



Universidade Federal do Rio Grande - FURG

Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental

Revista do PPGA/FURG-RS

ISSN 1517-1256

Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental

## A educação ambiental no ensino de biologia do currículo oficial da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo

Reginaldo dos Santos<sup>1</sup>

Rita de Cássia Frenedo<sup>2</sup>

**Resumo:** O presente artigo relata um estudo de abordagem qualitativa caracterizado como pesquisa bibliográfica e documental, desenvolvido em 2013 com o objetivo de identificar e analisar as orientações acerca da Educação Ambiental oferecidas aos professores de biologia pelo currículo oficial da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SEE/SP). Tal objetivo buscou responder a seguinte pergunta: que tendência de Educação Ambiental o currículo oficial da SEE/SP promove por meio do ensino de biologia? Como instrumento de coletas de dados/informações, o estudo recorreu às últimas publicações dos documentos que compõem tal currículo e que se encontram diretamente nas mãos dos professores em sala de aula. Os resultados alcançados revelaram que a Educação Ambiental apresentada nesses documentos possui significativa tendência à concepção conservadora e pragmática de Educação Ambiental.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental, Currículo, Ensino Formal.

### **Environmental education in biology teaching the official curriculum Department of Education State of São Paulo**

**Abstract:** This paper reports a qualitative study characterized as literature and documents, developed in 2013 with the objective of identifying and analyzing the guidance on environmental education offered to teachers of biology at the official curriculum of the Department of Education of the State of São Paulo (DES/SP). This objective aims at answering the question: What trend Environmental Education the official curriculum of DES/SP promotes through teaching biology? As a tool for

<sup>1</sup> Doutorando do Programa de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Cruzeiro do Sul – UNICSUL – CEP: 01506-000 – São Paulo-SP – Brasil – reginaldosp@hotmail.com

<sup>2</sup> Professora do Programa de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Cruzeiro do Sul – UNICSUL – CEP: 01506-000 – São Paulo-SP – Brasil – rita.frenedo@cruzeirodosul.edu.br

collecting data/information, the study resorted to the latest publications of the documents that make up this curriculum and are directly in the hands of teachers in the classroom. The results obtained revealed that Environmental Education presented in these documents has significant tendency to design pragmatic and conservative Environmental Education.

**Keywords:** Environmental Education, Curriculum, Formal Education.

## 1. Introdução

Ao considerar que o modelo de progresso e desenvolvimento que se estabelece ao induzir e/ou intensificar o consumismo desenfreado, inconsciente e irresponsável, atrelado à intensa exploração dos recursos naturais, é um modelo de progresso e desenvolvimento que necessita ser constantemente questionado de forma sistematizada porque, por um lado, traz conforto e boa qualidade de vida para alguns, e por outro, mantém e/ou intensifica a desigualdade social e degradação do meio ambiente. Então, entende-se que tal questionamento necessita encontrar no recinto da educação escolar formal, meios favoráveis à sua promoção, especialmente ao que se refere ao recinto do contexto da educação que se estabelece por meio da escola pública em todos os seus níveis de ensino de formação, na perspectiva de uma sociedade mais justa, consciente e responsável (TOZONI-REIS, 2007a; LEFF, 2010; CARVALHO, 2011).

Aqui nesse manuscrito, ao falar em sociedade mais justa, consciente e responsável, fala-se segundo a concepção de Educação Ambiental que procura envolver em seu discurso e ações educativas, todos os aspectos culturais, sociais, políticos, econômicos, éticos e estéticos – interagindo de forma totalmente integrada –, na perspectiva do combate e/ou diminuição da desigualdade social e exploração irresponsável e não democrática dos recursos naturais (SAUVÉ, 2005; GUIMARÃES; SÁNCHEZ, 2011).

Essa concepção de Educação Ambiental, fortemente defendida também por Reigota (2009), Leff (2010), Carvalho (2011), entre outros autores, atrela-se ao entendimento que a Educação Ambiental que se estabelece pela educação escolar na perspectiva de contribuir com transformações sociais em todos os seus aspectos, não pode ser promovida por um processo que a coadune para uma área disciplinar de estudo, que por sua vez compartimenta o discurso e dificulta o entendimento mais alargado sobre as questões ambientais.

Segundo esses autores, é bom que a Educação Ambiental se consolide no ensino formal por um processo interdisciplinar, para assim haver um maior desdobramento e aproveitamento dos discursos e entendimento sobre as diferentes causas e consequência da

degradação ambiental, como por exemplo, os avanços científicos e tecnológicos, a indústria, o capitalismo, o poder do Governo, as ideologias, a desigualdade social, entre outros.

A esse respeito, Reigota (2009) aponta duas tendências de Educação Ambiental que pode ocupar espaço no processo ensino-aprendizagem: uma que tende a conservação do *status quo* da sociedade e outra que tende a sua transformação. A primeira tendência busca transformar o indivíduo, a segunda busca transformar o indivíduo e a sociedade. A primeira apoia-se nas consequências da degradação ambiental, a segunda apoia-se nas causas e nas consequências. A primeira tende ao desenvolvimento da conscientização por doutrinação e/ou alienação, a segunda busca o desenvolvimento da conscientização crítica, política e deliberada do sujeito em todas as suas dimensões.

Tozoni-Reis (2007b) fala em cinco tendências/práticas/concepção de Educação Ambiental, que podem aparecer tanto no contexto da educação formal como no contexto da educação não formal, conforme o poder e a ideologia que a subjaz. Assim, segundo essa autora, a Educação Ambiental pode aparecer nesses contextos por meio de ações promotoras de mudanças de comportamentos; ações para a sensibilização para as causas ambientais; ações para a diminuição dos efeitos predatórios e das condutas consideradas erradas; ações centradas na transmissão de conhecimento para ações práticas e pontuais; ações que buscam o entendimento político, crítico, reflexivo e emancipatório do sujeito sobre as causas e questões ambientais.

Sendo a Educação Ambiental uma temática ainda significativamente recente na literatura – aproximadamente três décadas –, e que por sua vez ainda se encontra em processo de consolidação como área de conhecimento, tanto em aspectos metodológicos como em aspectos epistemológicos, então, acredita-se que todos os esforços e ações educativas que visam a sua promoção de forma interdisciplinar, favorecendo a presença da ética e da política em seu discurso, com vista à transformação social, provavelmente são ações que irão contribuir com esta consolidação de forma mais proveitosa e significativa (SORRENTINO et al., 2005; MARTINEZ, 2006; REIGOTO, 2009; GUIMARÃES; SÁNCHEZ, 2011).

Frente ao que aqui se expõe sobre a Educação Ambiental e considerando a escola como legítima instituição social, que tem como função atuar no processo formativo do sujeito com o intuito de favorecer o desenvolvimento/apropriação de conhecimentos necessários/importantes para a vida em sociedade, então, nesse manuscrito relata-se um estudo de abordagem qualitativa caracterizado como pesquisa bibliográfica e documental, desenvolvido em 2013 com o objetivo de identificar e analisar as orientações acerca da

Educação Ambiental oferecidas aos professores de biologia pelo currículo oficial da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SEE/SP). Tal objetivo buscou responder a seguinte pergunta: que tendência de Educação Ambiental o currículo oficial da SEE/SP promove por meio do o ensino de biologia?

Ao pesquisar sobre a tendência de Educação Ambiental que é favorecida pelo currículo oficial da SEE/SP, busca-se também contribuir com o fomento às discussões sobre currículo e poder como discorre Miguel Gonzalez Arroyo em seu livro cujo título: Currículo, território em disputa, onde esse autor traz uma série de contribuições que auxilia a perceber o currículo como algo mais que um conjunto de boas intenções para uma educação escolar de boa qualidade, que por sua vez está relacionada diretamente a formação escolar básica que é considerada adequada e possível para um determinado contexto histórico, cultural, político e social.

Assim como discorrem Goodson (2008), Arroyo (2011) e Silva (2011), o currículo escolar da educação pública da escola de educação básica é sempre, direta ou indiretamente, pensado e decidido pela classe dominante sobre o 'o que', o 'como', o 'porquê', o 'quando' e o 'quanto' a classe menos favorecida economicamente da sociedade irá receber como formação básica por meio do currículo escolar.

Frente ao que se expõe nos dois últimos parágrafos e entendendo que o currículo é sempre um campo de disputa sobre interesses de classes, o estudo buscou posicionar-se na linha tênue que divide a intenção (o discurso) da ação (a prática) sobre o que o currículo da SEE/SP diz e o que de fato pode promover (ou quer promover) por meio da prática em termos de Educação Ambiental. Isso porque, assim como discorrem Reigota (2009), Carvalho (2011) e Layrargues (2011), a Educação Ambiental pode ser apresentada como a educação que pauta-se pelo legítimo questionamento do próprio modelo civilizatório atual, que necessariamente só se estabeleceu porque favorece uma parte da composição social em detrimento a outra.

## **2. Desenvolvimento**

### **2.1 O currículo oficial da SEE/SP**

O currículo oficial da SEE/SP para o Ensino Fundamental Ciclo II e Ensino Médio, é parte das ações do Programa São Paulo faz Escola e assim, deve sua primeira publicação em 2008 em forma de proposta curricular e, a partir de 2009, em forma de currículo oficial obrigatório por determinação da Resolução SE - 76, de 07 de novembro de 2011.

Segundo São Paulo (2012), esse currículo foi elaborado como resposta e ação ao ser percebido que a autonomia dada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei 9.394/96 atualmente em vigor – às escolas para que estas definissem seus próprios projetos pedagógicos, apesar de ter sido um passo importante na perspectiva de uma educação escolar mais significativa, contextualizada e democrática, mostrou-se ineficiente, pois, segundo esse documento, tal descentralização necessita contar também com orientações gerais que garanta a integração e articulação do processo ensino-aprendizagem dentro da rede de ensino oficial do Estado para que assim seja garantida uma base comum em termos de conteúdos curriculares, competências e habilidades necessárias a todo aluno ao que se refere a sua formação básica para o pleno exercício da cidadania.

Ainda segundo São Paulo (2012), para a elaboração desse currículo foi realizado um amplo levantamento do acervo documental e técnico pedagógico existente, e também, um amplo trabalho de consulta a escolas e professores, com o intuito de identificar, sistematizar e divulgar boas práticas em ensino e aprendizagem existentes nas escolas.

Desde a sua primeira versão em forma de proposta curricular editada em 2008, até a mais atualizada versão, editada em 2012, o currículo da SEE/SP constitui-se por três conjuntos de documentos intitulados: 1- Documento Básico; 2- Caderno do Gestor; 3- Caderno do Aluno e o Caderno do Professor (SÃO PAULO, 2012).

Na perspectiva de um ensino escolar capaz de promover, trabalhar e favorecer as competências indispensáveis ao enfrentamento dos desafios sociais, culturais e profissionais do mundo contemporâneo, o Documento Básico apresenta os seguintes tópicos como princípios orientadores e centrais do currículo: a- Uma escola que também aprende; b- O currículo como espaço de cultura; c- As competências como referência; d- Prioridade para a competência da leitura e da escrita; e- Articulação das competências para aprender; f- Articulação com o mundo do trabalho (SÃO PAULO, 2012).

Segundo São Paulo (2012), no Documento Básico se encontram os princípios teóricos, metodológicos e políticos do currículo oficial da SEE/SP. Assim, em tal documento são apresentados os princípios orientadores para a prática educativa, a fim de que as escolas possam preparar seus alunos para esse novo tempo, por meio de um ensino e aprendizagem mais úteis, significativos, contextualizados e democráticos. Ao priorizar a competência de leitura e escrita, esse documento apresenta o currículo definindo a escola como espaço de cultura e de articulação de competências e de conteúdos disciplinares.

Como orientações gerais, o Documento Básico apresenta cinco tópicos denominados e definidos como: a- a compreensão dos significados das ciências, das letras e das artes; b- a relação entre teoria e prática em cada disciplina do currículo; c- as relações entre educação e tecnologia; d- a prioridade para o contexto do trabalho; e- o contexto do trabalho no Ensino Médio.

Na sequência, o Documento Básico apresenta uma breve discussão sobre a concepção do ensino na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Um breve histórico do ensino de Biologia e os fundamentos para tal ensino, salientando o pensamento de Paulo Freire sobre a importância de uma educação escolar que não se caracteriza como prática de doutrinação.

Por fim, o Documento Básico apresenta cinco tópicos de orientações e discussões sobre: a- a metodologia de ensino-aprendizagem dos conteúdos básicos disciplinares; b- os subsídios para implantação do currículo proposto; c- a organização dos conteúdos básicos disciplinares; d- a organização das grades curriculares por série e bimestre, e os conteúdos disciplinares associados às competências e habilidades. Esses conteúdos são apresentados de forma a serem destacados: i- os conceitos fundamentais; ii- os temas de estudo; iii- subtemas; iv- conteúdos gerais; v- os conteúdos específicos, associados às suas respectivas habilidades a serem trabalhadas por meio das situações de aprendizagem apresentadas nos Cadernos dos Professores e alunos, que compõem o terceiro grupo de documentos que constituem o respectivo currículo da SEE/SP.

Em relação ao Caderno do Gestor, um dos três grupos de documentos do currículo, segundo o Documento Básico em São Paulo (2012), este é dirigido aos professores coordenadores pedagógicos das escolas, diretores de escola, professores coordenadores pedagógicos das oficinas pedagógicas das diretorias de ensino e os supervisores de ensino. Tal documento não trata da gestão curricular em geral, mas tem a finalidade específica de apoiar o gestor e todos os profissionais que atuam no grupo de coordenação, orientação e supervisão, para que eles sejam líderes capazes de estimular e orientar a implementação do currículo de forma o mais eficiente e profícua possível, na perspectiva de se ter da sala de aula a resposta objetivada pela política educacional almejada.

Na perspectiva de uma gestão eficiente e democrática, segundo o Documento Básico São Paulo (2012), o Caderno do Gestor em seus diferentes números de volume, por ano e bimestre, oferecem desde orientações gerais sobre aspectos relacionadas à política educacional da SEE/SP, orientações sobre planejamento e avaliação, orientações sobre a

construção da Proposta Pedagógica, que representa a identidade de cada escola em particular, até orientações sobre como os especialistas necessitam posicionar-se como orientadores e facilitadores acerca do processo ensino-aprendizagem que ocorre em sala de aula por meio da ação docente, e que por sua vez é o foco de perspectiva de todas as ações da política educacional apresentada pelo Governo por meio da Secretaria da Educação.

Em relação aos Cadernos dos Professores, segundo o Documento Básico em São Paulo (2012), estes formam organizados por disciplinas curriculares por nível de estudo (ano/série) e bimestre. Neles são apresentadas situações de aprendizagem para orientar o trabalho do professor no ensino dos conteúdos disciplinares específicos e a aprendizagem dos alunos. Esses conteúdos, habilidades e competências são organizados por série/ano e acompanhados de orientações para a gestão da aprendizagem em sala de aula e para a avaliação e a recuperação. Assim, tais cadernos também oferecem sugestões de métodos e estratégias de trabalhos para as aulas, experimentações, projetos coletivos, atividade extraclasse e estudos interdisciplinares.

Segundo o Documento Básico em São Paulo (2012), em cada situação de aprendizagem do caderno do professor, são indicados os conteúdos e temas de estudo, as competências e habilidades relacionadas a esses conteúdos, as estratégias e os recursos didáticos que podem ser usados, as técnicas de avaliação e recuperação e o tempo previsto para o estudo de tais conteúdos escolares, na perspectiva da contemplação das competências e habilidades consideradas indispensáveis para a formação escolar básica.

No Caderno do Aluno, segundo o Documento Básico em São Paulo (2012), é apresentada a mesma sequência das situações de aprendizagens apresentadas no Caderno do Professor, em conformidade com os conteúdos a serem estudados naquele ano/série e bimestre. Dessa forma, esses cadernos foram preparados para consolidar a perspectiva do currículo por meio de um diálogo contínuo, onde o aluno é visto como protagonista da sua aprendizagem e o professor como o facilitador desse processo.

Considerando o Documento Básico, os Cadernos dos Professores e os Cadernos dos Alunos, como os documentos que estão mais próximo do processo ensino-aprendizagem por serem os documentos do currículo oficial da SEE/SP que estão diretamente nas mãos dos professores e alunos, o estudo que o presente artigo discute os resultados, optou por, em seu recorte de pesquisa, analisar esses três documentos com maior ênfase sobre o que é proposto, imposto, sugerido e/ou facilitado sobre a Educação Ambiental.

## **2.2 Metodologia**

Para responder a pergunta que aguçou a realização da pesquisa, o pesquisador reuniu os seguintes documentos que compõem o currículo oficial da SEE/SP: a última edição (edição atualizada) do Documento Básico e a última edição (edição revista) dos Cadernos dos Professores e dos Cadernos dos Alunos para o ano letivo de 2013 – no caso, os cadernos destinados à disciplina de biologia –, para serem analisados segundo a perspectiva de objetivo da pesquisa.

Ao optar-se por esses três documentos, teve-se a pretensão de focar o recorte da pesquisa nos documentos do currículo oficial da SEE/SP, que de fato se encontram nas mãos dos professores. Em relação à opção pela disciplina de biologia, se deve ao fato de esse currículo pautar-se pela abordagem didática-pedagógica disciplinar.

Para fundamentar a análise, a pesquisa baseou-se também nos documentos oficiais que o currículo da SEE/SP tomou como referências – os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) Brasil (1998) que apresenta os Temas Transversais, Brasil (1999) que apresenta os PCN para o Ensino Médio, e Brasil (2006) que apresenta as Orientações Curriculares para o Ensino Médio ao que se refere à área de ensino e aprendizagem: Ciências da Natureza e suas Tecnologias – e também, o livro de Isabel Cristina de Moura Carvalho, cujo título: Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico, também citado como referência na elaboração de tal currículo.

O estudo também tomou como referência para fundamentar a análise, entre outras publicações, o livro Reigota (2009) cujo título: O que é educação ambiental, que mesmo sem ter sido citado nas referências do Documento Básico do currículo da SEE/SP, é citado nas referências do livro da autora supracitada, e que por sua vez é uma publicação que apresenta concepções de Educação Ambiental que vai, ao encontro daquelas concepções que também são apresentadas por Isabel Cristina de Moura Carvalho.

Ancorando-se também nas ideias sobre análise de conteúdo apresentada por Laurence Bardin, a análise dos documentos alvo desse estudo se deu da seguinte maneira: primeiro realizou-se uma leitura contínua do Documento Básico, Caderno dos Professores e Cadernos dos Alunos para o (re)conhecimento do material. Em seguida, foi realizada a (re)leitura minuciosa de cada um desses documentos e, concomitantemente a isso, buscou-se comparar o que estava escrito no Caderno do Aluno, com o que estava escrito no Caderno do Professor e no Documento Básico e vice-versa, perseguindo detalhadamente o que cada documento diz acerca da Educação Ambiental ao apresentar os conteúdos, habilidades, competências, metodologia, recursos didáticos e técnicas de avaliação do currículo.

## 2.3 Resultados e discussão

Com o estudo dos três documentos selecionados pelo recorte da pesquisa sobre o currículo oficial da SEE/SP, verificou-se que no Documento Básico a Educação Ambiental é posta em uma perspectiva de educação, que tem por finalidade contribuir com o processo formativo dos conhecimentos e capacidades para o pleno exercício da cidadania em uma sociedade organizada pelo regime de democracia como forma de Governo.

O estilo de pensamento sobre a Educação Ambiental apresentado nesse documento, muito se aproxima da ideia de Educação Ambiental que, segundo Lorenzetti (2008), é definido como Estilo de Pensamento Ambiental Crítico-Transformador, ou seja, é aquele estilo de pensamento sobre a temática da Educação Ambiental que traz em sua linguagem os seguintes termos:

[...] temática ambiental; abordagem interdisciplinar; interdisciplinaridade; multidisciplinaridade; transdisciplinaridade; visão holística da realidade; participação; caráter político; caráter permanente; visão crítica da realidade; relação homem-natureza; problemática ambiental; vertente sócioambiental, Educação Ambiental crítica, emancipatória e transformadora; cidadania e ética; sociedades sustentáveis; capacitação e formação de educadores ambientais; dimensão ambiental; complexidade; totalidade, representação, globalizante; pensamento sistêmico; consciência ambiental [...] (LORENZETTI, 2008, p. 368).

No tópico ‘Uma educação à altura dos desafios contemporâneos’, enfatiza-se a importância do conhecimento para trabalhar, conviver, exercer a cidadania e cuidar do ambiente em que se vive. Destaca-se que no mundo em que o conhecimento é usado de forma intensiva para tudo, o diferencial está na qualidade da educação escolar recebida. Assim, a qualidade da educação será importante para a participação do indivíduo em seu próprio grupo social, tomando parte em processos de crítica e renovação em todos os âmbitos que constitui a organização social da convivência humana.

O documento enfatiza que a incorporação pela escola pública de um número maior de pessoas das classes menos favorecidas economicamente, torna a escola um lugar privilegiado para o desenvolvimento do pensamento autônomo, bastante necessário ao exercício de uma cidadania mais participativa, ética e responsável. Assim, salienta-se que não basta somente a democratização do acesso à educação, é indispensável universalizar a relevância da aprendizagem, onde a educação escolar se apresenta a serviço do desenvolvimento da autonomia e da liberdade do sujeito para a tomada de decisões de forma livre e deliberada, auxiliado por uma educação geral, articuladora e que transita entre o local e o global, entre o individual e o coletivo.

Segundo esse documento, entre os elementos que devem orientar o estudo dos conteúdos e o sentido da escola, está a complexidade da vida cultural em suas diferentes dimensões (sociais, econômicas e políticas), as questões ambientais, de produtividade e distribuição de renda, a presença maciça de produtos científicos e tecnológicos e a multiplicidade de linguagens e códigos no cotidiano. Dessa forma, apropriar-se desses conhecimentos pode ser fator de ampliação das liberdades, ao passo que sua não apropriação pode significar mais um fator de exclusão.

No tópico ‘As competências como referência’, o documento afirma que:

[...] um currículo que promove competências tem o compromisso de articular as disciplinas e as atividades escolares com aquilo que se espera que os alunos aprendam ao longo dos anos [...] um currículo referenciado em competências supõe que se aceite o desafio de promover os conhecimentos próprios de cada disciplina articuladamente às competências e habilidades do aluno. É com essas competências e habilidades que o aluno contará para fazer a leitura crítica do mundo, questionando-o para melhor compreendê-lo, inferindo questões e compartilhando ideias, sem, pois, ignorar a complexidade do nosso tempo [...] (SÃO PAULO, 2012, p. 12).

Com o tópico ‘Articulação das competências para aprender’, destaca-se que é no contexto da realização de projetos escolares que os alunos aprendem a criticar, respeitar e propor projetos valiosos para toda a sociedade, e que por intermédio deles aprendem a ler e a escrever as coisas do mundo atual, relacionando ações locais com a visão global por meio de atuação solidária.

Da mesma forma, no tópico ‘Fundamentos para o ensino de biologia’, chama-se a atenção para a importância da abordagem dos conhecimentos específicos de cada disciplina atrelados aos conhecimentos transversais para uma melhor abordagem dos temas controversos, como por exemplo:

[...] expandir até que ponto a cultura da cana-de-açúcar para obter biocombustível? Plantar ou não soja na região pantaneira e cana na Amazônia? Esses são apenas alguns dilemas que o cidadão deve enfrentar, e não é factível que opine exclusivamente com base em fatores como a tradição, a religião ou a confiança em decisões do senso comum [...] (SÃO PAULO, 2012, p. 70).

No tópico ‘Sobre a metodologia de ensino-aprendizagem dos conteúdos básicos’, fala-se que “é necessário trabalhar com conteúdos relacionados ao universo vivencial comum de alunos, de professores e da comunidade em geral. Dessa forma, permite-se fazer uma investigação do meio natural ou social real” (SÃO PAULO, 2012, p. 71).

Em seguida, o tópico ‘Sobre a organização das grades curriculares (série/bimestre): conteúdos associados a habilidades’, o documento enfatiza que é necessário dar:

[...] especial destaque a fatores que contribuem para o desequilíbrio ambiental, como o crescimento da população humana e a correspondente mudança nos padrões de produção e de consumo, destacando-se os principais problemas ambientais brasileiros e as possibilidades de enfrentamento [...] (SÃO PAULO, 2012, p. 73).

No tópico que discute o tema ‘A interdependência da vida’, o documento diz que os assuntos associados a esse tema:

[...] favorecem o desenvolvimento das competências sobre julgar questões e fazer intervenções que envolvam o ambiente; construir argumentações consistentes para se posicionar em relação às questões ambientais; formular diagnósticos e propor soluções para os problemas ambientais com base nos conhecimentos científicos; e avaliar a extensão dos problemas ambientais brasileiros [...] (SÃO PAULO, 2012, p. 73).

Ao apresentar e discutir o tema de estudo ‘Qualidade de vida das populações humanas’, o documento afirma que a discussão dos conteúdos associados a esse tema:

[...] favorece o desenvolvimento de várias competências, entre as quais, analisar dados apresentados por diferentes formas, para interpretá-los na elaboração de diagnósticos referentes às questões ambientais e sociais e de intervenções que visem à melhoria das condições de saúde. A discussão permite, ainda, que os alunos percebam que a qualidade de vida de uma sociedade só será possível com a redução das desigualdades sociais [...] (SÃO PAULO, 2012, p. 73).

No tópico ‘A receita da vida e o seu código: tecnologias de manipulação do DNA’, fala-se da manipulação da bagagem genética dos seres vivos, dos transgênicos, e relaciona o tema a possibilidade de debates éticos e ecológicos associados ao tema. Diz ainda que o tema pode contribuir para o desenvolvimento de competências para avaliar os riscos e os benefícios dessas manipulações à saúde humana e ao meio ambiente.

Por fim, no tópico ‘Diversidade da vida’, o documento fala que os seres vivos se encontram em diferentes regiões do planeta conforme alguns fatores de favorecimento e diz que o essencial é que os alunos percebam que os desequilíbrios ambientais são intensificados pela intervenção humana, que também reduz essa diversidade já que é uma ameaça a própria vida no planeta. Assim, o documento termina o tópico enfatizando que:

[...] essas regiões, no entanto, geralmente coincidem com aquelas em que as desigualdades sociais são mais acentuadas e os índices de desenvolvimento humano são os mais baixos. Portanto, equacionar as questões relativas à manutenção da biodiversidade, nessas áreas, passa

necessariamente pela redução das desigualdades sociais [...] (SÃO PAULO, 2012, p. 74).

Como se percebe, o Documento Básico que compõe um dos documentos do currículo oficial da SEE/SP, assim como propõe, por exemplo, Brasil (1998) com os Temas Transversais e Brasil (2006) com as Orientações Curriculares para o Ensino Médio, traz importantes recomendações para a promoção de uma Educação Ambiental que se caracteriza pela concepção de educação para a formação de cidadãos mais críticos, responsáveis e conscientes sobre as questões ambientais e a necessidade de uma nova sociedade, cujos valores e práticas deverão diferir em muito dos atuais valores e regras em que estão pautados: o capitalismo, o industrialismo, o processo de apropriação dos bens naturais, o sistema de distribuição de renda, entre outros fatores que constituem a atual organização da sociedade humana.

No entanto, os resultados formulados com a análise dos Cadernos do Professor e dos Alunos, revelaram que, segundo a forma como esses cadernos apresentam as situações de aprendizagens para a abordagem dos conteúdos específicos com o intuito de desenvolver/promover/favorecer as habilidades e competências – sejam elas gerais ou específicas de cada disciplina –, não trazem as mesmas contribuições para a promoção da concepção de Educação Ambiental como foi percebido com a análise do Documento Básico.

Faz-se essa interpretação ao ser percebido que as situações de aprendizagens, mesmo buscando partir dos conhecimentos prévios dos alunos – inclusive aqueles do cotidiano – e objetivando o desenvolvimento de competências e habilidades, são quase que em sua totalidade, pautadas na abordagem de conteúdos disciplinas com poucas aberturas para a interdisciplinaridade, transversalidade e abordagens mais críticas e politizadas sobre as questões ambientais como foi sugerido no Documento Básico e é sugerido por Carvalho (2011) e os PCN, especialmente Brasil (1998) que trata do meio ambiente como um tema transversal.

Com o trabalho de análise dos quatro cadernos (1º, 2º, 3º e 4º bimestre) dos professores e dos alunos da 1ª, 2ª e 3ª série do Ensino Médio, percebeu-se que a temática da Educação Ambiental está presente principalmente no primeiro e segundo bimestre da 1ª série e sua abordagem prioriza diretamente o estudo da ecologia tradicional. Em todas as situações de aprendizagem em que a temática da Educação Ambiental aparece, há o favorecimento das discussões sobre a importância da preservação da natureza e a diminuição da degradação ambiental.

Das situações de aprendizagem apresentadas nos Cadernos dos Professores e Alunos, percebe-se uma significativa aproximação de Educação Ambiental que, segundo Brasil (1998; 1999; 2006), Reigota (2009), Carvalho (2011), Silva e Campina (2011) e Barbosa e Quintão (2013), pode ser concebida como Educação Ambiental conservadora por ter sua principal característica a ênfase na composição biológica do meio ambiente e a proteção ao mundo natural, apresentado e discutindo os problemas ambientais mais aparentes e desprezando ou colocando em segundo plano as discussões mais amplas sobre as causas e consequência mais profundas da degradação do meio ambiente.

Embora esses cadernos e essas situações de aprendizagem sejam apresentados aos professores como propostas para suas aulas que podem ser seguidas ou não, ampliadas ou alteradas conforme o perfil da sua escola e necessidades educacionais dos seus alunos, como é apresentado no Documento Básico, algumas observações são de significativa importância de serem levantadas e discutidas.

A rede de ensino do Estado de São Paulo possui um sistema de avaliação externa denominado Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP), instituído pela Resolução SE nº 27, de 29 de março de 1996, com a finalidade de produzir informações consistentes, periódicas e comparáveis sobre a situação da escolaridade básica na rede pública de ensino paulista, visando orientar os gestores do ensino no monitoramento das políticas voltadas para a melhoria da qualidade educacional.

O SARESP baseia-se nos conteúdos, competência e habilidades da matriz de referência São Paulo (2009), que por sua vez está atrelada aos três documentos aqui analisados. Os resultados dessa avaliação são tomados como um dos indicadores para a constituição de um instrumento que mede o desempenho das escolas dessa rede denominado Índice de Desenvolvimento do Estado de São Paulo (IDESP), instituído pela Resolução SE nº 74, de 06 de novembro de 2008. Quando a escola cumpre a meta estipulada pelo IDESP, o professor e todos os servidores públicos que trabalham naquela escola recebem um bônus em dinheiro, conforme dispõe a Resolução SE nº 22, de 27 de março de 2009 e resoluções posteriores que dispõem sobre o processo e gestão dessa bonificação anual.

Conforme dispõe a Resolução SE nº 81, de 16 de dezembro de 2011, o tempo reservado às aulas de biologia é de duas aulas semanais com duração de cinquenta minutos para cada aula do turno da manhã e da tarde e 45 minutos para cada aula do turno da noite.

O Caderno do Professor e do Aluno trazem uma quantidade de situações de aprendizagem (aulas) com uma previsão de tempo (16 aulas) que engloba quase todo o tempo

disponível para a disciplina, sem incluir aí o tempo destinado às atividades de recuperação de estudo/aprendizagem.

Como já foi mencionado, um dos documentos que compõem o currículo é o Caderno do Gestor que tem por, entre outras finalidades, suprir o grupo gestor com instrumentos para acompanhar a implementação do currículo em sala de aula.

Frente ao que foi exposto nos cinco últimos parágrafos e frente ao que se observa sobre a carga horária do professor conforme o que dispõe a Resolução SE nº 8 de 19 de janeiro de 2012, entende-se que é pouco provável que o professor dê conta de alterar o modelo de aula que é apresentado pelo currículo oficial. Isso porque, se por um lado na carga horária do professor há um tempo quase insignificante destinado ao preparo de aulas – que poderá ser diferente daquelas apresentadas nos Cadernos do Professor e Aluno –, por outro, há a supervisão por parte do grupo gestor e diretoria de ensino, com a finalidade de verificar se os conteúdos e as suas respectivas competências e habilidades apresentadas no currículo estão sendo complementados – seja pela metodologia proposta pelo currículo ou selecionada pelo próprio professor –. Além disso, o que está contido nos Cadernos do Professor e Alunos (conteúdos, habilidades e competências) é o que será cobrado pelo SARESP, conforme afirma São Paulo (2009) no documento denominado Matrizes de Referência para a Avaliação SARESP como se vê com a seguinte transcrição:

[...] a indicação das habilidades é útil na elaboração dos itens das provas. Graças a elas, os elaboradores podem adequar os conteúdos de cada disciplina à competência que se quer valorizar naquela questão ou tarefa. Elas são, portando, indicadores preciosos para a produção e análise posterior dos dados, que justificam os objetivos da avaliação do rendimento escolar dos alunos (SÃO PAULO, 2009, p. 13).

Frente ao que se expõem sobre esses cadernos e situações de aprendizagens, entende-se que outro ponto necessita ser salientado, ou seja, se por um lado, o currículo oferece aulas prontas que podem ser seguidas sem muitas, algumas ou nenhuma alteração e interferência do professor, tornando este em apenas um transmissor/executor de aulas prontas pensadas por outrem, por outro, com exceção a matriz de referência para o SARESP São Paulo (2009), não há nenhuma citação nos três documentos aqui analisados sobre a definição de competência e habilidade que o currículo da SEE/SP adota, limitando-se em apenas citá-las como exemplos associadas aos conteúdos curriculares, o que, segundo o entendimento desse estudo, pode influenciar a insegurança do professor em buscar outras abordagens de conteúdos escolares diferentes daqueles a ele apresentados.

Entende-se que, quando o Documento Básico diz que o currículo da SEE/SP pauta-se em competências e habilidades e diz que as competências e habilidades por tal currículo englobadas são aquelas que balizam o Exame Nacional do Ensino Médio, sem apresentar um aprofundamento epistemológico acerca dessas competências e habilidades, provavelmente irá forçar os professores a seguirem, sem alteração, aquilo que é a eles proposto como aulas pelos Cadernos dos Alunos e Professores, incluindo aí as percepções, concepções, tendências e pensamentos sobre a Educação Ambiental.

Com o que se expõem nos dois últimos parágrafos, entende-se que é muito menos arriscado para o professor seguir o pacote de aulas prontas do que enveredar-se por outros caminhos, arriscando-se em não dar conta de cumprir com o desenvolvimento de competências e habilidades e estudo dos conteúdos escolares que são cobrados pelo SARESP, e assim caindo em ações educativas padronizadas sobre a Educação Ambiental, conforme outras pessoas decidiram. A esse respeito, Guimarães e Santos (2013), salienta sobre a necessidade da formação do professor para a efetivação de práticas de Educação Ambiental mais críticas no processo ensino-aprendizagem.

Para exemplificar essa percepção, destaca-se que no Documento Básico há um tópico com a seguinte denominação: ‘Sobre a metodologia de ensino-aprendizagem dos conteúdos básicos’, onde se diz que “é necessário trabalhar com conteúdos relacionados ao universo vivencial comum de alunos, de professores e da comunidade em geral. Dessa forma, permite-se fazer uma investigação do meio natural ou social real” (SÃO PAULO, 2012, p. 71), no entanto, nos Cadernos dos Professores e Alunos, não há nenhuma situação de aprendizagem destinada a aguçar esse pensamento e ação docente.

Em complemento a isso, salienta-se que foi percebido que do mesmo jeito que não há alteração da tendência de Educação Ambiental do primeiro caderno da 1ª série ao último caderno da 3ª série, também não há alteração dos modelos de aulas propostas pelas situações de apresentações, estas sempre são iniciadas apresentando algumas questões para aguçar a curiosidade e resgatar os conhecimentos prévios. Na sequência apresentam textos, gráficos, tabelas, fotos, figuras, esquemas, questões dissertativas e/ou objetivas para abordar o conteúdo. Trazem questões e/ou sugestões de produções de textos para a avaliação da aprendizagem dos conteúdos estudados e, ao final de todas as situações de aprendizagem, é feito indicações de sites, livros e revistas como sugestão para ampliar a aprendizagem dos conteúdos estudados naquele bimestre.

Comparando-se o que foi proposto com o PCN em suas primeiras publicações em 1998 sobre a temática da Educação Ambiental com o atual currículo da SEE/SP, percebe-se que a Educação Ambiental que se estabelece no recinto escolar, ainda é aquela caracterizada como conservadora e pragmática devido ao predomínio da presença de ações educativas que distribuem igualmente a culpa pela degradação ambiental entre todos sem levar em consideração o impacto que cada segmento da sociedade tem sobre a causa dessa degradação e sobre a sua possível reversão.

Assim como discorrem Layrargues (2011) e Silva e Campina (2011), as concepções de Educação Ambiental mais comum nos contextos escolares são aquelas marcadas pelo discurso ingênuo e romântico sobre a importância do cuidar bem da natureza como uma ação de bondade para com as gerações vindouras (Educação Ambiental conservadora) e também, aquelas marcadas pelo pragmatismo reducionista em que pode cair, por exemplo, a política ou pedagogia conhecida como os 3R que visa fomentar o discurso da necessidade do reduzir, reutilizar e reciclar onde a prática educativa insere-se na lógica da metodologia da resolução de problemas ambientais locais, tornando a reciclagem uma atividade-fim, em vez de ser o tema gerador o estudo e aprendizagem onde o (auto)questionamento se dá de forma constante.

Tomando como referência as concepções de Educação Ambiental (conservadora, pragmática e crítica) discutidas por Silva e Campina (2011), o presente artigo salienta que, se por um lado, o estudo localizou situações de aprendizagens que discutiam a necessidade do cuidar da natureza, por outro, não se localizou nenhuma (ou em nenhuma das) situação de aprendizagem apresentadas pelos Cadernos dos Professores e Alunos, que discutiam, por exemplo, o porquê há muito mais incentivo à compra do carro zero do que o uso dos transportes coletivos. O porquê há muito mais incentivo à compra de bens com vida útil pouco durável do que a compra da casa própria, entre outras tantas situações que poderiam ser aqui citadas.

Salienta-se que aqui nesse artigo, quando se falou em Educação Ambiental conservadora, assim como discorrem Reigota (2009), Layrargues (2011) e Silva e Campina (2011), falou-se sobre todas as práticas educativas sobre as questões ambientais que partem de um ideário romântico sobre a natureza intocável, no entanto, sem vislumbrar mudanças significativas sobre as causas mais profundas da degradação ambiental, contentando-se em incentivar o doutrinamento e o dogmatismo sobre os problemas ambientais.

Da mesma forma, quando se falou em Educação Ambiental pragmática, assim como discorrem Layrargues (2011) e Silva e Campina (2011), levou-se em consideração todas as ações de Educação Ambiental focado na busca de soluções imediata e tecnocrática sem muita extensão de impacto, como por exemplo, apenas promover coleta seletiva na escola quando a coletiva de lixo daquela cidade não seletiva (os alunos separam o lixo e o caminhão da coleta reúne tudo novamente), ou então promover ocasiões pontuais para discutir as questões ambientais que não se incorporam a filosofia de educação daquela escola.

Por fim, quando se falou em Educação Ambiental crítica, tomou-se como referência o que também discorrem Tonzoni-Reis (2007a), Guimarães e Sánchez (2011) e Silva e Campina (2011), ao salientar que, embora a Educação Ambiental por si mesma já deve trazer em seu cerne o discurso crítico, essa denominação é usada para focar que nem todo discurso que se diz ambiental tem o propósito de causar transformações do *status quo* da organização social humana, como por exemplo, os discursos das propagandas que anunciam vendas de carros zero que já vem com ‘X’ ou ‘Y’ de quantidade de créditos de carbono compensados.

### **3. Conclusão**

Ao ser retomada a pergunta da pesquisa para ser confrontada com os resultados alcançados mediante a perspectiva de objetivo do estudo, conclui-se que as ações educativas oferecidas pelo currículo oficial da SEE/SP para o ensino de biologia, por um lado, discorrem sobre a importância da promoção da Educação Ambiental que se caracteriza pelo discurso que apregoa e almeja a formação do sujeito crítico sobre as causas e consequências da degradação ambiental, na perspectiva da transformação social para uma sociedade mais justa em termos de distribuição de riquezas e mais responsável em termo de uso dos recursos naturais, mas por outro, com o modo como apresenta os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, favorece a promoção da Educação Ambiental conservadora e pragmática por incentivar, e até forçar, os professores ao desenvolvimento de um pacote de aulas prontas que tem como objetivo maior preparar os alunos para a realização de avaliações externas que não consideram as especificidades regionais do Estado de São Paulo e de cada escola pública que compõem tal rede.

Longe de esgotar o assunto sobre as tendências de Educação Ambiental que o currículo oficial da SEE/SP apresenta, já que nem era perspectiva de objetivo do estudo, então, com o presente artigo acredita-se ter trazido contribuições às pesquisas sobre Educação Ambiental do contexto da educação básica, especialmente da escola pública, ao

levantar questões que podem aguçar outras pesquisas mais profundas sobre tal currículo. Eis o desafio.

### **Documentos analisados**

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Currículo do Estado de São Paulo: ciências da natureza e suas tecnologias**. 1. ed. atualizada. São Paulo: SEE, 2012. 152 p.

\_\_\_\_\_. **Caderno do professor: biologia, Ensino Médio – 1ª série**, v. 1, 2, 3 e 4. São Paulo: SEE, 2013.

\_\_\_\_\_. **Caderno do professor: biologia, Ensino Médio – 2ª série**, v. 1, 2, 3 e 4. São Paulo: SEE, 2013.

\_\_\_\_\_. **Caderno do professor: biologia, Ensino Médio – 3ª série**, v. 1, 2, 3 e 4. São Paulo: SEE, 2013.

\_\_\_\_\_. **Caderno do aluno: biologia, Ensino Médio – 1ª série**, v. 1, 2, 3 e 4. São Paulo: SEE, 2013.

\_\_\_\_\_. **Caderno do aluno: biologia, Ensino Médio – 2ª série**, v. 1, 2, 3, e 4. São Paulo: SEE, 2013.

\_\_\_\_\_. **Caderno do aluno: biologia, Ensino Médio – 3ª série**, v. 1, 2, 3 e 4. São Paulo: SEE, 2013.

### **Referências**

ARROYO, Miguel Gonzalez. **Currículo, território em disputa**. Petrópolis: Vozes, 2011.

BARBOSA, Gláucia Soares; QUINTÃO, Danuza do Carmo. O cenário da educação ambiental nas escolas de ensino fundamental de Ubá-MG. In: VII Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental – EPEA, Rio Claro, SP, 2013. **Anais do VII EPEA**, Rio Claro, SP: USP/UNESP/UFSCAR, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: para o ensino médio**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 1999.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias: orientações curriculares para o Ensino Médio**. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

GOODSON, Ivo. Tradução: Vera Joscelyne. **As políticas de currículo e de escolarização**. Petrópolis: Vozes, 2008.

GUIMARÃES, Mauro; SÁNCHEZ, Celso. Diálogo sobre percepção e metodologias na educação ambiental. In: VI Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental – EPEA, Ribeirão Preto, SP, 2011. **Anais do VI EPEA**, Ribeirão Preto, SP: USP/UNESP/UFSCAR, 2011.

GUIMARÃES, Zara Faria Sobrinha; SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. In: VII Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental – EPEA, Rio Claro, SP, 2013. **Anais do VII EPEA**, Rio Claro, SP: USP/UNESP/UFSCAR, 2013.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. In: LOURENÇO, Carlos Frederico Bernardo; \_\_\_\_\_; CASTRO, Ronaldo Souza (Orgs.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011. p. 185-225.

LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

LORENZETTI, Leonir. **Estilos de pensamentos em educação ambiental: uma análise a partir das dissertações e teses**. 2008. 406f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica). – Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, 2008.

MARTINEZ, Paulo Henrique. **História ambiental no Brasil: pesquisa e ensino**. São Paulo: Cortez, 2006.

REIGOTO, Marcos. **O que é educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Saresp 2008: matrizes de referência para a avaliação: ciências, biologia, química e física**. São Paulo: SEE, 2009. v. 4.

SAUVÉ, Lucie. Educação ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio/ago. 2005.

SILVA, Rosana Louro Ferreira; CAMPINA, Nilva Nunes. Concepções de educação ambiental na mídia e em práticas escolares: contribuições de uma tipologia. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 6, n. 1, p. 29-46, 2011.

SILVA, Tomaz Tadeu. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

SORRENTINO, Marcos. et al. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa** v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago. 2005.

TOZONI-REIS, Maria Freitas Campos. Fundamentos teóricos para uma pedagogia crítica da educação ambiental: algumas contribuições. In: 30ª Reunião Anual da Anped, Caxambu, MG, 2007. **Anais da 30ª Reunião Anual da Anped**, Caxambu, MG, 2007a.

\_\_\_\_\_. Contribuições para uma pedagogia crítica da educação ambiental: reflexões teóricas. In: LOURENÇO, Carlos Frederico Bernardo. (Org.). **A questão ambiental no**

**pensamento crítico:** natureza, trabalho e educação. Rio de Janeiro: QUARTET, 2007b. p. 177-217.