

## DISCURSOS AMBIENTAIS NO LESTE METROPOLITANO FLUMINENSE: uma análise de documentos curriculares

ENVIRONMENTAL DISCOURSES IN RIO DE JANEIRO STATE EAST METROPOLITAN AREA: an analysis of curricular documents

Ana Paula de Sousa da Silva Melila<sup>1</sup>  
Maria Cristina Ferreira dos Santos<sup>2</sup>

**Resumo:** No contexto ambiental atual torna-se relevante a articulação entre educação e ambiente, considerando a educação fundamental como etapa privilegiada de humanização, socialização e direcionamento social. O estudo teve por objetivo a compreensão das finalidades de ensino e das concepções de ambiente em documentos curriculares no Leste Metropolitano Fluminense. A pesquisa teve uma abordagem metodológica qualitativa e foi utilizada a técnica de análise de conteúdo. Nos PCN, no *Currículo Mínimo do Rio de Janeiro* e nas propostas curriculares municipais predominam a visão de ambiente como natureza e recurso e finalidades utilitárias e pedagógicas no ensino de temáticas ambientais na disciplina Ciências. A pesquisa aponta a importância da abordagem de questões socioambientais locais e regionais nos documentos curriculares visando a mudanças na compreensão da relação entre ser humano e ambiente e ações para a transformação da realidade socioambiental.

**Palavras-chave:** Discurso ambiental. Currículo de Ciências. Educação Básica.

**Abstract:** In the current environmental context the articulation between education and the environment becomes relevant, considering elementary education as a privileged stage of humanization, socialization and social direction. The purpose of this study was to understand the purposes of teaching and environmental conceptions in curricular documents in the metropolitan east of Rio de Janeiro. The research had a qualitative methodological approach and it was used the technique of content analysis. In the PCN, in the Minimum Curriculum of Rio de Janeiro and in the municipal curricular proposals predominate the vision of environment as nature and resource and utilitarian and pedagogical purposes in the teaching of environmental themes in Science subject. The research points out the importance of approaching local socio-environmental issues in curricular documents aiming at changes in the understanding of the relationship between human being and environment and actions for the transformation of social and environmental reality.

**Keywords:** Environmental discourse. Science curriculum. Elementary education.

### INTRODUÇÃO

A crise ambiental é uma crise civilizatória, pois a degradação ambiental não ameaça somente a biodiversidade do planeta, mas também a vida humana, e junto com ela, o sentido da vida (LEFF, 2010). As experiências urbanas marcadas por fatores como a Revolução Industrial e com a exploração da força de trabalho teriam impulsionado o surgimento das sensibilidades para com a natureza na Inglaterra no século XVIII, e a valorização do mundo selvagem nos Estados Unidos, principalmente no século XIX (CARVALHO, 2011). A ilusão da neutralidade científica daqueles que não associavam a produção dos conhecimentos às dimensões sociais, políticas e econômicas estavam, a partir de então, definitivamente

<sup>1</sup> Professora em regime estatutário da Secretaria Municipal de Educação (SEME) de Itaboraí. Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade (PPGEAS) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). E-mail: [napaulamel@hotmail.com](mailto:napaulamel@hotmail.com). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7134-6725>.

<sup>2</sup> Professora Adjunta da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade na Faculdade de Formação de Professores, do Programa de Pós-Graduação em Ensino - Educação Básica e do Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira na UERJ. E-mail: [mariacristinauerj@gmail.com](mailto:mariacristinauerj@gmail.com). Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4522-1109>.

abaladas (CARVALHO, 2005).

As relações entre a produção curricular e os discursos sobre natureza e ambiente são importantes para a compreensão da incorporação de temáticas ambientais no currículo escolar (CARVALHO, 2005). A Conferência Rio-92 foi o marco propulsor para o desenvolvimento de documentos e ações importantes de Educação Ambiental no Brasil, até então tratada de modo precário pelas políticas públicas de educação (LOUREIRO, 2004).

A partir dessa Conferência, a inserção de temáticas ambientais no currículo escolar foi estimulada com a criação do *Programa Nacional de Educação Ambiental* (ProNEA) em 1994, que teve como objetivo instrumentalizar os processos de Educação Ambiental no Brasil. Em seguida, um volume dos *Parâmetros Curriculares Nacionais* (PCN), em 1998, tratou do ambiente como tema transversal. O tema transversal meio ambiente destaca a relação entre os problemas ambientais e fatores econômicos, políticos, sociais e históricos.

A implantação da Educação Ambiental no currículo escolar contou com a Lei nº 9.795/1999, que instituiu a *Política Nacional de Educação Ambiental*, com o Parecer CNE/CP nº 14/2012 e a Resolução CNE/CP nº 2/2012. Esse Parecer e essa Resolução instituíram as *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental*, em que as temáticas ambientais são apresentadas como aspectos a serem abordados na formação do cidadão.

Na *Base Nacional Comum Curricular* (BNCC) (BRASIL, 2018) questões ambientais não são abordadas de forma detalhada, apesar de se afirmar que a educação tem compromisso de assegurar a aprendizagem incorporando aos “[...] currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora”, incluindo-se a Educação Ambiental (BRASIL, 2018; p. 19).

A seleção e organização dos conhecimentos não ocorrem naturalmente; ao contrário, a produção curricular reflete motivos e interesses político-sociais de diferentes grupos sociais, inclusive de cientistas, que legitimam conhecimentos que atendam a seus interesses (CARVALHO, 2005). O currículo deve atender às questões sociais e ambientais, possibilitando reflexões sobre a cultura contemporânea (CASTRO et al., 2012).

A educação é uma via para a sensibilização dos sujeitos sobre a sua realidade social e para potencializar ações para a transformação da realidade, tornando-se relevante compreender as finalidades da escola como espaço educativo na formação de cidadãos participativos sobre as questões ambientais. Esse estudo tem por objetivo apresentar resultados de uma pesquisa de mestrado sobre a temática ambiental no currículo escolar, com base na análise de documentos curriculares de âmbito nacional, estadual e municipal do Leste Metropolitano do estado do Rio de Janeiro.

## 2 CURRÍCULO E ENSINO DE CIÊNCIAS

As discussões sobre o currículo abordam os conhecimentos escolares, as metodologias e as relações sociais que compõem o ambiente onde os conhecimentos são ensinados e aprendidos, as influências que desejamos efetuar, os valores e as identidades que pretendemos construir nos estudantes (SILVA, 2015). A elaboração do currículo é então “um processo pelo qual se inventa a tradição” (GOODSON, 2013, p. 27), e não algo pronto definitivamente, mas algo a ser definido e redefinido com o tempo, de acordo com interesses sociais e econômicos.

A evolução de uma disciplina escolar pode ser explicada a partir do modelo proposto por David Layton (GOODSON, 1997), que define três estágios: no primeiro estágio a disciplina se origina a partir das necessidades sociais; no segundo ocorre a formação de especialistas para atuar como professores; e no terceiro ocorre a implantação de um conjunto de regras e valores definidos, em que a disciplina ganha prestígio na academia e se afasta das finalidades sociais de sua origem. A introdução da disciplina no currículo está vinculada a finalidades pedagógicas e utilitárias, mas sua consolidação depende da vinculação a uma tradição acadêmica (GOODSON, 1997).

A organização do currículo disciplinar é uma das tecnologias que sustentam e justificam a ideia de um currículo universal (LOPES; MACEDO, 2011, GOODSON, 1997). Claudino-Kamazaki et al. (2018) afirmam

que a socialização e a apropriação dos conhecimentos historicamente desenvolvidos não têm função em si mesma, senão para indicar a superação dos conflitos do cotidiano e a das relações estabelecidas entre os diferentes fenômenos e o ser humano. Assim, torna-se fundamental discutir o que se considera como conteúdos de ensino que colaboram para a formação do indivíduo, bem como as formas de torná-lo acessível.

As disciplinas escolares estão envoltas por tensões nas suas finalidades, mas também estão sendo constantemente reinventadas pelos professores em seus espaços de atuação. As condições de trabalho e as lideranças institucionais influenciam no desenvolvimento de propostas capazes de modificar ou manter os rumos curriculares (MARANDINO et al., 2009).

Os documentos curriculares são submetidos a processos de regulação, funcionando em sistemas educativos como prescrições ou orientações sobre o que deve ser ensinado, sobretudo para a escolaridade obrigatória. Certos elementos destes sistemas funcionam como referências na organização curricular, como ponto de partida para a elaboração de materiais didáticos, controle do sistema e outros (SACRISTÁN, 2008, p. 104 apud NETO; KAWASAKI, 2015).

### 3 CONCEPÇÕES DE AMBIENTE E TENDÊNCIAS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A abordagem de temáticas ambientais destacou-se com o processo de consolidação da Educação Ambiental como prática educativa integrada para a formação de cidadãos participativos em relação à sociedade e ao ambiente (TRIVELATO; SILVA, 2011). A forma como se constituem as práticas de Educação Ambiental estão diretamente relacionadas às formas como se percebe o ambiente.

Reigota (1998) propõe três concepções de ambiente: **naturalista**, em que ambiente é sinônimo de natureza; **antropocêntrica**, em que o ser humano é separado da natureza, encontrando-se em posição de superioridade em relação ao ambiente, e não inclui aspectos sociais; **globalizante**, em que o ambiente é percebido como um conjunto de relações complexas entre pessoas, sociedade e natureza, sem excluir seus aspectos biofísicos, sociais, econômicos, políticos, culturais e históricos.

Sauvé (2005) relaciona diferentes correntes e objetivos de Educação Ambiental a concepções de ambiente, dentre as quais destacamos (Quadro 1):

**Quadro 1:** Correntes de EA, concepções de ambiente e objetivos segundo Sauvé (2005).

Correntes	Concepção de ambiente	Objetivo da Educação Ambiental
Naturalista	Natureza	Reconstruir uma ligação com a natureza.
Conservacionista/ recursista	Recurso	Adotar comportamentos de conservação. Desenvolver habilidades de gestão ambiental.
Resolutiva	Problema	Desenvolver habilidades de resolução de problemas.
Holística	Total. Todo. O ser	Reconstruir o ser em interação com o ambiente.
Bioregionalista	Lugar de pertencimento	Desenvolver competências em ecodesenvolvimento comunitário.
Práxica	Cadinho de ação/reflexão	Desenvolver competências de reflexão.
Crítica	Objeto de transformação	Desconstruir as realidades socioambientais visando transformar o que causa problemas.
Projeto de desenvolvimento sustentável	Recursos para o desenvolvimento econômico.	Promover um desenvolvimento econômico respeitoso dos aspectos sociais e do meio ambiente.

Fonte: SAUVÉ, 2005.

Layrargues e Lima (2014) propõem três macrotendências na Educação Ambiental: **conservacionista**, em que a Educação Ambiental é baseada em práticas educativas que têm como horizonte o despertar de uma nova sensibilidade humana para com a natureza, partindo da ideia do “[...] conhecer para amar, amar para preservar”, orientada pela “conscientização ecológica” (aspas do autor) e baseada na Ecologia (LAYRARGUES; LIMA, 2014, p. 27); **pragmática**, que abrange as correntes da Educação Ambiental para o desenvolvimento sustentável e para o consumo sustentável, inicialmente

focada no lixo, coleta seletiva e reciclagem dos resíduos, e posteriormente ampliada para o consumo sustentável, abordando ainda as mudanças climáticas e a economia verde, abrangendo ainda as tecnologias limpas, ecoeficiência empresarial, sistemas de gestão ambiental, criação de mercados verdes, serviços ecossistêmicos, entre outros (LAYRARGUES, 2012). A macrotendência **crítica** aborda questões sobre conflitos sociais e ambientais e inclui os mecanismos da reprodução e dominação social e relações entre o ser humano e a natureza, relações socioculturais historicamente construídas (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

A Educação Ambiental crítica apresenta uma abordagem pedagógica contextualizadora e problematizadora dos modelos de produção e consumo, por combater formas de exploração e domínio, por politizar o debate ambiental, por questionar as diversas dimensões da sustentabilidade e por buscar soluções políticas para a superação de conflitos ambientais (LAYRARGUES, 2012). Na perspectiva crítica o sujeito é formado para atuar na sua realidade no sentido de transformá-la, pois se reconhece como parte da totalidade e como ativo para transformar a sociedade considerando aspectos sociais, históricos e culturais (TORRES et al., 2014, p. 15).

Na visão socioambiental compreende-se que a natureza e os seres humanos, bem como a sociedade e o ambiente, estabelecem uma relação de mútua interação, formando um único mundo. Esta perspectiva orienta-se por uma racionalidade complexa e interdisciplinar e pensa o ambiente não como sinônimo de natureza intocada, mas como um campo de interações entre culturas, sociedade e elementos físicos e biológicos (CARVALHO, 2011, p. 37).

Segundo Leff (2002), natureza e sociedade são duas categorias ontológicas; não são conceitos, objetos ou ciência e, portanto, não constituem os termos de uma articulação científica. Para Leff (2009, p. 21), o ambiente “[...] não é somente um objeto complexo, mas que está integrado pelas identidades múltiplas que configuram uma nova racionalidade, a qual acolhe diversas racionalidades culturais e abre diferentes mundos de vida”.

Como alerta Carvalho (2011), os conceitos são lentes em nossa visão da realidade, um modo de recortá-la, deixando sempre algo de fora, ou que pode ser recortado por outro ângulo. Neste sentido, o conceito socioambiental é o mais bem utilizado, pois estabelece uma relação mútua de interação e “co-pertencimento” entre o ambiente e o ser humano. A natureza, nesta perspectiva, considera o ambiente como espaço relacional e a presença humana é vista como um agente de pertencimento (CARVALHO, 2011, p. 36).

Ao articular educação e ambiente leva-se em consideração a educação enquanto instrumento privilegiado de humanização, socialização e direcionamento social (LIMA, 1999). A Educação Ambiental está baseada na participação como “[...] resultado de um processo de aprendizagem do exercício pleno de cidadania, quando principalmente resgatam-se valores humanos”, em que no espaço escolar os estudantes se tornam agentes multiplicadores em função da Educação Ambiental (PEREIRA; GUERRA, 2008, p. 177).

#### **4 PERCURSO METODOLÓGICO**

A pesquisa tem abordagem predominantemente qualitativa e está centrada na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, LÜDKE; ANDRÉ, 1986). Foi realizada a análise de documentos curriculares voltados para o ensino de Ciências na educação básica e utilizados em quatro municípios de área considerada como “zona de sacrifício” no Leste Metropolitano Fluminense (RIOS, 2011, p. 58).

A análise documental constitui-se como uma técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos, seja complementando as informações obtidas por outras técnicas ou desenvolvendo aspectos novos de uma temática ou problema (LÜDKE; ANDRÉ, 1986). Os documentos permanecem ao longo do tempo, tornando-se importante fonte de dados em qualquer pesquisa de natureza histórica; em muitos casos, além da capacidade do pesquisador, o custo da pesquisa torna-se significativamente baixo, quando comparado com o de outras pesquisas, e não exige contato com os sujeitos da pesquisa. As críticas mais comuns a esse tipo de pesquisa referem-se à falta de representatividade e à subjetividade dos documentos (GIL, 2002).

Optou-se pela análise de documentos curriculares utilizados em âmbito nacional, estadual e nos municípios de Itaboraí, Magé, São Gonçalo e Guapimirim, localizados no Leste Metropolitano Fluminense. Esses municípios apresentam aspectos ambientais semelhantes, como a localização às margens da Baía de Guanabara e presença de remanescentes de mata atlântica protegidos em unidades de conservação. Eles vêm sofrendo impactos com as obras da Petrobrás, com a implantação do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Comperj) e a instalação de gasodutos responsáveis pela condução dos combustíveis fósseis que atravessam vários municípios no entorno do Complexo. O Comperj está localizado no município de Itaboraí, no Leste Metropolitano Fluminense, ocupando uma área de 45 km<sup>2</sup>, com o objetivo estratégico de expandir a capacidade de refino da Petrobras (BRASIL, 2017). Comunidades populares e regiões desvalorizadas com precária infraestrutura urbana atraem este tipo de empreendimento, sendo sistematicamente escolhidas para a implantação de empresas poluidoras ou que oferecem riscos à população do entorno, constituindo “zonas de sacrifício”, denominação originária dos movimentos de justiça ambiental (RIOS, 2011, p. 58).

Os documentos curriculares selecionados para análise foram: os PCN de Ciências Naturais para o Terceiro e Quarto Ciclos do Ensino Fundamental (BRASIL, 1998a); os PCN sobre o tema transversal meio ambiente (BRASIL, 1998b), o *Currículo Mínimo do Rio de Janeiro* (CMRJ) (2012) da disciplina Ciências; e documentos curriculares de quatro municípios: Itaboraí (SEME ITABORAÍ, 2011), Magé (SME MAGÉ, 2017), São Gonçalo (SME SÃO GONÇALO, 2008) e Guapimirim (SME DE GUAPIMIRIM, 2017). Esses documentos foram elaborados anteriormente à publicação da versão final da BNCC (2018).

A análise considerou as significações a partir de temática específica (BARDIN, 2011) e seguiu principalmente uma abordagem qualitativa, sendo caracterizada pelo fato de a inferência, quando realizada, ser fundada na presença de um tema e não na frequência da sua aparição. Após sucessivas leituras, os dados foram categorizados e classificados de acordo com os conceitos definidos. A categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e seguidamente por reagrupamento (BARDIN, 2011).

Os documentos curriculares foram analisados com base em aportes teóricos de Goodson (1997) sobre as tradições acadêmicas, utilitárias e pedagógicas das disciplinas escolares (Quadro 2).

**Quadro 2** - Finalidades de ensino da disciplina Ciências

Finalidades	Significados
Pedagógica	Ênfase nos modos de ensino e aprendizagem.
Utilitária	Enfoque no cotidiano do aluno. Formação para o mercado de trabalho.
Acadêmica	Ênfase em conhecimentos oriundos das ciências de referência.

Fonte: Organizado pelos autores.

Também foram analisadas as concepções de ambiente relacionadas a conteúdos, habilidades e competências localizadas nesses documentos, entendendo que elas influenciam na produção curricular e nas práticas de ensino de temáticas ambientais na disciplina escolar Ciências. Para essa análise foram utilizadas e adaptadas concepções de ambiente propostas por Reigota (1998) e Sauvé (2005) (Quadro 3).

**Quadro 3** - Concepções de ambiente e significados

Concepções	Significados
Conservacionista/ Recursista	Ambiente como recurso; adotar comportamentos de conservação; concepção de ambiente como recurso.
Antropocêntrica	Ser humano em posição de superioridade a natureza; não inclui aspectos sociais; homem tem dever cuidar da natureza.
Naturalista	Natureza; fatores bióticos e abióticos; lugar onde seres vivem em relacionamento com ambiente; natureza transformada pela ação humana.

Globalizante	Relações complexas entre sociedade e natureza, incluindo aspectos biofísicos, sociais, econômicos, políticos, culturais e históricos.
--------------	---

Fonte: Adaptadas de REIGOTA (1998) e SAUVÉ (2005).

## 5 ANÁLISE DOS DOCUMENTOS CURRICULARES

Foram analisados documentos curriculares de âmbito nacional, estadual e municipal em relação às finalidades no ensino de Ciências e à concepção de ambiente. Optou-se pela análise dos PCN do Ensino Fundamental, pois até o ano de 2019 ele foi um documento de referência na elaboração das propostas curriculares estaduais e municipais analisadas. Em 22 de dezembro de 2017 foi publicada a Resolução CNE/CP nº 2, que estabeleceu a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017) como novo documento curricular a nível nacional para a educação básica, e em 2019 foi publicada nova versão da BNCC com a inclusão do Ensino Médio.

### 5.1 Caracterização dos documentos curriculares

Os PCN de Ciências Naturais (BRASIL, 1998a) para o segundo segmento do Ensino Fundamental apresentam na primeira parte um histórico do ensino de Ciências Naturais, os objetivos e as justificativas de seleção dos conteúdos. Na segunda parte, são explicitados os conteúdos e as orientações didáticas.

Os PCN sobre o Tema Transversal - Meio Ambiente (BRASIL, 1998b) estão subdivididos em duas partes: a primeira apresenta aspectos históricos das questões ambientais, apontando para a necessidade de novos valores e atitudes em relação ao ambiente; na segunda parte são apresentados os três blocos de conteúdos: A natureza “cíclica” da Natureza, Sociedade e meio ambiente e Manejo e conservação ambiental (BRASIL, 1998b, p. 169). Segundo Neto e Kawasaki (2015), nesses PCN os temas foram selecionados obedecendo a critérios de urgência social, abrangência nacional, possibilidade de ensino e aprendizagem no Ensino Fundamental e de compreensão da realidade e participação social. A criação destes blocos propõe a articulação entre questões sobre a temática ambiental (SANTOS, 2015) e essa organização, segundo Castro et al. (2012), destaca a necessidade de as equipes pedagógicas elaborarem conexões entre os temas.

Nos PCN sobre Temas Transversais - Meio Ambiente (1998b) é proposta uma abordagem de temáticas ambientais com caráter interdisciplinar para promover mudanças de atitudes direcionadas para uma sociedade sustentável. Nos PCN de Ciências (1998a) a interdisciplinaridade é ressaltada como uma tendência pedagógica, com “a valorização da vivência dos estudantes como critério para escolha dos temas de trabalho” (BRASIL, 1998a, p. 115). Sobre o caráter interdisciplinar dos PCN, Leff (2002) aponta que, na prática, programas concebidos com o uso de metodologias interdisciplinares caem facilmente num reducionismo teórico ao adotar paradigmas pretensamente transdisciplinares para relacionar questões naturais e sociais.

O CMRJ é um documento referencial para as escolas fluminenses e apresenta as competências e habilidades a serem desenvolvidas. O documento tem por finalidade orientar os conteúdos a serem incluídos no processo de ensino e aprendizagem em cada disciplina, ano de escolaridade e bimestre, prescrevendo um currículo básico comum e definindo as necessidades de ensino, identificadas nas legislações educacionais e nas matrizes de referência dos principais exames nacionais e estaduais (SEEDUC – RJ, 2012).

No CMRJ aponta-se que a implantação de um currículo não deve ser elemento de homogeneização cultural, mas “[...] ao contrário, por ser mínimo, possibilita ao professor fazer escolhas mais adequadas à diversidade cultural dos alunos e à realidade de cada escola [...]” (SEEDUC – RJ, 2012, p. 3). Na apresentação como na análise de conteúdos e objetivos expressos nesse documento, identifica-se a ênfase na formação para o mundo do trabalho e não para a continuidade dos estudos em nível superior. Marandino et al. (2009) afirmam que a construção da disciplina Ciências sofre influências determinadas pelas necessidades da comunidade escolar.

Na introdução do documento **Orientações Curriculares para o Município de Itaboraí** (SEME ITABORAÍ, 201-) apresentam-se aspectos históricos do ensino de Ciências, referenciando documentos

curriculares nacionais como a LDB (1996) e os PCN (1998b) e afirma-se que estes “[...] vieram com o objetivo de reformar o sistema educacional brasileiro”. Nesse documento curricular do município de Itaboraí afirma-se que “[...] assim como qualquer outro corpo de conhecimento da humanidade, o ensino das Ciências da Natureza é marcado por influências sociais, culturais e históricas”, aproximando-se de uma compreensão de construção socio-histórica do currículo (GOODSON, 1997, 2013; MARANDINO et al., 2009). Nesse documento propõe-se também que o ensino ocorra de modo interdisciplinar:

O tratamento compartimentalizado e segmentado, meramente disciplinar, deverá ser substituído pela perspectiva interdisciplinar e pela contextualização dos conhecimentos. [...] a interdisciplinaridade promoverá a integração dos diferentes conhecimentos [...] (SEME ITABORAÍ, 201-, f. 2).

Essa perspectiva interdisciplinar também é indicada nos PCN sobre Temas Transversais - Meio Ambiente (1998b). A interdisciplinaridade diz respeito à abordagem epistemológica dos objetos de conhecimento, referindo-se, portanto a uma relação entre as disciplinas (SANTOS, 2015). Apesar de os currículos escolares serem organizados predominantemente por disciplinas, isso não impede que ocorram diferentes formas de integração dos conhecimentos (LOPES; MACEDO, 2002). A integração pode estar relacionada a conhecimentos contextualizados com as vivências dos estudantes, como indicado em uma das habilidades e competências previstas para o 6º ano do ensino fundamental no CMRJ: “[...] Identificar os fenômenos físicos e químicos envolvidos na dinâmica da Terra” (SEEDUC-RJ, 2012, p. 6). Para Fazenda (2011, p. 69), a interdisciplinaridade é uma “[...] forma de cooperação e coordenação crescente entre as disciplinas” e a integração favorece a interdisciplinaridade.

Os eixos temáticos apresentados nas **Orientações Curriculares para o município de Itaboraí** são organizados em trimestres (SEME ITABORAÍ, 201-). Nesse documento alguns objetivos do ensino de Ciências são:

Compreender a Ciência como um processo de produção de conhecimento uma atividade humana, histórica, associada a aspectos de ordem social, econômica, política e cultural; Identificar [...] e compreender a tecnologia como meio para suprir necessidades humanas, sabendo elaborar juízo sobre riscos e benefícios das práticas científico-tecnológicas; Compreender a saúde pessoal, social e ambiental como bens individuais e coletivos [...] (SEME ITABORAÍ, 201-, f. 3).

Nas **Orientações Curriculares do município de Magé**, na disciplina Ciências para os anos finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) (SME MAGÉ, 2017), organizam-se os conteúdos em quatro bimestres e são abordados os temas: ambiente no 6º ano; conteúdos sobre evolução e seres vivos no 7º ano; sobre saúde e corpo humano no 8º ano; e energia no 9º ano do ensino fundamental.

Ao analisar as habilidades e competências que podem ser relacionadas à Educação Ambiental, ganham destaque no 6º ano: “[...] levantar os principais problemas ambientais da sua comunidade escolar e entorno” e “[...] indicar possíveis soluções de competências individuais, comunitárias e político-administrativas”. No 8º ano, apontam-se outras: “[...] pesquisar e descrever uma situação-problema local, na área da saúde” e “[...] elaborar um plano de ação a partir da situação problema descrita, identificando e selecionando estratégias de ação, as quais sejam consideradas científica e tecnologicamente adequadas” (SME MAGÉ, 2017, p. 13-15). Tais habilidades remetem a estratégias pedagógicas de abordar o ambiente considerando aspectos sociais e políticos, e propondo resolução para estes possíveis problemas (SAUVÉ, 2005), mas sem problematizar desigualdades socioeconômicas locais e regionais. Nesse contexto, Rios (2011) afirma que a Educação Ambiental crítica é uma via para movimentos ambientalistas sociais comprometidos com os limites toleráveis de poluição local; melhores condições de moradia, de saneamento; e pela superação das relações exploratórias de trabalho e de acúmulo privado daquilo que é socialmente produzido.

Na introdução da **Proposta Curricular da Rede Municipal de Educação de São Gonçalo**, entre as “capacidades” que os alunos “precisam desenvolver” (SME SÃO GONÇALO, 2008, p. 155) incluem-se:

Identificar as relações entre ciência, tecnologia e mudanças nas condições de vida. Compreender que a ciência e o desenvolvimento de tecnologias caminham lado a lado e causam mudanças na vida das pessoas; [...] Compreender a tecnologia como meio para suprir as necessidades humanas e saber distinguir formas corretas e prejudiciais de usar a tecnologia (SME SÃO GONÇALO, 2008, p. 155 - 156).

Esses objetivos estão baseados nos **PCN Tema Transversal - Meio Ambiente (1998b)** e, assim como nas **Orientações Curriculares do município de Magé**, também destacam a ciência e a tecnologia como importantes para as condições de vida humana. No 6º ano são abordados conteúdos sobre: Noções de Ecologia, Água, Ar e Solo; e no 7º ano Origem da vida e Biodiversidade. O documento indica os objetivos e a contextualização para cada tema, apontando finalidades utilitárias a serem trabalhadas (SME SÃO GONÇALO, 2008). No 8º ano, como em outros documentos curriculares analisados, são valorizados o corpo e a saúde humana. Os conteúdos são abordados com expectativa de aplicabilidade na vida cotidiana dos alunos quando, por exemplo, referem-se a “[...] indicar todos os prejuízos que as drogas podem causar” e em “[...] conhecer métodos contraceptivos e preservativos”, indicando finalidades utilitárias na disciplina Ciências (SME SÃO GONÇALO, 2008, p. 163 - 165). No 9º ano são valorizados conteúdos que introduzem o estudo da Química e da Física e sobre propagação de energia. Nas temáticas ambientais falta uma abordagem crítica que considere aspectos sociais e políticos. O pensamento crítico contribui para a compreensão das complexas relações entre sociedade e ambiente e contribui para superar reducionismos e revelar os significados e interesses envolvidos (NETO; KAWASAKI, 2015). O desenvolvimento de temáticas ambientais com aspecto crítico está pautado, principalmente, na participação e transformação do ambiente pelo cidadão, a partir do conhecimento de sua realidade, considerando aspectos sociais, econômicos e culturais que interferem na natureza (LEFF, 2010).

Na **Matriz de Referência Curricular de Guapimirim** - disciplina Ciências, os conteúdos do 6º ao 9º anos do Ensino Fundamental estão organizados em quatro bimestres. No 6º ano são abordados conteúdos sobre: “O planeta Terra e Ecologia, Uso do solo, Água e natureza e Ar”; no 7º ano: “Classificação e evolução” e Os cinco reinos; no 8º ano: O corpo humano e os sistemas, “As funções de coordenação do corpo e de relação com o ambiente”, reprodução e sexualidade; e no 9º ano: Fundamentos da química e física (SME DE GUAPIMIRIM, 2017).

As orientações curriculares municipais, de modo geral, não abordam aspectos críticos da temática ambiental e afastam-se de questões sociais e reflexões sobre a cultura contemporânea (CASTRO et al., 2012). O currículo deve levar em consideração as necessidades biológicas, ambientais, seus conflitos e tensões socioculturais e epistemológicas, bem como suas contradições econômicas, como ponto de partida para a consciência crítica capaz de direcionar o sujeito na transformação da realidade para uma vida digna (SILVA; PERAMBUCO, 2014). Além dos desafios pedagógicos, Claudino-Kamazaki et al. (2018), apontam para a necessidade de enfrentamento dos desafios políticos na implementação dos currículos em uma perspectiva crítica.

## 5.2 Finalidades de ensino nos documentos curriculares

Nos PCN de Ciências Naturais (1998a) foram localizadas finalidades pedagógicas e utilitárias no ensino de temáticas ambientais, como nos objetivos do ensino do segundo segmento do Ensino Fundamental: “valorizar a disseminação de informações socialmente relevantes aos membros de sua comunidade”; “[...] elaborar perguntas e hipóteses, selecionando e organizando dados e ideias para resolver problemas” e “interpretar situações de equilíbrio e desequilíbrio ambiental relacionando informações sobre a interferência do ser humano e a dinâmica das cadeias alimentares” (BRASIL, 1998a, p. 60).

As **finalidades utilitárias** no ensino de Ciências nos PCN destacam a conservação do ambiente. Os PCN (1998b) indicam objetivos e conteúdos para o Ensino Fundamental nos temas sobre a “A natureza ‘cíclica’ da natureza”, o caráter utilitário está presente, ao afirmar que a aprendizagem de conteúdos acerca do meio ambiente deve: “[...] compreender a necessidade e dominar alguns procedimentos de conservação e manejo dos recursos naturais com os quais interagem, aplicando-os no dia a dia” (BRASIL, 1998, p. 198). No bloco “Manejo e conservação ambiental”, a finalidade utilitária é exemplificada no trecho adiante: “Pequenas ações podem ser desenvolvidas pelos alunos, a fim de minimizar problemas



na comunidade local, tais como alternativas para contenção de encostas por meio da colocação de sacos de areia” (BRASIL, 1998b, p. 222).

No CMRJ, além de uma percepção tradicional do currículo (SILVA, 2015), as finalidades utilitárias do ensino apontam a formação para o trabalho:

[...] o Currículo Mínimo apresentado busca fornecer ao educando os meios para a progressão no trabalho, bem como em estudos posteriores e, fundamentalmente, visa assegurar-lhe a formação comum indispensável ao exercício da cidadania (SEEDUC – RJ, 2012, p. 2).

As finalidades utilitárias voltadas para a conservação do ambiente na Proposta Curricular da Rede Municipal de Educação de São Gonçalo para o 6º ano podem ser relacionadas aos conteúdos sobre: Noções de Ecologia, Água, Ar e Solo; e no 7º ano à Origem da vida e Biodiversidade. O documento indica os objetivos e a contextualização para cada tema, apontando as finalidades utilitárias a serem trabalhadas nos 6º e 7º anos, incluindo: “[...] observação do uso da água nas residências e posterior discussão sobre o uso deste recurso” e “[...] observar a carteira de vacinação de cada estudante para discussão sobre as doenças e seus agentes causadores” (SME SÃO GONÇALO, 2008, p. 155).

As finalidades utilitárias para o ensino de Ciências aparecem relacionadas aos conteúdos sobre corpo humano, principalmente no 8º ano do Ensino Fundamental, como nos PCN de Ciências Naturais: “[...] valorizar o cuidado com o próprio corpo, com atenção para o desenvolvimento da sexualidade e para os hábitos de alimentação, de convívio e de lazer” (BRASIL, 1998a, p. 60). Nas habilidades e competências para o 8º ano no CMRJ também são valorizados conteúdos sobre o corpo humano: “[...] relação existente entre o retorno de certas doenças como dengue e cólera e o cuidado individual, coletivo e governamental com o ambiente” (SEEDUC – RJ, 2012, p. 7). No documento curricular do Município de Itaboraí, no 8º ano os objetivos se aproximam das finalidades utilitárias voltadas para a saúde humana, com foco principalmente em temas como reprodução humana, sexualidade e drogas como em: “[...] discutir [...] gravidez na adolescência, DST e AIDS”; “[...] debater gravidez na adolescência, DST, AIDS, planejamento familiar e métodos anticoncepcionais”; e “[...] relacionar o combate às drogas, principalmente o crack, como atitude saudável que aumenta a autoestima e a qualidade de vida do indivíduo” (SEME ITABORAÍ, 2011, p. 10). Os conteúdos curriculares para o 8º ano do Ensino Fundamental no documento do Município de São Gonçalo também abordam a saúde humana, particularmente a reprodução e sexualidade humanas e drogas, quando, por exemplo, referem-se a “[...] indicar todos os prejuízos que as drogas podem causar” e em “[...] conhecer métodos contraceptivos e preservativos”, indicando finalidades utilitárias na disciplina Ciências (SME SÃO GONÇALO, 2008, p. 163 - 165).

A construção dos conhecimentos está arraigada em uma compreensão científica do mundo, no qual “[...] o sujeito passa a ser parte deste mundo coisificado”, desvelando o mundo para nos dar o conhecimento correto e controlável, ignorando os conhecimentos tradicionais (LEFF, 2010, p. 98). As disciplinas escolares Ciências e Biologia são tensionadas e estão em diálogo com conhecimentos produzidos na Educação Ambiental. Nos documentos analisados, foram identificadas principalmente finalidades utilitárias e/ou pedagógicas ao tratar de questões ambientais, desenvolvendo diferentes estratégias para o desenvolvimento de Educação Ambiental no espaço escolar. De acordo com Goodson (1997), as finalidades utilitárias direcionam os conhecimentos para aplicação no cotidiano do aluno ou para o mundo do trabalho, e as finalidades pedagógicas se relacionam aos modos de ensinar e objetivos da escola.

Em relação às **finalidades acadêmicas**, elas foram identificadas nos PCN nos objetivos e conteúdos sobre “A natureza ‘cíclica’ da natureza” e “[...] não se trata, pois, de uma compreensão qualquer, mas de uma forma de construção de conhecimento que não dissocia os conteúdos conceituais das ações cotidianas” (BRASIL, 1998b, p. 205). No CMRJ apontam-se finalidades acadêmicas no primeiro bimestre das séries do Ensino Fundamental deve ser “[...] dedicados à prática científica, a partir de um tema integrador do currículo específico” (SEEDUC – RJ, 2012, p. 3). Assim, nesse documento prevê-se que a disciplina Ciências também apresenta finalidades acadêmicas, em que as ciências de referência são

valorizadas. Esse resultado é convergente com as considerações de Cunha (2007) e Neto e Kawasaki (2015) na análise dos PCN de Ciências Naturais. Ao destacar aspectos acadêmicos, a disciplina escolar Ciências adquire caráter mais teórico e abstrato, dificultando sua aprendizagem (MARANDINO et al., 2009).

O eixo temático “Universo”, nas Orientações Curriculares para o município de Itaboraí, agrega tradições acadêmicas no 6º ano do Ensino Fundamental, adaptando conhecimentos científicos para o ambiente escolar: “Entender que o conhecimento sobre o Universo é fruto de pesquisas e do avanço tecnológico que permitiram a exploração do espaço e que com o avanço da tecnologia estes conhecimentos podem se alterar” (SEME ITABORAÍ, 201-, f. 4). No 7º ano do Ensino Fundamental foi identificada finalidade acadêmica no ensino de Ciências, ao propor a “importância da classificação dos seres vivos para a ciência” (SEME ITABORAÍ, 201-, f. 9). A Matriz de Referência Curricular do município de Guapimirim também indica finalidades acadêmicas no ensino de Ciências no 7º ano do Ensino Fundamental quando propõe a classificação e caracterização de grupos filogenéticos (SME DE GUAPIMIRIM, 2017, p. 52 – 59).

Nos documentos curriculares analisados, no que se refere a questões ambientais na disciplina Ciências, apontam-se tensões entre tradições pedagógicas, utilitárias e acadêmicas, com maior destaque para objetivos utilitários e pedagógicos. A disciplina escolar Ciências, no processo histórico de sua consolidação, oscilou entre finalidades pedagógicas e utilitárias para acadêmicas (GOODSON, 1997), e estudos apontam para uma alternância entre as suas finalidades de ensino (GOODSON, 1997, 2003; LOPES; MACEDO, 2011, MARANDINO et al., 2009).

### 5.3 Concepções de ambiente e abordagens de Educação Ambiental

As concepções de ambiente como recurso, natureza, antropocêntrica e/ou globalizante foram identificadas nos documentos analisados nos objetivos, competências ou habilidades, sendo que em alguns deles é apresentada mais de uma concepção. Nos PCN foi localizada a concepção de ambiente como recurso. Apesar de ser mencionado nos PCN sobre Temas Transversais - Meio ambiente (BRASIL, 1998b) que o ensino deve proporcionar o desenvolvimento da dimensão crítica sobre aspectos ambientais, notou-se maior aproximação à concepção de **ambiente como recurso**, como exemplificado adiante:

[...] A intensa utilização de matéria-prima, de fontes de energia, enfim, dos vários recursos naturais muitas vezes implica o seu esgotamento, comprometendo toda a dinâmica natural, impedindo inclusive a manutenção dos diversos ciclos (BRASIL, 1998b, p. 208).

A interpretação dos fenômenos naturais vem associada à utilização de recursos na agricultura, nos cuidados com a saúde, permeando soluções para todo o tipo de problemas (BRASIL, 1998b, p. 212).

Para Silva e Pernambuco (2014), nos PCN (1998b), apesar de ser indicada uma abordagem crítica, ainda estão expressos conflitos pedagógicos e disputas políticas em relação às temáticas ambientais. Na dimensão crítica abandona-se a ideia de transmissão de conhecimentos e parte-se para a relação pedagógica que permite que as potências do sujeito, da organização ecológica, das formas de conceber a natureza e dos sentidos da existência se anunciem e se manifestem (LEFF, 2009).

No bloco de conteúdos “Sociedade e meio ambiente” nos PCN de Temas Transversais - Meio Ambiente nota-se que a “[...] organização de espaços aparentemente sem vínculo com as cidades acontece, muitas vezes, em função de suprir as novas necessidades que demandam desses centros” (BRASIL, 1998b, p. 215). A relação entre ambiente urbano e ambiente rural é direcionada para uma concepção deste último como periferia e fonte de recursos naturais, dependente economicamente das cidades: “saem do campo para a cidade argila para tijolo, cal, cimento, areia dos rios, alimentos, água potável que vem das nascentes etc”. As discussões sobre a temática ambiental em documentos curriculares nacionais estão concentradas nos PCN para o Ensino Fundamental ou em cadernos específicos (NETO; KAWASAKI, 2015). Estudos destes autores (2015) e de Cunha (2007) indicam pluralidade de concepções de ambiente nos PCN, de forma mais expressiva no tema transversal meio

ambiente.

As habilidades e competências no CMRJ se aproximam da concepção de ambiente como recurso (SAUVÉ, 2005, p. 19), que “[...] agrupa as proposições centradas na ‘conservação’ de recursos, tanto no que concerne à sua qualidade quanto à sua quantidade”. Nas orientações curriculares de Itaboraí foi expressiva a noção de ambiente como recurso, como em: “Conhecer a importância dos materiais da Terra (água, gases, minerais e solos) para os seres vivos, a ciclagem desses materiais e a utilização dos mesmos como recursos” (SEME ITABORAÍ, 2011, p. 5). No documento curricular do Município de Magé, a noção de ambiente se aproxima da concepção conservacionista/recursista de Sauvé (2005) ao: “[...] relacionar a origem das fontes de energia com seu caráter renovável ou não”, “[...] relacionar atividades humanas, eficiência energética e sustentabilidade” e ainda ao “[...] avaliar o impacto do uso das diferentes formas de energia na economia e no ambiente” (SME MAGÉ, 2017, p. 14-16).

A preocupação com a “sustentabilidade” relaciona atividades humanas e eficiência energética como meio de conciliar atividades econômicas e conservação do ambiente (CARVALHO, 2011). Sustentabilidade não é um processo que se preocupa apenas com uma das dimensões, sendo um grande desafio em uma sociedade que prima pelos interesses econômicos acima dos demais (LOUREIRO, 2012).

As orientações curriculares para o município de Itaboraí apresentam como objetivo de ensino: “[...] Entender que, mesmo com a chegada do Comperj em Itaboraí, poderemos ter uma cidade sustentável” (SEME ITABORAÍ, 2011, p. 11). A inclusão desse objetivo se destaca, uma vez que aborda a implantação do complexo no município. A expressão “[...] mesmo com a chegada”, aponta um caráter negativo em relação à “[...] chegada do Comperj em Itaboraí” e a ideia de sustentável possivelmente considera medidas compensatórias para os danos causados pelas obras da Petrobras.

A inserção do Comperj no documento reforça a compreensão de que os currículos escolares não são neutros, mas sim construções sociais e históricas que se desenvolvem em meio a disputas e conflitos acerca de conhecimentos socialmente legitimados, influenciados por questões sociais, políticas e econômicas (GOODSON, 2013; MOREIRA; SILVA, 2006). A educação deve proporcionar a sensibilização do indivíduo para conflitos que ocorrem no seu entorno e participação na sociedade, proporcionando conhecimentos e valores para que este seja capaz de transformar a realidade (LAYRARGUES, 2014). Para a construção de uma proposta curricular emancipatória, é fundamental levar em consideração as necessidades biológicas, ambientais, seus conflitos e tensões socioculturais e epistemológicas, bem como suas contradições econômicas, como ponto de partida capaz de direcionar o sujeito na transformação da realidade para uma vida digna (SILVA; PERNAMBUCO, 2014).

Na Matriz de Referência Curricular do município de Guapimirim destaca-se a **noção antropocêntrica** de ambiente, como no tema “Solo e agricultura”, com as habilidades e competências: “Técnicas para cultivo agrícola; Defensivos agrícolas; Agroecologia; Produção agrícola orgânica; Agricultura familiar” (SME DE GUAPIMIRIM, 2017, p. 49 - 51) entre outros, onde o ser humano é visto como superior ao ambiente, inclusive em suas práticas conservacionistas, visando benefícios aos seres humanos e não em relação ao ambiente propriamente dito. No 7º ano o ambiente é abordado de forma expressiva em perspectiva antropocêntrica, quando se propõe o estudo de “Moluscos” e “Peixes” por meio de habilidades e competências para conhecer a “Importância econômica e ecológica dos moluscos” e a “Importância econômica e ecológica dos peixes” (SME DE GUAPIMIRIM, 2017, p. 52 - 59).

No CMRJ também foi localizada a concepção antropocêntrica de ambiente, em que o homem é compreendido destacado do ambiente natural, em posição de superioridade, capaz de interferir e cuidar dele, como, por exemplo, na “[...] relação existente entre o retorno de certas doenças como dengue e cólera e o cuidado individual, coletivo e governamental com o ambiente” (SEEDUC – RJ, 2012, p. 7). No CMRJ o ambiente também é tratado como natureza, com base em aspectos físicos, químicos, geológicos e biológicos, e a partir de fatores abióticos e bióticos, não mencionando aspectos sociais: “Identificar e descrever as características naturais da região: clima, tipo do solo, relacionando à fertilidade, aporte de água e animais e vegetais adaptados ao ambiente” (SEEDUC – RJ, 2012, p.6). No CMRJ foram localizados poucos exemplos de conteúdos, habilidades e competências relativos ao ambiente no 8º ano, focando

principalmente em questões fisiológicas dos organismos e de saúde. No documento, como em: “[...] os órgãos dos sentidos são responsáveis pela relação do organismo com o ambiente” (SEEDUC – RJ, 2012, p.8). Trata-se do ambiente como aproximação à **concepção de natureza**, ao levar em consideração o aspecto sensorial do organismo em relação ao meio ambiente (SAUVÉ, 2005, p.19). Os conceitos, de natureza, segundo Cavalari (2001 apud CARVALHO, 2005) são construções históricas e culturais.

Nas Orientações Curriculares do município de Magé para os anos finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano), na disciplina Ciências no 7º ano o ambiente é tratado como lugar onde vivem os seres vivos, aproximando-se de uma concepção de **natureza** (SME MAGÉ, 2017, p. 14-16). No documento curricular de São Gonçalo, a concepção de ambiente está relacionada à natureza, propondo “[...] conhecer as características dos biomas” e “[...] perceber que os seres vivos interagem entre si com o ambiente” (SME SÃO GONÇALO, 2008, p. 159 - 160). Na Matriz de Referência Curricular do município de Guapimirim o ambiente também é compreendido como natureza, como por exemplo, em conteúdos como: “Fatores Bióticos e abióticos nos ambientes” e habilidades e competências como: “Ambientes naturais e ambientes modificados; Fatores abióticos; Fatores bióticos” (SME DE GUAPIMIRIM, 2017, p. 49 - 51).

Ao analisar as habilidades e competências do Currículo de Magé, a **concepção globalizante** também se destaca: “[...] levantar os principais problemas ambientais da sua comunidade escolar e entorno” e “[...] indicar possíveis soluções de competências individuais, comunitárias e político-administrativas”. Outros exemplos são: “[...] pesquisar e descrever uma situação-problema local, na área da saúde” e “[...] elaborar um plano de ação a partir da situação problema descrita, identificando e selecionando estratégias de ação, as quais sejam consideradas científica e tecnologicamente adequadas” (SME MAGÉ, 2017, p. 13-15). Estas habilidades remetem a estratégias pedagógicas relacionadas à concepção globalizante de ambiente, incluindo aspectos sociais e políticos (REIGOTA, 1998; SAUVÉ, 2005).

As abordagens de educação ambiental prevalentes na análise dos documentos curriculares se incluem em tendências conservadoras: a pragmática, pautada na resolução de problemas pontuais, sem considerar as causas destes e a conservacionista, com práticas visando à sensibilização em relação às questões ambientais (LAYRARGUES; LIMA, 2014). Estas tendências não valorizam aspectos políticos e sociais na educação ambiental. Segundo Castro et al., (2012, p. 160), a Educação Ambiental deve funcionar como “[...] uma via que expressa, fundamentalmente, a constatação do modelo exploratório do ambiente natural [...] e do ambiente social”.

É importante que a educação escolar aborde conhecimentos sobre os processos envolvidos na construção dos currículos oficiais e na sala de aula (SOUZA, 2015). A educação é influenciada por escolhas políticas e pode assumir papel de conservação da ordem social, reproduzindo os valores, ideologias e interesses dominantes, ou papel de renovação cultural, política e ética da sociedade e com o pleno desenvolvimento dos indivíduos (LIMA, 2010). O currículo é um artefato que pode resultar na reprodução ou transformação da ordem estabelecida, servindo aos interesses dos agentes envolvidos em sua construção (MOREIRA, SILVA, 2006).

A análise dos documentos curriculares indica que eles não foram elaborados visando a uma educação emancipadora, com base na macrotendência crítica da Educação Ambiental. Uma outra ordem de relações sociais precisa ser construída dentro da escola, caso se deseje sair do conteudismo e da pedagogia tradicional (CLAUDINO-KAMAZAKI et al., 2018). Estudos sobre temáticas ambientais e Educação Ambiental no currículo escolar, e em particular nas ciências escolares, acompanham a necessidade de se fundamentar conhecimentos e metodologias de ensino considerando aspectos sociais, econômicos e culturais, assumindo caráter crítico e problematizando “neutralidades” inexistentes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse estudo buscou-se compreender os discursos ambientais impressos em documentos curriculares referentes às ciências escolares sobre finalidades de ensino, concepções de ambiente e tendências de educação ambiental no Leste Metropolitano Fluminense. Nos documentos analisados - PCN, *Currículo Mínimo do Rio de Janeiro* e documentos curriculares dos municípios de São Gonçalo, Magé, Itaboraí e Guapimirim - mesclam-se finalidades utilitárias, pedagógicas e acadêmicas com diferentes

ênfases. Destacam-se finalidades utilitárias e pedagógicas nos currículos de Ciências dos documentos dos municípios de São Gonçalo, Magé, Itaboraí e Guapimirim; no CMRJ prevalecem finalidades utilitárias e acadêmicas. As concepções de ambiente como natureza e recurso predominam nos documentos analisados e, apesar de haver referência a aspectos críticos nos PCN. De modo geral, nesses documentos, refere-se ao ambiente como fonte de recursos a serem conservados para utilização por seres humanos e minimização de danos causados por ações antrópicas.

As abordagens utilitárias analisadas, combinadas com a visão de ambiente como recurso, reforçam práticas pragmáticas de educação ambiental, pautadas na resolução de problemas, e não contribuem com conhecimentos para o desenvolvimento de concepções críticas sobre o ambiente pelos estudantes. Nesse sentido, os discursos ambientais estruturados em finalidades utilitárias e concepções de ambiente conservacionistas e recursistas nesses documentos reforçam uma lógica de manutenção da relação exploratória entre ambiente e ser humano.

No CMRJ e nos documentos curriculares municipais os problemas e conflitos socioambientais locais e regionais em geral são silenciados, como aqueles decorrentes da implantação do Comperj. A sua ausência nesses documentos reafirma a reprodução das condições de desigualdades socioeconômicas em áreas que sofrem grandes impactos ambientais. Esse silenciamento não pode ser entendido ingenuamente: a inexistência de conteúdos e temas polêmicos nesses documentos curriculares reafirma os objetivos do ensino de Ciências nestas áreas: a manutenção da ordem exploratória entre ser humano e ambiente e das desigualdades socioeconômicas nas “zonas de sacrifício”.

Os resultados desse estudo contribuem para problematizar discursos ambientais em documentos de âmbito nacional, regional e local, e fornecer subsídios para estudos curriculares futuros. Argumenta-se que a produção curricular numa visão de educação ambiental crítica e emancipatória pode direcionar para a superação desta ordem, envolvendo a problematização das condições socioambientais, a mediação de conflitos e a superação das causas dos problemas ambientais, e resultar em mudanças na relação entre ser humano e ambiente e ações para a transformação da realidade socioambiental.

## REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011. 279 p.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura/ Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais – Terceiro e Quarto Ciclos do Ensino Fundamental*. Brasília: MEC/SEF, 1998a.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura/ Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Temas transversais – Meio ambiente*. Brasília: MEC/SEF, 1998b. . p. 167- 242.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura/ Secretaria de Educação Básica/ Diretoria de Currículo e Educação Integral. *Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica*. Brasília: MEC, 2013. 562 p.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_-versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf). Acesso em: 03 jan. 2020.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente/ Ministério da Educação. *Programa Nacional de Educação Ambiental*. 3 ed. Brasília: MMA, 2005. 52p.
- BRASIL. Petrobrás. *Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (COMPERJ)*. Disponível em: <<http://www.petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/principais-operacoes/refinarias/complexo-petroquimico-do-rio-de-janeiro.htm>>. Acesso em: 10 de julho de 2017. b.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, estabelece as *Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Brasília, 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em: 25 de julho de 2017.
- CARVALHO, I. C. M. *Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico*. 5 ed., São Paulo: Cortez Editora, 2011.

CARVALHO, L. M. *A temática ambiental e o ensino de Biologia: compreender, valorizar e defender a vida*. In.: MARANDINO, M. et al. (Org.). *Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa*. Niterói: Eduff, 2005. P. 85 – 99.

CASTRO, R. S. et al. *Universidade, meio ambiente e parâmetros curriculares nacionais*. In: LOUREIRO, C. F. B. et al. (Orgs.) *Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate*. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2012.

CLAUDINO-KAMAZAKI, S. G. et al. *Currículo comum para o ensino fundamental de bauru-sp: em busca da articulação entre conteúdo e forma*. *Revista Espaço do Currículo*, UFPB, v. 2, n. 11, p. 168-179, 2018.

CUNHA, M. M. S. *A temática ambiental na educação científica segundo as políticas curriculares oficiais brasileiras*. *Linhas Críticas*, Brasília, v. 13, n. 25, p. 219-234, jul.-dez. 2007.

FAZENDA, I.C.A. *Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia*. São Paulo: Editora Loyola, 2011. 173 p.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. *Métodos de pesquisa*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A.C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 175 p. 2002.

GOODSON, I. F. *História de uma disciplina escolar: as ciências*. In.: GOODSON, I.F. (Org.). *A construção social do currículo*. Lisboa: Educa, 1997. 53-78 p.

\_\_\_\_\_. *Currículo: teoria e história*. 14 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013. 141 p.

LAYRARGUES, P.P.; LIMA, G.F.C. *As macro-tendências político-pedagógicas da Educação Ambiental brasileira*. *Ambiente & Sociedade*. São Paulo, v. 17, n. 1, p. 23-40, jan.-mar. de 2014.

\_\_\_\_\_. *A dimensão freireana na Educação Ambiental*. In.: LOUREIRO, C.F.B.; TORRES, J.R. (Orgs.) *Educação Ambiental: dialogando com Paulo Freire*. 1 ed. São Paulo: Cortez, 2014. p. 7-12.

\_\_\_\_\_. *Para onde vai a educação ambiental? O cenário político-ideológico da Educação Ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra-hegemônica*. **Revista Contemporânea Educação**, n. 14, p. 398-422, agos. – dez. de 2012.

LEFF, E. *Complexidade, Racionalidade Ambiental e Diálogo de Saberes*. *Educação e Realidade*, n. 34 (3), p. 17 - 24, set. - dez. de 2009.

\_\_\_\_\_. *Discursos sustentáveis*. São Paulo: Cortez, 2010.

\_\_\_\_\_. *Epistemologia Ambiental*. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LIMA, G.C. *Questão ambiental e educação: contribuições para o debate*. *Ambiente e Sociedade*, ano 2, n. 5, p. 253-274, 2º semestre de 1999.

\_\_\_\_\_. *Violência e meio ambiente: pode a educação ambiental contribuir para a paz e a sustentabilidade?* *Espaço do Currículo*, v.2, n.2, p. 231-247, set. de 2009 – mar. de 2010.

LOPES, A.C.; MACEDO, E. *Currículo: debates contemporâneos*. São Paulo: Cortez, 2002 – Série cultura, memória e currículo, v.2.

\_\_\_\_\_. *Teorias do Currículo*. São Paulo: Cortez, 2011. 279 p.

LOUREIRO, C. F. B. et al. (Orgs.). *Sociedade e Ambiente: a educação ambiental em debate*. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2012.

\_\_\_\_\_. *Trajetória e fundamentos da Educação Ambiental*. São Paulo: Cortez, 2004.

\_\_\_\_\_. *Educação ambiental crítica: contribuições e desafios*. In: MELLO, S.S.; TRAJBER, R. (Orgs.). *Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola*. Brasília: MEC/ Coordenação Geral de Educação Ambiental: MMA, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007.p. 65 – 72.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MARANDINO, M. et al. *Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos*. São Paulo: Cortez, 2009. 212 p.

MOREIRA, A. F.; SILVA, T. T. (Orgs.) *Currículo, cultura e sociedade*. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2006.

NETO, D.V.; KAWASAKI, C. S. A temática ambiental em documentos curriculares nacionais do Ensino Médio. *Revista Ensaio*. Belo Horizonte. v.17, n. 2, p. 483-499, maio-ago de 2015.

PEREIRA, M. G.; GUERRA, R. A. T. *A temática ambiental na educação escolar: tecendo fios e vencendo desafios na construção de saberes e fazeres*. In: PEREIRA, M. G.; AMORIM, A. C. R. *Ensino de Biologia: fios e desafios na construção de saberes*. João Pessoa: Ed. Universitária/UFPB, 2008. p. 171-198.

REIGOTA, M. *Meio ambiente e representação social*. 3 ed. São Paulo: Cortez, 1998. p. 87.

RIOS, N. T. *Educação Ambiental em escolas próximas ao Pólo Industrial de Campos Elíseos: a influência do contexto industrial e do risco*. Dissertação do PPGE-UFRJ. 155 p. 2011.

SANTOS, T. C. *Educação Ambiental, Currículo e Interdisciplinaridade: Uma teia de caminhos entrelaçados*. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz. 147 p. 2015.

SAUVÉ, L. *Uma cartografia das correntes em Educação Ambiental*. In: SATO, M.; CARVALHO, I. *Educação Ambiental: pesquisa e desafios*. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 17 – 44.

SEEDUC – SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO RIO DE JANEIRO. *Currículo Mínimo de Ciências e Biologia*, 15 p. 2012. Disponível em: < <http://www.rj.gov.br/web/seeduc/exibeconteudo?article-id=759820>>. Acesso em: abr 2016.

SME – Secretaria Municipal de Educação de Guapimirim. *Matriz de Referência Curricular*. Guapimirim. 2017. p. 47-63.

SEME – Secretaria Municipal de Educação de Itaboraí. *Referencial Curricular de Ciências Ensino Fundamental II*. Itaboraí. 201? P. 23.

SME – Secretaria Municipal de Educação de Magé. *Orientações Curriculares Anos Finais*. Magé. 2017. P. 1-16.

SME – Secretaria Municipal de Educação de São Gonçalo. *Proposta Curricular para a Rede Municipal de São Gonçalo*. 2008. p. 155 -167.

SILVA, A.F.G.; PERNAMBUCO, M.M.C.A. *Paulo Freire: uma proposta ético-crítica para a Educação Ambiental*. In.: LOUREIRO, C.F.B.; TORRES, J.R. (Orgs.) *Educação Ambiental: dialogando com Paulo Freire*. 1 ed. São Paulo: Cortez, 2014. p.

SILVA, T. T. *Documento de Identidade: uma introdução às teorias do currículo*. 3 ed., 6 reimp. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015.

SOUZA, D. C. A visão de professores da área de Ciências da Natureza sobre a educação ambiental e sua relação com a política curricular do Estado de São Paulo, Brasil: Algumas contradições. [Tecné Episteme y Didaxis: TED](#). n. 38, p. 147 – 166, segundo semestre de 2015.

TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. L. F. *Ensino de Ciências*. São Paulo: Cengage Learning. 2011 (Coleção Ideias em Ação).

TORRES, J. R. et al. *Educação Ambiental crítico-transformadora no contexto escolar: teoria e prática freireana*. In: LOUREIRO, C. F. B.; TORRES, J. R. *Educação Ambiental: diálogos com Paulo Freire*. 1 ed. São Paulo: Cortez, 2014. 184 p.

Recebido em: 30 de outubro de 2018

Aceito em: 11 de janeiro de 2020

Publicado em: 25 de abril de 2020