz de conscientização sobre a preservação do meio em que vivemos. Nesse sentido, este estudo bibliográfico visa compreender quais as contribuições da ecoalfabetização na formação de alunos de ensino fundamental. Para tanto, inicialmente compreende-se em que consiste a alfabetização ecológica e seus fundamentos, logo apresentam-se os preceitos da alfabetização ecológica no Centro para Ecoalfabetização e, finalmente, discute-se a presença da ecoalfabetização nas escolas brasileiras. O estudo permite compreender que a ecoalfabetização tem adentrado parcialmente nas escolas brasileiras e os projetos desenvolvidos neste sentido vem contribuindo positivamente na formação dos alunos desde os anos iniciais e, conseqüentemente, refletindo no comportamento da sociedade.

Palavras-**Chave**: Capra, ecoalfabetização , meio ambiente , escola.

## INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, assuntos como preservação da natureza, educação sustentável e a importância dos cuidados ecológicos por parte humana se encontram bastante em voga, tal mérito se dá, pois, os mesmos asseguram a qualidade de vida de gerações futuras.

Dessa forma, nada mais válido que este incentivo parta do ambiente escolar, em que a socialização e a civilidade tendem a se tornarem mais fortes. Como assevera Capra (1999), nada melhor que usemos o poder que a mesma detém para implementar um conceito que engloba de forma interdisciplinar e funcional o papel de cada indivíduo perante o ciclo da vida. Nisto se baseia o principal compromisso da alfabetização ecológica, formar cidadãos ecoalfabetizados aptos na solução de problemas em prol de um bem comum.

Partindo deste pressuposto, observa-se que este olhar ambiental, de forma geral, perpassa os aspectos ecológicos, pois os mesmos refletem ativamente nas questões sociais, econômicas, políticas, éticas e culturais (DIAS ,1998, apud CONSTANTE, 2015). Sendo assim, nos vemos inseridos neste ambiente de modo que o mesmo integra nosso cotidiano e, diferente do

que muitos pensam, não se trata de algo isolado em nossas vidas, e sim do meio em que vivemos, de tudo que incorpora a nossa rotina diária.

A proposta da ecoalfabetização visa reintegrar o indivíduo ao meio ambiente desde a infância, de maneira que seja possível preservá-lo para que este bem-estar natural se estenda e perdure.

Sendo assim, este estudo de cunho bibliográfico consiste em compreender quais as contribuições da ecoalfabetização na formação de alunos de ensino fundamental. Para tanto, inicialmente compreende-se em que consiste a alfabetização ecológica e seus fundamentos, logo apresentam-se os preceitos da alfabetização ecológica no Centro para Ecoalfabetização e, finalmente, discute-se a presença da ecoalfabetização nas escolas brasileiras.

## 1. Compreendendo a alfabetização ecológica

Quando nos referimos à alfabetização logo nos vem o conceito de aprender a ler, a escrever e, a partir de então, decifrar a codificação formada por letras e números. Entretanto, esse conceito pode ser apresentado de diferentes formas, como é o caso da Alfabetização Ecológica. Se nos guiarmos pelo dicionário Aurélio (*online*), veremos que esse conceito é definido pelas duas palavras: **Alfabetização**, como “difusão do ensino primário restrita ao aprendizado da leitura e escrita rudimentar”; e **Ecológica**, “relativo à ecologia, a ciência que se dedica ao estudo das relações entre os seres vivos ou entre os seres vivos com o meio em que vivem; bioecológico”.

A alfabetização ecológica, também denominada ecoalfabetização, é um termo originário da junção dos significados acima citados, ou seja, aprender a ler o meio em que se vive desenvolvendo uma visão mais apurada de tudo que nos rodeia voltando – as para a funcionalidade em prol de um bem comum, satisfazendo as necessidades da sociedade sem que se percam os benefícios naturais ofertados pelo meio em que vivemos.

A partir deste objetivo, surgiu então a Alfabetização Ecológica, que tem a proposta de trabalhar com estudantes, a formação de um indivíduo que se preocupe com o meio ambiente de forma responsável e que possua uma conscientização equilibrada da natureza (SOUZA apud SANTOS; LEAL, 2010, p.21). O precursor da Alfabetização Ecológica foi o austríaco Fritjof Capra, um

doutor em física, ambientalista, escritor, educador e ativista que na década de 1990 propôs essa forma de alfabetizar.

Para Capra (2006, apud COSTA, et all 2006, p.22) a alfabetização ecológica nos remete a uma conduta embasada na satisfação das necessidades humanas, sem que haja algum prejuízo futuro a humanidade partindo de princípios básicos que regimentam a vida na terra.

Embora a alfabetização ecológica seja um processo em construção permanente em que se torna um meio de aprendizagem em constante releitura, sua evolução histórica, até aqui, carrega consigo a necessidade de aguçar os olhares e atentá-los à busca diária de medidas sustentáveis e que está intimamente ligado a ecologia.

Reafirmando este processo histórico percorrido pela ecologia Santos e Silva (2010, p.29) asseveram que em 1866, o biólogo alemão Ernest Haeckel propõe o vocábulo “ecologia” para referir-se aos estudos das relações entre as espécies e o seu ambiente. Contudo, bem anteriormente, isso já era enfatizado por Hipócrates, Aristóteles e outros filósofos gregos. Vale ressaltar que em seu contexto histórico os estudos dirigidos à ecologia para o ambiente escolar eram citados como Educação Ambiental.

Segundo Lago e Pádua (2004) citados por Queiroz (2013, p.29), o principal motivo de Haeckel se dedicar ao estudo desta ciência “era estudar as relações entre as espécies em seu ambiente natural”, o que levou a pensar por muito tempo que a ecologia e a investigação do meio natural eram objetos de pesquisa indissociáveis.

Lago e Pádua (2004) asseveram que contemporaneamente o termo “ecologia” não se reduz apenas a investigação do nosso âmbito natural mas perpassa os limites do social e político. Em afirmativa esses pesquisadores complementam que esta nova corrente de pensamento levou a sociedade a um autoquestionamento acerca de seus modos de trabalho, seu consumo, o lazer, e ainda suas atitudes e visão de mundo, buscando novas perguntas e novas respostas.

Perante este contexto Capra (2006) se mostra em caráter opositor aos processos industriais afirmando que:

O conflito entre economia e ecologia surge porque a natureza é cíclica, enquanto os processos industriais são lineares. A indústria transforma recursos naturais em produtos com acréscimo de detritos, e vende esses produtos a consumidores que ao consumi-los, geram mais detritos (p. 54).

O mesmo autor ainda afirma que os recursos naturais por serem cíclicos se esgotam e que devido ao consumismo e demais malefícios ocasionados pela industrialização esses detritos se acumulam. Dentre todas essas problemáticas surge a necessidade de um pensamento ecológico inovador que repense toda esta carga negativa, que só acumula prejuízos ao que se inclina a manutenção da vida na terra.

Queiroz (2013) ratifica que a ecologia se estende além da investigação e do conhecimento do meio ambiente, e a mesma permeia por questões sociais e políticas, o pensamento ecológico se amplificou, tendo como base cinco pilares que são: a ecologia natural, a ecologia social, conservacionismo, o ecologismo e, por fim, a sustentabilidade. Todas essas questões alavancaram a alfabetização ecológica, e neste sentido surgiram várias conferências objetivando solucionar os problemas ambientais, bem como os danos causados pela industrialização e consumismo exacerbado impulsionado pelo mesmo, dessa forma a educação foi vista como principal ferramenta para reverter o quadro atual, como esclarecem bem Santos e Leal (2010).

Desde 1980, com o início da discussão sobre a responsabilidade ambiental patrocinada pela ONU, diversos grupos e entidades têm surgido com propostas em prol da sustentabilidade. Nas mais diversas áreas da atividade humana, a problematização ambiental tem sido correspondida, em especial na área educacional, a qual já apresenta nestas últimas três décadas, diversas propostas de uma educação ambiental (p.21).

Surge, a partir de então, a alfabetização ecológica que, segundo Santos e Leal (2010, p.21) tem como objetivo formar indivíduos que se preocupem com a natureza, sendo primordial que o mesmo se inicie em ambiente escolar e que ocorra cada vez mais precocemente ou, como o próprio Capra (2006) cita, em “tenra idade”, pois quanto mais cedo se aprender sobre os conceitos ecoalfabetizadores, mais favoráveis serão os resultados futuramente.

Tendo visto o histórico dos conceitos ecológicos, percebemos em sua trajetória que dantes não se fazia uso do termo Alfabetização Ecológica,

tratando-se assim de um termo inovador, cujo o prógono é Capra, o autor trouxe discussões sobre temas ligados à ecologia em obras como O Tao da Física, O Ponto de Mutação e Teia da Vida. Capra acredita e trabalha veementemente para a promoção da alfabetização ecológica. (M. M. A, 2003)

Esse estudioso apresenta a alfabetização ecológica como uma compreensão sistêmica que, na maioria das vezes, passa despercebido em nosso cotidiano e para que o mesmo seja compreendido é necessário que se tenha ciência de três fenômenos: a teia da vida, os ciclos da natureza e o fluxo de energia que, segundo o autor, são fenômenos que estabelecem contato direto através de experiências com o meio. A teia da vida nada mais é que a conectividade e a interdependência entre todos os seres elementares do planeta.

[...] o padrão básico de organização da vida é o da rede ou teia; a matéria percorre ciclicamente a teia da vida; todos os ciclos ecológicos são sustentados pelo fluxo constante de energia proveniente do sol. Esses três 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. (CAPRA, 2006, p.14).

É de suma importância que se tenha conhecimento da ecologia para que tais conceitos sejam arraigados afim de que se tornem indivíduos alfabetizados ecologicamente, pois só através dela é possível compreender as múltiplas relações que se estabelecem entre todos os seres vivos e o ambiente onde vivem, e que tais relações, constituem a teia que sustenta a vida no planeta" (CAPRA, 2006, p.11).

Para David Orr (1992) a pessoa ecologicamente alfabetizada seria aquela que possui um senso estético de encantamento com o mundo natural e com a teia da vida, com sentimento da biofilia, descrito por Wilson (1984 apud COSTA et all 2006) como a ligação que os seres humanos estabelecem subconscientemente, integrando-se com o restante da vida em intimidade com o mundo natural. Para Orr nada mais é que uma relação pessoal com o meio em que vivemos. (p.2,3)

Autores como Queiroz (2013) e Souza et all (2017), concordam em dizer que

Educar para a sustentabilidade ou alfabetizar ecologicamente, significa ensinar ecologia de uma maneira profunda, sistêmica e multidisciplinar. Ademais, implica conhecer não só o metabolismo

natural, estudar os impactos das ações antrópicas no meio, mas também o social com a natureza, a repercussão destes impactos na sociedade, redesenhando as estruturas de classe e poder. De acordo com os autores já citados, estar alfabetizado ecologicamente significa “ler” os fenômenos, se apropriar dos conhecimentos básicos da ecologia, ecologia humana, sustentabilidade e o compromisso na solução dos problemas ambientais (LAYRARGUES, 2003 apud COSTA et all 2006)

Os autores apresentados convergem ao afirmar que o principal objetivo da alfabetização ecológica é formar seres críticos e atuantes verdadeiros vigilantes do meio ambiente, que seja algo arraigado em nosso cotidiano e tão comum como cuidar do nosso físico. Ser ecologicamente alfabetizado perpassa as barreiras do simples saber da natureza, requer uma leitura de fenômenos, apropriar-se dos conhecimentos básicos ecológicos, a ecologia humana, sustentabilidade e na solução de problemas voltados ao meio ambiente. (LAYRARGUES, 2003 apud COSTA et all 2006).

## **2. Os preceitos da alfabetização ecológica no Centro para Ecoalfabetização**

Diante da grave situação que se encontrava, e se encontra, o meio ambiente, e com todas as convenções e medidas mundiais pautadas sobre o tema que raramente saíram do papel, surgiu a necessidade de se implementar uma conscientização prematura, algo que realmente trouxesse um pensamento inovador a esse respeito. Em consequência disto, estudiosos da época como: David Orr, prologo do termo Alfabetização Ecológica, e doutores como: Zenobia Barlow, Peter Buckley, Gay Hoagland, e seu grande precursor Fritjof Capra fundaram na década de 90 o Center for *Ecoliteracy*.

Para Capra (1999) o foco maior do Centro para Ecoalfabetização está em fazer com que se compreendam as experiências que o mundo natural nos oferta. O Centro trabalha com uma rede de escolas que se embasam em currículos ecológicos que visam transformar escolas primárias e secundárias em comunidades de aprendizagem.

Para que isso ocorra Barlow (2003) enfatiza que primeiramente deve-se compreender os princípios da ecologia e que se faça entender que os mesmos ocorrem ciclicamente e, posteriormente, desenvolver um pensamento sistêmico ou, como a própria autora cita, um pensamento ecológico que significa “pensar em termos de relações, padrões, processos e contexto.

O grande desafio, segundo Capra (1996) é criar comunidades sustentáveis que sejam direcionadas a repensar sobre seus modos de vida, negócios, economias, estruturas físicas e tecnologias. Em afirmativa o mesmo assevera que este primeiro esforço é para que os alunos possam se reconhecer na organização dos ecossistemas e com isso se desenvolvam em prol de sustentar a teia da vida, atingindo essa percepção o indivíduo passa a ser considerado ecoalfabetizado. Para tanto é necessário que se tenha domínio de três princípios básicos que regimentam as comunidades ecológicas (ecossistemas), tais ensinamentos são chamados de princípios da ecologia, princípios de comunidade, princípios de sustentabilidade ou fatos básicos da vida, onde o próprio autor reconhece ser o grande desafio da educação no próximo século.

Para que tais princípios se estabeleçam nas escolas, em primeiro âmbito, é necessário que se norteiem por um currículo projetado em cinco pilares conceituais que são: o ensino por redes, sistemas aninhados, ciclos, fluxos, e por fim o fator que alicerça a alfabetização ecológica o pensamento sistêmico. O mesmo se origina de vários campos científicos cuja a essência se dá a partir da primeira metade do século XX, trazendo o preceito de que “organismos vivos se interligam de um modo geral” aliado a “o todo é mais que a soma de suas partes”, afirmativas fortalecidas pelo filósofo Christian Von Ehrenfels. Segundo Barlow (2003) o pensamento sistêmico permeia todas as áreas do saber e, quando abordado no currículo, frutifica não só dentro de sala de aula, mas por consequência trata a sociedade como um todo.

Por isso a teoria de sistemas é um dos componentes primordiais para que se desenvolva a ecoalfabetização, pois a mesma proporciona uma visão mais clara destes sistemas permitindo vivenciá-los não só em âmbito educacional, mas nas comunidades em que se relaciona e ecossistemas vizinhos. (CAPRA, 2000)

Renate e Geoffrey Caine (1999, p45), consultores em educação e aprendizagem, são categóricos em afirmar que “uma compreensão sistêmica ou uma compreensão de como as coisas estão ligadas, podem nos ajudar a rever os problemas e suas potenciais soluções.”

Outro fator de suma importância que embasa a ecoalfabetização é o ensino por meio de projetos como: jardinagem, e alimentos, restaurações de

regatos e os estudos de bacias hidrográficas. Barlow (2003) ratifica que tais experiências educacionais promovem aos alunos experiências reais e tangíveis para o meio ambiente.

A alfabetização ecológica se trata de um sistema inovador, porém os pioneiros da educação como Jean Piaget, Maria Montessori e Rudolf Steiner em consenso com diversos cientistas já tinham esta visão e a aplicavam a seus métodos educativos, pois acreditavam que amplitude das funções cognitivas de uma criança em fase de crescimento são incontáveis. Portanto todos eles concordam em afirmar que um ambiente de aprendizagem cujo os alunos conheçam afundo e que estejam expostos a experiências multissensoriais envolvendo formas, texturas, cores, odores, sons essenciais do mundo real, só tendem a contribuir para o pleno desenvolvimento tanto cognitivo quanto emocional de uma criança como afirma Capra (1996) citando Jean Piaget.

O autor supracitado ainda afirma que o processo de aprendizagem relacionado a experiências ao mundo real só contribuem para o desenvolvimento pessoal do estudante e por consequência se estendem a comunidade, sendo fatídico em afirmar que “esta é a melhor maneira de alfabetizar ecologicamente”. (CAPRA, 2002, p. 26)

Dessa forma, para que se tenha uma escola com um currículo ecoalfabetizador os docentes precisam, desenvolver um caráter de liderança. Linda Lambert (1999, p 79) explica que esse processo ressalta em um indivíduo a sua capacidade, seu envolvimento com determinado projeto, aproximando ainda mais os estudantes com as futuras decisões a que serão submetidos. Sendo assim, um líder em sua comunidade de aprendizagem é erguido por sua aplicação ao seu grupo, é uma conquista de esforço em busca de soluções que beneficie de uma maneira geral a comunidade escolar e demais componentes da sociedade.

### **3. A ecoalfabetização nas escolas brasileiras**

A ecoalfabetização bem como sua teoria e metodologia vem se firmando em cadeia nacional como alfabetização ecológica, suas condutas veem sendo adotadas de maneira parcial e, por meio de projetos, ocorrem isoladamente em algumas escolas do país, o que para Capra (2003) é o

grande início de tudo, pois ratifica que o Brasil é uma potência mundial no que se refere a ecoalfabetização e oferece condições de oferecer um ensino ecologicamente rico e eficaz. (MMA, 2003)

No Brasil se trata de uma metodologia nova, embora a mesma se alie a Educação Ambiental, a qual já é norteadas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (1997) e, atualmente, pela Base Nacional Comum Curricular (2018). Capra (1999) explica que ambas não são análogas, contudo se relacionam ofertando suporte uma a outra tendo a ecoalfabetização como base.

Em afirmativa Silva (apud DACACHE 2004 e SILVA 2007) enfatizam que a alfabetização ecológica se trata de uma vertente da Educação Ambiental, um processo de ensino e aprendizagem interdisciplinar em um fundamento de pensar sistêmico, porém de modo mais profundo e integrado ao cotidiano.

Durante os últimos dez anos esta tem sido a principal função do Center for Ecoliteracy (CEL), situado na Califórnia, USA. Para seus fundadores, Fritjof Capra e Zenobia Barlow, o CEL promove uma ótica inovadora que se aplica em estabelecer comunidades planejadas para a sustentabilidade. Trata-se, portanto, em formar uma sociedade cuja o estilo de vida, seus processos produtivos bem como suas relações intersociais não prejudiquem a capacidade de a natureza sustentar a vida. Para tanto o CEL prioriza que todos seus componentes entendam o quão intrínseco é o ciclo que a natureza percorre para que a mesma se mantenha viva.

Entretanto para que este entendimento se torne algo arraigado no cotidiano de seus estudantes, o CEL promove experiências onde os alunos participam, de fato, dos princípios da ecologia envolvidos em projetos nos quais “adquirem um afeto pela natureza e uma noção de lugar”. O CEL se trata de uma fundação pública que presta apoio a organizações educacionais e comunidades educacionais em escolas primárias e secundárias por todo mundo com o objetivo de educar para fins sustentáveis. (MMA, 2003)

Para Barlow (2003), toda a eficácia dos projetos aplicados no CEL tem se estendido ao Brasil por meio da formação continuada dos pedagogos e, conseqüentemente, na atuação e desenvolvimento de projetos de cunho sustentáveis e ecológicos, decorrentes de uma educação com abordagem participativa, experimental e multidisciplinar, embasados nos seis conceitos

ecológicos básicos: trabalho em redes, sistemas ninhados, ciclos, fluxos desenvolvimento e equilíbrio dinâmico.

O Brasil aderiu a este ensino por meio de projetos aliados à jardinagem, ao cultivo de alimentos, à restauração de regatos, bem como o estudo desenvolvido em bacias hidrográficas como fonte principal de pesquisa, entretanto, isso se trata de uma parcela pequena de escolas que somaram tais medidas ao seu currículo, fazendo com que os mesmos ocorram de forma parcial em âmbito escolar.

Todavia, o que dantes se mostrava algo inexpressível e inaplicável em escolas brasileiras, na última década vem tomando força provocando uma guinada positiva nos currículos escolares que começaram a pautar as questões sustentáveis em seus conteúdos visando uma conscientização intra sala de aula e posteriormente que a mesma atinja a sociedade como um todo, pois conscientiza e desenvolve a maneira de compreender e interpretar o mundo (BNCC,2018)

Sobre os projetos ecológicos de educação informal desenvolvidos no Brasil e sobre as escolas que aderiram o método CEL podemos destacar o Instituto Ecoar quem vem desempenhando um trabalho importante na promoção de metodologias educacionais destinadas a este fim.

Neste contexto destacam se também as escolas intituladas e premiadas no Brasil como escolas transformadoras são elas: Escola Municipal Anne Frank em Minas Gerais , Escola Municipal Paulo Freire Minas Gerais , Escola Comunitária Luíza Mahin – Salvador (BA), Escola Vila – Fortaleza (CE), Escola Rural Dendê da Serra – Serra Grande (BA), EMEF Desembargador Amorim Lima – São Paulo (SP) , Escolas Amigos do Verde – Porto Alegre (RS), EMEF Acliméa Nascimento – Teresópolis (RJ), Colégio Equipe – São Paulo (SP), Colégio Viver.

Essas instituições adotaram parcialmente em seus currículos medidas que se enquadram ao contexto ecoalfabetizador, cada uma desenvolve um projeto que se encaixa nesta visão, seja na jardinagem e no cultivo de hortas, reciclagem e no descarte correto do lixo e afins. (DUALIBI,2017).

Em confirmação a esta crescente, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep/MEC), realizou-se um levantamento que só confirma esta alta nos currículos escolares pois, de

acordo com o Censo Escolar, 157.227 escolas possuem turmas de 1ª a 4ª série. Desse total, 102.408 inserem a temática ambiental nas disciplinas e 42.609 desenvolvem projetos específicos sobre o meio ambiente.

O aumento do número de escolas com Educação Ambiental ou pautas educacionais ecológicas foi constatado em todas as regiões e unidades da Federação, destacam-se na pesquisa a região Centro Oeste que se enquadra como a região que mais modificou seu currículo incluindo tais medidas totalizando 73,2% abaixo só da região amazônica que alcança 92,5% dos currículos escolares.

Com relação à realização de projetos específicos sobre o meio ambiente, o maior percentual está na Região Sul, onde 50,6% desenvolvem programas relacionados ao tema. São Paulo apresenta o maior índice entre os Estados: 65,9%. Entre as escolas que conseguiram realizar em efetivo e por completo a visão ecoalfabetizadora, o (INEP) destaca uma escola situada na cidade de Arrais a 480 km de Palmas, na Escola Estadual Brigadeiro Felipe, que teve como prioridade o objetivo de conscientizar a comunidade sobre as consequências do desmatamento e da poluição, a escola colocou a Educação Ambiental como sua principal ação. A integração dos professores possibilitou pautar o assunto de forma interdisciplinar, a escola ressalta que a motivação por parte dos docentes foi tão contagiante que resultou positivamente em tempo recorde nos alunos e conseqüentemente nas famílias desses alunos que se viram integrados e incomodados a mudarem a conduta as quais vinham se prestando ao meio ambiente.

Tal escola se assemelha muito as iniciativas do CEL, principalmente no mapeamento e visitas aos rios e os pontos críticos da poluição em Arraias, município de 12 mil habitantes. Outro ponto que se assemelha muito a visão do CEL é a participação da sociedade nas palestras, elaboração de projetos, e também a parceria com órgãos políticos como a prefeitura de Arraias, pois como Zenobia Barlow (2003) cita, “a ecoalfabetização aliada ao mundo real leva a resultados tangíveis e, conseqüentemente, promovem a inovação e a “mudança sistêmica que são um dos pilares da alfabetização ecológica. Em todos os casos acima citados percebe-se uma influência positiva na conduta dos alunos se estendendo até para a comunidade que vem se mostrando mais conscientizado a este respeito.

Seja em escolas, em comunidades de baixa renda, no meio das ONGS ou das grandes empresas, as práticas de alfabetização ecológica que adotamos têm contribuído muito no cumprimento de nossa missão. Por onde passa, esta educação que alia ciências ecológicas e sociais, história e arte, tem tido o dom de despertar nas pessoas um senso de admiração e respeito por todas as formas de vida e um, até então desconhecido, profundo sentimento de comprometimento ao se perceber parte fundante da intrincada e fascinante Teia da Vida. (Miriam Duailibi, Instituto Ecoar, p04)

A alfabetização ecológica tem conquistado espaço em território nacional tanto como educação formal aplicada em escolas e projetos escolares quanto em educação não formal no formato de ONGs, palestras e projetos voltados para a sociedade em uma visão geral, portanto, em concordância com a visão de Capra, a alfabetização ecológica realmente está se tornando o futuro mais presente do que podíamos imaginar, assevera Dualibi ( 2017).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou uma análise de como a alfabetização ecológica, implementada em indivíduos em sua tenra formação escolar, vem resultando positivamente, principalmente no que se refere à postura de preservação da natureza.

Compreende-se que, mesmo se tratando de um termo ainda pouco conhecido, a alfabetização ecológica traz uma releitura do educar sustentável, proporcionando aos seus alunos, independentemente de sua idade, uma nova maneira de ler e interpretar o mundo.

Dessa forma, formar um ser ecoalfabetizado requer compromisso e responsabilidade fundamentalmente com as gerações futuras para que as mesmas também possam usufruir dos benefícios ofertados pelo meio ambiente. Disso decorre a ideia difundida Fritjof Capra que busca promover uma escola com currículo exclusivo em alfabetização ecológica, cada vez mais adotada em diferentes países, inclusive no Brasil, por se tratar de uma nação que dispõe de tantas riquezas naturais.

Seus preceitos vêm ganhando espaço, inclusive, em importantes norteadores da educação como o Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Educação e da atual Base Nacional Comum Curricular, razão pela qual

gestores, professores e demais componentes do corpo escolar precisam compreendê-la e inseri-la junto às atividades escolares.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC**. 2018. Disponível em <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>> acesso em 11/12/2018.

BARLOW,Z ; STONE,M.K.(ORGS). **Alfabetização Ecológica**: Educação das crianças para um mundo sustentável. São Paulo. Cultrix,2003.

CAPRA, F.;CAINE.G; LAMBERT.L ;RENATE . **Ecoalfabetização: preparando o terreno. Califórnia**: Centro para Ecoalfabetização, 1999a.

CAPRA, F. **O Pátio Comestível da Escola**. Califórnia: Centro para Ecoalfabetização, 1999b.

CAPRA, F. **O ponto de mutação**. Tradução Álvaro Cabral. Editora Cultrix, São Paulo,2000a.447p.

CAPRA, F. **Centro para Ecoalfabetização**. 1999b. Ecoalfabetização: criação de uma rede de aprendizagem baseada na comunidade.Califórnia

CAPRA, F. **As conexões ocultas**: ciência para uma vida sustentável. São Paulo: Cultrix/Amaná Key,2002.

CAPRA, F. **Alfabetização ecológica**: educação das crianças para um mundo sustentável. Tradução Carmen Fischer. São Paulo. Cultrix, 2006.

CONSTANTE, Kelly Sulâiny Alves. **As práticas da educação ambiental em escolas rurais de Anápolis** – Goiás. Anápolis: Centro Universitário de Anápolis – UniEvangélica, 2015. <Disponível em <http://www.unievangelica.edu.br/files/images/Kelly%20Sul%C3%A2iny%20Alves%20Constante.pdf> < acesso em :19/12/2018

COSTA, L.M. da; CUNHA, R.G. da; **Indicadores da alfabetização ecológica na formação do sujeito ecológico**. 2006. >Disponível em <https://mail.google.com/mail/ca/u/0/#search/TCC1/FMfcgxmZVZFvxSlrwwjrHqx bGLbFVTsx?projector=1&messagePartId=0.3> >acesso em 18/05/2018.

DACACHE.F.M. **Uma proposta de Educação ambiental utilizando o lixo como tema interdisciplinar** . Universidade Federal Fluminense curso de pós – graduação em ciência ambiental .Niterói.2004

DICIONÁRIO, **AURÉLIO** (on line). 2018 Disponível em <<https://www.dicio.com.br/pesquisa.php?q=aalfabetiza%E7%E3o>>acesso em 12/12/2018.

DUALIBI, M. **Alfabetização Ecológica, do que estamos falando?** 2017. Centro Ecoar para Sustentabilidade. <Disponível em [https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/chamadas/Capra\\_2\\_1263223736.pdf](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/chamadas/Capra_2_1263223736.pdf)> acesso em 12/12/2018.

INEP/ MEC .**Aumenta número de escolas com educação ambiental.** 2018 <Disponível em: [http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset\\_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/aumenta-numero-de-escolas-com-educacao-ambiental/21206](http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/aumenta-numero-de-escolas-com-educacao-ambiental/21206)> acesso em 12/12/2018.

LAGO, A ; PÁDUA , J.A. **O que é ecologia** . São Paulo. Brasiliense, 2004.

Ministério do Meio Ambiente. **Para Capra, o Brasil pode se tornar um exemplo mundial.** 2003. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/informma/item/1442-para-capra-brasil-pode-se-tornar-um-exemplo-mundial.html>> acesso em 11/12/2018.

Ministério do Meio Ambiente. **Pensamento sistêmico é base para uma alfabetização ecológica.** 2003. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/informma/item/1426-pensamento-sistêmico-e-base-para-uma-alfabetizacao-ecologica.html>> acesso em 11/12/2018.

ORR, D.W. **Ecological Literacy: education and the transition to a postmodern world.** Albany: State University of New York Press. 1992.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS – **PCN.** 1997 . Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf> > acesso em : 11/12/2018.

QUEIROZ, R.M. ; FACHIN-TERAN, A . et al. **O caramujo africano proposta de alfabetização ecológica** . 2013.

QUEIROZ , ANDREA GARCIA de ; FACHIN TERAN, AUGUSTO . **Alfabetização Ecológica e suas relevâncias na Amazônia** . IN . Anais do 3º Encontro Internacional de Ensino e Pesquisa em Ciências na Amazônia . Tabatinga - Am. Brasil , 2013 . CSTB/UEA.

SANTOS E SILVA . A. **Exploração de carvão mineral no sul de Santa Catarina: uma análise jurisprudencial à luz da responsabilidade civil e dos princípios estruturantes dela no direito ambiental.** Universidade Federal de Santa Catarina centro socioeconômico programa de pós-graduação em direito. 2010. Disponível em <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/93829/283220.pdf?sequence=1>> acesso em 11/12/2018.

SANTOS, H. R. R.; LEAL, J. C. **Educação para a Sustentabilidade: a proposta da Alfabetização Ecológica.** In: Revista das Faculdades Adventistas da Bahia, v.3, n.1, 2010.

SILVA , E .C.R.S. **Agricultura Urbana como Instrumento para Educação Ambiental e para Educação em Saúde** : Decodificando o protagonismo da escola dissertação (mestrado) **nutes/UFRJ**. Rio de janeiro, 2007.

SOUZA, A. M.; SANTOS, E. C. A. ; RAMOS, E.S. ; FACHÍN-TERÁN, A.; COSTA, L. G.; COSTA, M. G. **Alfabetização ecológica e sua importância para a Amazônia**. Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências, Manaus, v.9, n.20, p. 50–60, Número especial, 2010.