

Por um Currículo Ecoalfabetizador: uma proposta de educação para a sustentabilidade

By an Ecoliteracy Curriculum: a proposal of education for sustainability

Juliana Schwingel Gasparotto

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS
juliana@gasparotto.net.br

José Cláudio Del Pino

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS
delpinojc@yahoo.com.br

Resumo

As reflexões aqui apresentadas são resultados de questionamentos insistentes sobre a finalidade do ensino, que me acompanham há mais de duas décadas, como educadora ambiental. Cabe ressaltar, que a perspectiva de análise sobre tais questionamentos foram transmutando ao longo dos anos, entretanto a essência instauradora se manteve – qual a função do ensino para a manutenção da VIDA? Venho transitando pelas diferentes matizes da Educação Ambiental, com o propósito de conhecer algumas vozes que falam sobre a mesma. Nesse passeio pela heterogeneidade de vozes, encontro ressonância com as proposições da Alfabetização Ecológica, defendida por Fritjof Capra. O texto busca refletir sobre as condições de aproximação entre as proposições da Alfabetização Ecológica, com as finalidades da educação formal, principalmente no Ensino Fundamental. A intencionalidade é considerar a inserção da Alfabetização Ecológica como ferramenta de cunho pedagógico na construção do Currículo de uma Escola Sustentável.

Palavras chave: Alfabetização Ecológica, Ensino, Currículo, Educação Ambiental, Escolas Sustentáveis

Abstract

The insights here presented are the result of pressing questioning of the objectives of teaching, which have accompanied me for over two decades as an environmental educator. It is important to point out that the perspective of analysis of such questioning has changed over the years. However, the essence of constant self-assessment has remained the same – what is the role of education in the sustenance of LIFE? I have been exploring the different nuances in the field of Environmental Education with the purpose of getting acquainted with the different voices of such matter. The heterogeneity of those voices led me to Fritjof Capra and his Ecoliteracy. This piece ponders on the true conditions of bringing Ecoliteracy and the guidelines of formal education together, mainly in Elementary School. The goal is to insert Ecoliteracy as an academic tool while structuring the Sustainable School Curriculum.

Key words: Ecoliteracy, Teaching, Curriculum, Environmental Education, Sustainable Schools

Introdução

Durante minha pesquisa no mestrado, deparei-me com os estudos cartográficos de Sauv  (2005), sobre as diversas correntes de Educa o Ambiental, as quais apresentam a concep o de ambiente, sustentada em aportes teóricos e filosóficos, produzidos e plasmados no espaço do conhecimento científico vigente. Confesso que ao adentrar nos estudos das diferentes matrizes da Educa o Ambiental, defrontei-me com inúmeros questionamentos pessoais a respeito das intencionalidades do saber ambiental. Entretanto, as proposi es de Leff (2002, p.11) oferecem aportes para compreender que:

O saber ambiental   expulso do núcleo da racionalidade científica por uma força centrífuga que o impulsiona para fora, que o impede de se fundir no núcleo sólido das ciências duras e objetivas, de se subsumir em um saber de fundo, de se engrenar no círculo das ciências e se dissolver em uma reintegra o interdisciplinar de conhecimento.

Embora entenda, assim como Leff, que o saber ambiental está sempre em fuga, mantendo-se num processo transitório pelas órbitas dos pensamentos epistemológicos; percorrendo a heterogeneidade de vozes, nomenclaturas e vertentes da Educa o Ambiental, procurei encontrar aquela que, talvez, oferecesse uma compreensão mais abrangente sobre a dinâmica e a complexidade da vida.

Encontro nas ideias difundidas por Fritjof Capra, uma compreensão científica da vida que me atravessou, produzindo certos efeitos; compreensão que talvez não me fosse estranha, mas como na Alegoria da Caverna¹, mantinha-se além do visível e dizível. Confesso que a possibilidade de vislumbrar essa *nova* concep o da vida me provocou inquieta es sobre a fun o da Escola no processo de forma o dos sujeitos, principalmente no Ensino Fundamental.

Contudo, permeada pelos pensamentos de Bachelard (1996, p. 18), filósofo da Ciência que nos faz pensar sobre a *naturalidade* do saber científico que   oferecido aos alunos e, nesse caso, refiro-me ao saber biológico, percebo que “  impossível anular, de um só golpe, todos os conhecimentos habituais. Diante do real, aquilo que cremos saber com clareza ofusca o que deveríamos saber”. Afinal, o que realmente sabemos sobre a vida? O que deveríamos saber sobre a vida? O que a Escola nos ensina sobre a vida?

Vinculada ao domínio bachelardiano, entendo que *opiniões* n o s o legitimadas pela ci ncia, portanto, busco conting ncias argumentativas para meus questionamentos a respeito da inclus o das ideias de Capra nas práticas que engendram a Educa o Ambiental, principalmente no Ensino Fundamental. Desta forma, irrompe-se a chama do *espírito científico* no ato da pesquisa, pois:

O espírito científico pro be que tenhamos uma opini o sobre quest es que não compreendemos, sobre questões que não sabemos formular com clareza. Em primeiro lugar,   preciso saber formular problemas. E, digam o que disserem, na vida científica os problemas não se formulam de modo

¹ Neste momento, utilizo-me da Alegoria da Caverna de Platão como referência   racionalidade científica que impulsionou meus conhecimentos sobre a vida.

espontâneo. É justamente esse *sentido do problema* que caracteriza o verdadeiro espírito científico. Para o espírito científico, todo o conhecimento é resposta a uma pergunta. Se não há pergunta, não pode haver conhecimento científico. Nada é evidente. Nada é gratuito. Tudo é construído. (BACHELARD, 1996, p. 18)

Assim, atravessada por inúmeras indagações a respeito dos conhecimentos cristalizados, que a Biologia alcança ao currículo escolar do Ensino Fundamental, reitero como bióloga, que as concepções de Capra me seduzem, desencadeiam certos encantamentos e fazem movimentar minha *alma de pesquisadora*; promovem sentimentos propulsores da investigação. Suscitam o pensar, dando voz à pergunta norteadora: em que medidas a inserção dos princípios da Alfabetização Ecológica de Fritjof Capra, no currículo escolar, contribui na construção de uma Escola Sustentável²?

Ensinar: a arte de difundir conhecimento

Ao longo dos tempos, muitos teóricos se debruçaram no que tange às reflexões sobre os sistemas de ensino. Zabala (1998, p. 27) afirma que “por trás de qualquer proposta metodológica se esconde uma concepção do valor que se atribui ao ensino, assim como certas ideias mais ou menos formalizadas e explícitas em relação aos processos de ensinar e aprender”. Portanto, ao escolher as proposições de Capra como *pano de fundo* para pensar o Currículo de uma Escola Sustentável, sem dúvida logro o valor do saber ambiental ao ensino dos cidadãos.

Compreendo o saber ambiental como um conjunto de conhecimentos que busca a sustentabilidade da vida; conhecimentos que emanam da capacidade do pensar a partir do não pensado; um saber que conceba a articulação construída entre natureza, sociedade e cultura, presentes no tempo/espaço da ação; que excita a percepção de mundo como um todo integrado, oferecendo visibilidade aos *outros*³ das relações humanas. Estes entendimentos foram sutilmente tramados ao longo do meu processo de subjetivação como professora/bióloga/pesquisadora, sendo matizados por fios descendentes da multiplicidade de vozes que me afectaram, configurando-se como o fio de Ariadne⁴. Encontro na trama desse fio, nuances das teorizações de Capra e, como num fenômeno de refração, suas proposições sobre a Alfabetização Ecológica irrompem.

A partir da luminosidade projetada sobre tais conhecimentos há de se pensar na arte de difundi-los, principalmente no âmbito das escolas de Ensino Fundamental. Instiga-me refletir sobre as potencialidades da Alfabetização Ecológica no campo da Educação em Ciências.

Assim, ao pensar o ensino como a *arte de difundir conhecimentos*, provoca-nos visitar a instalação proposta pela Alfabetização Ecológica de Fritjof Capra.

Alfabetização Ecológica: uma combinação para além das palavras

² Maiores informações em Vamos cuidar do Brasil com escolas sustentáveis: educando-nos para pensar e agir em tempos de mudanças socioambientais globais, BRASIL (2012).

³ Refiro-me aos *outros* como todos os elementos que se fazem presentes na esfera de qualquer relação humana (ecológicos, culturais, sociais, econômicos, políticos, etc).

⁴ Para maior compreensão ver Bulfinch (2002).

Segundo Soares (2011, p. 15), “etimologicamente, o termo *alfabetização* não ultrapassa o significado de levar a aquisição do alfabeto, ou seja, ensinar o código da língua escrita, ensinar as habilidades de ler e escrever”. Se o termo Alfabetização em seu sentido próprio e específico evidencia a ação pela qual o sujeito se apropria dos mecanismos necessários para dominar a escrita e a leitura, a eminência do ensino formal se torna incontestável. Portanto, durante sua trajetória pelo Ensino Fundamental, o sujeito/aluno é colocado em contato com as gramáticas⁵ que lhe servirão de base para ler e interpretar o mundo.

Pode-se concluir da discussão a respeito do conceito de alfabetização, que essa não é *uma* habilidade, é um *conjunto de habilidades*, o que a caracteriza como um fenômeno de natureza complexa, multifacetado. Essa complexidade e multiplicidade de facetas explicam por que o processo de alfabetização tem sido estudado por diferentes profissionais, que privilegiam ora estas ora aquelas habilidades, segundo a área de conhecimento a que pertencem. (*Id. Ibid*, p.18).

Na esteira desse pensamento, proponho estender o olhar sobre a amplitude que o conceito de alfabetização assume no jogo de linguagem, quando adjetivado com a expressão *Ecológica*.

Capra aponta os conhecimentos ecológicos como estratégia, como “ponto de mutação”⁶ na construção da nova visão de mundo que está ocorrendo na ciência e na sociedade:

Dei à sua formulação científica o nome de “visão sistêmica da vida”, numa referência à tradição intelectual da teoria dos sistemas; e defendi também a ideia de que a escola filosófica da “ecologia profunda”, que não separa os seres humanos da natureza e reconhece o valor intrínseco de todos os seres vivos, poderia fornecer uma base filosófica, e até mesmo espiritual, para o novo paradigma científico. (CAPRA, 2005, p.15).

O uso da referência *Ecológica* ao processo de alfabetização procede do/no interior destas reflexões, reconhecendo a importância de compreendermos a interconexão e a interdependência de todos os fenômenos sob a luz da complexidade dos sistemas vivos.

Ao pensar na inserção da Alfabetização Ecológica no currículo escolar, creio ser relevante trazer os apontamentos oferecidos pelo relatório das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental (2013), nível sobre o qual minhas reflexões se estabelecem:

[...] o Ensino Fundamental tem constituído foco central da luta pelo direito à educação. Em consequência, no Brasil, nos últimos anos, sua organização e seu funcionamento têm sido objeto de mudanças que se refletem nas expectativas de melhoria de sua qualidade e de ampliação de sua abrangência, consubstanciadas em novas leis, normas, sistemas de financiamentos, sistemas de avaliação e monitoramento, programas de formação e aperfeiçoamento de professores e, o mais importante, em preocupações cada vez mais acentuadas quanto à necessidade de um currículo e de novos projetos político-pedagógicos que sejam capazes de dar conta dos grandes desafios educacionais da contemporaneidade. (BRASIL, 2013, p. 103)

Se o documento acima mencionado traz claramente a preocupação com a elaboração de um currículo voltado às questões que emergem da/na sociedade contemporânea, sem dúvida se

⁵ Ao utilizar o termo *gramáticas* refiro-me ao conjunto de preceitos necessários para transitar no âmbito específico das diferentes áreas de conhecimentos.

⁶ Para maior entendimento ver Capra (1986).

expande a perspectiva sistêmica na organização dos mesmos, possibilitando como pauta nas discussões curriculares as proposições da Alfabetização Ecológica.

Nos apontamentos sobre o Currículo, esse documento afirma que a escola utiliza dos conhecimentos da ciência para ensinar “valores que buscam promover determinadas condutas, atitudes e determinados interesses, como por exemplo, a valorização do meio ambiente, os cuidados com a saúde, entre outros” (BRASIL, 2013, p. 112).

As orientações do documento seguem pontuando a obrigatoriedade dos currículos, tanto da base nacional comum como da parte diversificada, oferecerem conteúdos que abordem temáticas referentes à preservação do meio ambiente, nos termos da política nacional de educação ambiental – Lei nº 9.795/99, com o intuito de “conduzir à adoção de comportamentos responsáveis e solidários em relação aos outros e ao meio ambiente” (BRASIL, 2013, p. 115). A lei incentiva a busca de alternativas curriculares, contanto que as mesmas ofereçam a construção de “relações de interação permanente entre a vida humana social e a vida da natureza – comunidades de vida”(Id.Ibid, p.542).

Por um currículo *Ecoalfabetizador*

A proposta é pensar um currículo *Ecoalfabetizador* no Ensino Fundamental, principalmente na área de conhecimento Ciências da Natureza, visto que esta área abarca a maioria dos conteúdos e conhecimentos necessários para compreensão das questões ambientais.

Seguindo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, encontra-se, talvez, o que possamos chamar de prelúdio para nossa intenção:

A visão socioambiental complexa e interdisciplinar analisa, pensa, organiza o meio ambiente como um campo de interações entre cultura, a sociedade e a base física e biológica dos processos vitais, no qual todos os elementos constitutivos dessa relação modificam-se dinamicamente e mutuamente. Tal perspectiva considera o meio ambiente como espaço relacional em que a presença humana, longe de ser percebida como extemporânea, intrusa ou desagregadora, aparece como um agente que pertence à teia de relações da vida social, natural, cultural e interage com ela. (BRASIL, 2013, p. 542)

A noção de que Educação Ambiental assume papel preponderante na resignificação da educação a partir do pensamento complexo, com base numa visão sistêmica e integrada das relações estabelecidas na natureza, vincula-se com as teorizações de Capra. Assim, ao propor um currículo *Ecoalfabetizador* se vislumbra a formação de um sujeito cognoscente, capaz de compreender que:

Quando olhamos para o mundo à nossa volta, percebemos que não estamos lançados em meio ao caos e à arbitrariedade, mas que fazemos parte de uma ordem maior, de uma grandiosa sinfonia da vida. Cada uma das moléculas do nosso corpo já fez parte de outros corpos – vivos ou não – e fará parte de outros corpos no futuro. [...] nós fazemos parte do universo e nele estamos em casa; e a percepção desse pertencer, desse fazer parte, pode dar um profundo sentido à nossa vida. (CAPRA, 2005, p. 82)

Ao promover a adequação da matriz curricular do componente Ciências da Natureza, na perspectiva de um processo de ecoalfabetização, busca-se principiar a construção de espaços educadores referenciais para a sustentabilidade socioambiental – *Escolas Sustentáveis*, que mantêm em suas intencionalidades pedagógicas “desenvolver a compreensão integrada do

meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, para fomentar novas práticas sociais e de produção e consumo” (BRASIL, 2013, p. 550).

Assim, a definição operativa de sustentabilidade, necessariamente começa através da Alfabetização Ecológica, ou seja, da nossa capacidade de compreender os princípios básicos de organização que o planeta desenvolveu para sustentar a VIDA. Desta forma, pensar o currículo de uma Escola Sustentável, sob a perspectiva da Alfabetização Ecológica, impreterivelmente implica na inclusão de práticas educacionais que ensinem a interdependência das relações estabelecidas na natureza.

Disponibilizar as ideias da Alfabetização Ecológica no currículo oferece possibilidades de investimentos e negociações nas práticas educacionais, oportunizando a educação para uma vida sustentável. Portanto, cabe ao currículo das Escolas Sustentáveis, debruçar-se sobre práticas educativas que desenvolvam a capacidade humana de compreender os princípios básicos da ecologia:

Essa compreensão sistêmica da vida nos permite formular um conjunto de princípios de organização que podem ser chamados de princípios básicos da ecologia e usados como diretrizes para construção de comunidades humanas sustentáveis. Em específico, há seis princípios da ecologia que dizem respeito diretamente à sustentação da vida: redes, ciclos, energia solar, as parcerias, diversidade e o equilíbrio dinâmico. (CAPRA, 2005, p. 238)

Sem dúvida, tais considerações implicam na reestruturação curricular, que deve se voltar à ação na escola, colocando centralidade na compreensão do significado da Vida.

Nesse sentido, consideramos a inserção da Alfabetização Ecológica como ferramenta de cunho pedagógico na construção do Currículo de uma Escola Sustentável, visto que tais propostas estimulam tanto o entendimento intelectual da Ecologia, como a criação de vínculos emocionais com a natureza, despertando nos sujeitos o senso de admiração e respeito pelas diferentes formas de vida e a percepção do humano como parte integrante na Teia da Vida⁷.

Referências

ALVES, J.E.D. **Os oito Princípios da Ecologia Profunda**. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2017/06/05/os-oito-principios-da-ecologia-profunda-artigo-de-jose-eustaquio-diniz-alves/> Acesso em: 10/10/2018.

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Trad.: Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996

BRASIL. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. **Vamos cuidar do Brasil com escolas sustentáveis**: educando-nos para pensar e agir em tempos de mudanças socioambientais globais. Brasília: A Secretaria, 2012.

_____. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Secretaria da Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional de Educação. Câmara Nacional de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BULFINCH, T. **O Livro de Ouro da Mitologia**: Histórias de Deuses e Heróis. Trad.: David Jardim Júnior. 26.ed. Rio de Janeiro: Ediouro Publicações, 2002.

⁷Ver Capra (2006)

CAPRA, F. **O ponto de Mutação**. São Paulo: Cultrix, 1986.

_____. **As Conexões ocultas**: ciência para uma vida sustentável. Trad.: Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Cultrix, 2005.

_____. **A teia da vida**: uma compreensão científica dos sistemas vivos. Trad.: Newton Roberval Eicheberg. São Paulo: Cultrix, 2006.

LEFF, E. **Epistemologia Ambiental**. 5.ed. São Paulo: Cortez, 2002.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I.C.M.(orgs) **Educação ambiental**: pesquisa e desafios. Porto Alegre: ARTMED, 2005. P.17-44.

SOARES, M. **Alfabetização e letramento**. 6.ed. São Paulo: Contexto, 2011.

ZABALA, A. **A Prática Educativa**: como ensinar. Trad.: Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.