

DOI: 10.47456/krkr.v1i23.45132

História e construção social do currículo de ciências na educação básica: Um olhar sobre o Ensino Fundamental nas escolas municipais de Rio Bananal/ES

History and social construction of the science curriculum in basic education: A look at Elementary Education in municipal schools in Rio Bananal/ES

Katia Demuner Fanchiotti
Gustavo Machado Prado

Resumo: Essa pesquisa buscou identificar como o currículo de Ciências no município de Rio Bananal/ES esteve disposto, ao longo da última década e primeiros anos da década atual, tendo em vista a formação discente e sua reflexão sobre a história do ensino de Ciências. Para isso, foi realizada uma pesquisa qualitativa envolvendo análise bibliográfica e documental nas seguintes fontes: Legislação, Diretrizes Curriculares e Planos de Ensino da disciplina de Ciências, disponíveis na Superintendência Regional de Educação, Secretaria Municipal de Educação e nas próprias Unidades de Ensino. Além disso, foi realizada entrevista semiestruturada junto a professores que ministram a disciplina de Ciências nas escolas que ofertam integralmente o Ensino Fundamental no município de Rio Bananal/ES. Ao analisarmos a história do ensino de Ciências no município de Rio Bananal/ES, podemos asseverar que esse ideário educacional tem uma forte influência do currículo estadual, além daquela que provém dos próprios professores que atuam nas escolas municipais.

Palavras-chave: Currículo; Ciências; Ensino.

Abstract: This research sought to identify how the Science curriculum in the municipality of Rio Bananal/ES has been arranged, over the last decade and the first years of the current decade, taking into account student education and their reflection on the history of Science teaching. For this purpose, a qualitative research was carried out involving bibliographic and documentary analysis in the following sources: Legislation, Curricular Guidelines and Teaching Plans for the subject of Science, available at the Regional Superintendence of Education,

Municipal Secretariat of Education and in the Teaching Units themselves. In addition, a semi-structured interview was conducted with teachers who teach the subject of Science in schools that offer full Elementary Education in the municipality of Rio Bananal/ES. When analyzing the history of Science teaching in the municipality of Rio Bananal/ES, we can assert that this educational ideology has a strong influence from the state curriculum, in addition to that which comes from the teachers themselves who work in the municipal schools.

Keywords: Curriculum; Science; Teaching.

Introdução

Apesar da disciplina Ciências ocupar um lugar de destaque na educação, sua presença no currículo escolar brasileiro é relativamente recente. Entre os anos de 1950 e 1960, o ensino de Ciências foi marcado pela presença da literatura didática europeia e norte-americana. Segundo Krasilchik (2000, p. 21), “Não se discutia a relação da Ciência com o contexto econômico, social e político e tampouco os aspectos tecnológicos e as aplicações práticas”.

Apenas com a Lei nº. 5.692 de 11 de agosto de 1971, foi que as Ciências Naturais passaram a ter caráter obrigatório nas oito séries do primeiro grau. Durante esse período, devido aos problemas ambientais e as discussões das implicações políticas e sociais, surgiram os primeiros debates sobre a inclusão das questões tecnológicas e sociais no currículo de Ciências, conhecida como Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) que perduram até os dias atuais (Brasil, 1997, p. 20).

Ao longo dos anos foram elaboradas diferentes políticas educacionais. Em 1996, foi aprovada a Lei nº 9.394 que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB, e no ano seguinte, foram criados os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN, que debatem a importância do ensino de Ciências Naturais para a “formação da cidadania, caracterizando o conhecimento científico e tecnológico como atividades humanas, de caráter histórico e, portanto, não-neutros” (Brasil, 1997, p. 15).

Atualmente, tem-se a Base Nacional Comum Curricular – BNCC, que em conformidade com a LDB, o Plano Nacional de Educação – PNE, e fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica – DCN, define as aprendizagens essenciais que os alunos devem desenvolver ao longo da Educação Básica. Nesses documentos consta a necessidade de promover a disciplina Ciências no ensino básico (Brasil, 2013; 2014; 2018).

Na BNCC (2018, p. 321), o estudo de Ciências da Natureza ao longo do Ensino Fundamental “tem um compromisso com o desenvolvimento do letramento científico, que envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências”.

Nessa perspectiva, a área de Ciências da Natureza, por meio de um olhar articulado de diversos campos do saber, precisa assegurar aos alunos do Ensino Fundamental o acesso à diversidade de conhecimentos científicos produzidos ao longo da história, bem como a aproximação gradativa aos principais processos, práticas e procedimentos da investigação científica (Brasil, 2017, p.273).

A história do currículo, por sua vez, desempenha importante papel no esclarecimento dos processos internos da escola. Segundo Goodson (2008, p. 118),

A história do currículo procura explicar como as matérias escolares, métodos e cursos de estudo constituíram um mecanismo para designar e diferenciar estudantes. Ela oferece também uma pista para analisar as relações complexas entre escola e sociedade, porque mostra como escolas tanto refletem como refratam definições da sociedade sobre conhecimento culturalmente válido em formas que desafiam os modelos simplistas da teoria da reprodução.

Logo, entender a história do currículo possibilita compreender que os diferentes “momentos da história da educação brasileira produziram discursos que contribuíram para avançarmos, de uma perspectiva tradicional para crítica e, também, para uma perspectiva pós-crítica de currículo” (Nilles e Leite, 2023, p. 117) e isto serviu como

base teórica fundamental para analisar as políticas curriculares relacionadas ao ensino de Ciências.

Desse modo, a construção do currículo não pode ser percebida como algo neutro, ela deve ser resultado de um processo complexo de relações e de interesse em um determinado contexto sócio-histórico. Para Cicillini e Cunha (1991), pensar um currículo que vise à transformação social significa pensá-lo numa dimensão mais ampla. De nada adianta alterar conteúdos, aumentar carga horária, equipar laboratório ou utilizar novas metodologias sem uma reflexão mais ampla sobre o ensino.

Assim, considerando o currículo como ferramenta norteadora para definir os conteúdos específicos da disciplina de Ciências nas escolas de Educação Básica, o problema que se define é: O currículo de Ciências adotado pelas escolas municipais de Rio Bananal/ES no decorrer da última década e primeiros anos da década atual cumpriu de forma sistêmica o papel integrador que deveria conferir a formação discente para a cidadania?

Dentre os objetivos propostos, destaca-se, de maneira geral: Conhecer o processo de desenvolvimento do currículo de Ciências no município de Rio Bananal/ES na última década. E especificamente, o presente estudo visa: Identificar as perspectivas didáticas para o ensino de Ciências sugeridas pelos documentos curriculares historicamente utilizados pelas escolas municipais de Rio Bananal/ES; e Identificar se e como o currículo atual adotado pelo município de Rio Bananal propicia abordagens didáticas na perspectiva da alfabetização científica.

A opção pela escolha desse assunto se deu pelo fato de que a configuração assumida para o ensino de Ciências nos últimos anos tem gerado preocupação quanto ao fato de formar cidadãos científica e tecnologicamente alfabetizados capazes de tomar decisões informadas e desenvolver o pensamento crítico e a independência intelectual. Assim, torna-se necessário uma discussão sobre o currículo da disciplina no município de Rio Bananal/ES a fim de avaliar se a forma como esteve disposto, ao longo da última década e primeiros anos da década atual, atendeu a real necessidade de aprendizagem dos discentes.

Metodologia

Considerando os objetivos propostos para esse estudo, optou-se por realizar uma pesquisa de abordagem qualitativa. Inicialmente, foi realizada uma revisão bibliográfica para constituir o referencial teórico-metodológico norteador do estudo e também uma pesquisa documental nas seguintes fontes: Legislação, Diretrizes Curriculares e Planos de Ensino da disciplina de Ciências, disponíveis na Superintendência Regional de Educação, Secretaria Municipal de Educação de Rio Bananal e nas próprias Unidades de Ensino do município.

Também foi realizado coleta de dados junto às fontes orais, por meio de uma entrevista semiestruturada com base no referencial teórico do objeto de estudo. O município de Rio Bananal/ES é um município de população estimada em aproximadamente 20.000 habitantes, segundo dados do IBGE (2022). O município possui seis escolas que ofertam o Ensino Fundamental – séries finais. Nas seis escolas, têm-se um total de quatorze professores que ministram a disciplina de Ciências. A seleção dos participantes para o estudo foi decorrente das condições do acesso às escolas, sendo selecionados um total de oito professores para participarem da entrevista, dentre as diferentes escolas.

As entrevistas foram realizadas nos meses de Agosto e Setembro de 2023 com os professores que atuam lecionando o componente curricular de Ciências no município de Rio Bananal/ES. Os professores foram informados, por intermédio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dos objetivos do estudo e da utilização dos dados para fins de análise e posterior publicação dos resultados. No intuito de manter o anonimato dos professores participantes, adotou-se a consoante P seguida de um número, P1, P2... Pn, para apresentar as transcrições das respostas dadas.

Apesar da opção por um roteiro semiestruturado, permitimos total flexibilidade do discurso do entrevistado, justificando, assim, a utilização da técnica de análise temática. Para Braun e Clarke (2006, p. 3) “através da sua liberdade teórica, a análise temática fornece uma ferramenta de pesquisa flexível e útil, que pode potencialmente

fornecer um conjunto rico e detalhado, ainda que complexo de dados”. Nesse sentido, essas autoras apresentam seis fases para a realização da análise temática. Na primeira etapa, que é a familiarização com os dados, foi realizada uma leitura exploratória a partir das respostas dos professores entrevistados. Na segunda, que consiste na geração dos códigos iniciais, foi realizado o processo de análise comparativa, identificando os elementos das falas dos professores junto aos temas previamente estabelecidos a partir do roteiro da entrevista.

Na terceira etapa, quando se dá a busca por temas, foi realizada uma leitura crítica e aprofundada, confrontando os temas com o referencial teórico. Na quarta etapa, houve a revisão dos temas a fim de verificar se os mesmos estão de acordo com a questão de pesquisa. E, por fim, na quinta e sexta etapa, após coletar e tabular os dados, foi redigido o relatório final, confrontando os resultados encontrados com a teoria estudada, a fim de possibilitar um parecer conclusivo sobre o tema em questão

Resultados e discussões

Ao analisarmos a elaboração do currículo de Ciências ao longo da última década no município de Rio Bananal/ES, pode-se observar que o documento, isto é, o plano de Ensino que orienta o ensino de Ciências nas escolas de Ensino Fundamental foi construído em conjunto com os professores da área a partir do que determina o Currículo Estadual do Espírito Santo e as diretrizes da BNCC.

O plano de ensino adotado complementa o Currículo no apoio às atividades cotidianas, auxiliando os professores a levarem os alunos a compreenderem os conceitos científicos básicos e a estabelecer relações entre estes e o mundo em vivem, no sentido de formar cidadãos éticos e responsáveis que buscam contribuir para uma sociedade mais democrática, próspera e sustentável.

A respeito do ensino de Ciências, no que se refere à disponibilidade e quantidade suficiente dos recursos didáticos, os professores de algumas escolas relataram que há alguns materiais disponíveis para o ensino de Ciências, “P1: Sim, pois através da

variedade de recursos posso atingir meus objetivos no ensino/aprendizagem”; enquanto, que professores de outras escolas indicam que não dispõem dos recursos necessários, destacando a seguinte resposta: P2: A escola está localizada numa região do interior do município, os recursos que a escola possui ajudam muito no trabalho diversificado, porém vejo a necessidade de um espaço destinado às práticas experimentais com vidrarias, como um laboratório de ciências, mais modelos científicos e sala de pesquisa.

Assim, apesar dos professores valorizarem os recursos didáticos como meios para facilitar a aprendizagem, percebe-se que existe uma insuficiência destes para atender a demanda da escola. Santos (2010) e Buck (2002) relatam que apesar dos professores saberem a importância de diversificar suas aulas, deixando-as mais envolventes, o aproveitamento dos recursos didáticos disponíveis na escola ainda é pouco para seguir as sugestões dos documentos curriculares, orientando para a necessidade de melhores condições de recursos nas escolas e para o acesso ao conhecimento necessário.

No que se refere à disponibilidade e utilização de laboratórios para as aulas de Ciências, constata-se a inexistência deste nas escolas pesquisadas. De acordo com Meneghesso (2022, pp.14 -15), a relação entre teoria e prática por meio dos laboratórios de ciências pode “contribuir para despertar o interesse e o gosto dos (as) adolescentes por tal disciplina, contribuindo para a construção de saberes científicos, para uma aprendizagem mais significativa e para o desenvolvimento de atitudes e valores responsáveis e sustentáveis”.

Para suprir a falta de laboratório de Ciências nas escolas, os professores mobilizam diversos saberes em seu cotidiano em sala de aula, com o intuito de trazer aos alunos uma reflexão mais crítica do conhecimento de Ciências, trabalhando com atividades tais como a Feira de Ciências, Projeto Horta e Projeto Árvores.

A feira de Ciências (Figura 1) aconteceu na EMEIEF Panorama com o tema O mundo da Ciência e da Tecnologia. Através do projeto, os alunos têm a oportunidade de vivenciarem a pesquisa de uma forma prática já que por meio da realização dos projetos científicos os alunos pesquisam, formulam hipóteses, experimentam, fazem

observações e interpretam os resultados obtidos, etapas que são fundamentais para o processo de alfabetização científica, conforme observado por Sasseon e Carvalho (2011). O projeto foi desenvolvido pelos alunos dentro do espaço escolar e supervisionado pelos professores de Ciências em colaboração com a equipe pedagógica.

Figura 1: Feira de Ciências.



Fonte: Acervo da Autora (2023).

O projeto Horta (Figura 2) aconteceu na EMEIEF Primavera. O objetivo do projeto foi a criação e manutenção de uma horta. As hortaliças produzidas com a execução do projeto foram utilizadas na merenda escolar e, devido a grande quantidade produzida, também foram distribuídas para a comunidade.

Figura 2: Projeto Horta



Fonte: Acervo da Autora (2023).

O projeto Árvores (Figura 3) aconteceu na EMEIEF José Stefenoni. A partir do projeto, os alunos foram convidados a catalogar árvores frutíferas ao redor da escola através da coleta de folhas ou flores e imagens. Após a sua identificação, os alunos elaboraram um relatório e fizeram a apresentação de cada uma delas. Para Costa (2018, p.7),

O papel da Educação Ambiental nas escolas através de projetos de ensino tem como um dos principais objetivos formar um pensamento crítico, reflexivo e inovador, promovendo a transformação e a construção de um espaço em que alunos aprendam a essência da cidadania socioambiental e estendam como seres mediadores e multiplicadores da Educação Ambiental.

Assim, o projeto contribuiu para o contato dos alunos com a natureza e serviu para enriquecer o ambiente educativo, promovendo uma convivência harmoniosa entre o meio ambiente e a comunidade escolar. O projeto foi desenvolvido pelos alunos fora do espaço escolar e supervisionado pela professora de Ciências em colaboração com a equipe pedagógica.

Figura 3: Projeto Árvores



Fonte: Acervo da Autora (2023).

Sobre a carga horária destinada ao ensino de Ciências, um dos professores questionados disse ser esta insuficiente para cumprir o plano de ensino, *“P1: A ciências é um campo muito amplo de conhecimento, não se trata de um único caminho, mas um caminho que se abre em forma de leque e que não são explorados por falta de tempo de planejamento e aula.* Os demais professores, dizem que a carga horária é suficiente para atender às demandas presentes no plano de ensino.

Documentos oficiais como as DCN e a atual BNCC, determinam os conteúdos específicos que devem ser abordados na disciplina de Ciências para as séries finais do Ensino Fundamental. Além desses documentos, há também o planejamento realizado pela Secretaria municipal de Educação, discutido por meio dos encontros do PCCC, que distribui os conteúdos gerais por trimestre. Cabe ressaltar que carga horária semanal de Ciências varia conforme o ano no qual o professor leciona, e que dentro dessa distribuição, o professor precisa

trabalhar os conteúdos específicos de Ciências presente nos documentos oficiais.

Em relação à seleção dos conteúdos para trabalhar na disciplina de Ciências, foi possível perceber que o documento oficial municipal, isto é, o plano de ensino, é um forte aliado na seleção dos conteúdos para o trabalho com os alunos. Dois dos professores fizeram menção à utilização de documentos oficiais como eixo norteador das decisões, tais como o plano de ensino e a BNCC, a saber: *P1: Através do currículo (plano de ensino) que foi unificado pelo estado, mas que não está totalmente voltado a realidade dos nossos alunos; P2: Os conteúdos da disciplina de ciências segue o plano de ensino do município que está atrelada com a BNCC. Sigo a grade de conteúdo desse plano.*

Ao debater as possíveis implicações do conhecimento fragmentado nas propostas de currículo, Sacristán (2000, p. 95) ressalta que “ao professor se propõe, hoje, conteúdos para se desenvolver nos currículos muito diferentes do que ele estudou, sem que se compreenda o significado social educativo e epistemológico das novas propostas frente às anteriores”.

Quando perguntados sobre a relação entre o Movimento Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente - CTSA e a disciplina que lecionam, os professores responderam que existe sim uma inter-relação. Ainda, de acordo com a fala de um professor, essa relação era mais interligada e sequencial em anos anteriores. *“P1: Existe sim alguma relação, mas em épocas anteriores, essas relações estavam mais interligadas e sequenciais ao longo dos anos do Ensino Fundamental”.*

A BNCC traz direcionamentos e orientações que evidenciam as inter-relações ao movimento CTSA, enfatizando que o desenvolvimento científico e tecnológico deve ser uma discussão presente na formação dos estudantes. Auler (2007, p. 2) considera que o enfoque CTSA no contexto educacional “visa uma mudança no currículo, abrindo espaço para abordagem temática e interdisciplinaridade, a partir de temas/problemas sociais relevantes, cuja complexidade não é abarcável pelo viés unicamente disciplinar”.

Em relação às questões sobre a concepção e percepção dos professores acerca do currículo e das reformas curriculares recentes, foi possível perceber que os professores sabem da existência das reformas curriculares que o sistema educacional brasileiro passou nas últimas décadas. Quando perguntados sobre o que eles compreendem por currículo e como o utilizam em sua prática docente, destacamos as seguintes respostas:

P1: É um conjunto de habilidades e competências que o profissional deve desenvolver no aluno. É utilizado como ferramenta para a escolha das atividades a ser trabalhadas.

P2: São os conteúdos e competências a serem desenvolvidos com os alunos. É utilizado através de trabalhos, projetos, atividades... objetivando a aprendizagem pelo aluno.

P3: Deve ser o caminho (lista dos conteúdos estudados) percorrido pelo professor e aluno ao longo das séries de forma sequencial e prazerosa. Procuro levar o currículo a realidade do aluno, mas com as mudanças que o mesmo passou, alguns pontos ficaram a desejar. Agora o currículo não mais obedece uma sequência nas séries e desta forma tudo se tornou isolado e um pouco sem significado.

Conforme se observa na fala dos professores, cada um tem uma visão, mesmo que diferente do que é currículo e, essa compreensão reflete diretamente na prática docente. É válido salientar que o currículo não deve ser visto apenas como um documento onde se expressa e organiza a formação, uma vez que ele se dinamiza na prática educativa. Concordamos com Lopes (2018, p. 25) ao afirmar que:

[...] o currículo precisa fazer sentido e ser construído contextualmente, atender demandas e necessidades que não são homogêneas. Sujeitos diferentes não produzem nem mobilizam os mesmos saberes, não se inserem nas mesmas experiências de vida, não constroem os mesmos projetos de futuro.

Já em relação à avaliação do currículo escolar vigente no município de Rio Bananal/ES para a disciplina de Ciências, destacamos as seguintes respostas: *P1: Passou por mudanças que não foram tão benéficas, ficando para trás conteúdos importantíssimos na disciplina de Ciências. P2: Certos conteúdos que são de competência de*

outras disciplinas estão na disciplina de Ciências e conteúdos importantes de Ciências foram excluídos. A partir da fala desses professores, é possível perceber que mesmo que alguns não estejam de acordo com as reformas curriculares atuais, eles entendem o currículo como norteador e facilitador no processo de ensino e aprendizagem.

Na pergunta se os professores consideravam que o currículo escolar vigente contempla os anseios que a comunidade de Rio Bananal tem para a formação de seus estudantes, damos destaque para as seguintes falas:

P1: Sim, apesar de alguns conteúdos dentro da disciplina não estarem ligado diretamente com o cotidiano do educando, são tidos como conteúdos de conhecimento, buscando formar um cidadão mais crítico e consciente do mundo, em contra partida, vejo uma perda enorme no plano de ensino por não abranger os reinos e outros conteúdos que são muito importantes para uma base em Ciências.

P2: Não. A realidade da nossa comunidade escolar na maioria é rural, sendo assim o currículo antigo era mais favorável à realidade dos nossos alunos. Alguns assuntos não vão ao encontro de sua realidade, tornando o novo currículo desmotivador para ambos (aluno e professor).

P3: Em termos. Pois, como disse, alguns conteúdos de Ciências não são mais ofertados.

É possível perceber que os professores apresentam visões diferentes sobre como o currículo de Ciências é trabalhado no município de Rio Bananal/ES. O currículo faz parte da história da educação brasileira e há muito tempo deixou de ser apenas uma área meramente técnica. Para Moreira e Candau (2007, p.19):

O currículo é, em outras palavras, o coração da escola, o espaço central em que todos atuamos, o que nos torna, nos diferentes níveis do processo educacional, responsáveis por sua elaboração. O papel do educador no processo curricular é, assim, fundamental. Ele é um dos grandes artífices, queira ou não, da construção dos currículos construídos que sistematizam nas escolas e nas salas de aula.

E, por fim, ao abrir sugestão ou comentário a acrescentar sobre a construção do currículo de Ciências no município de Rio Bananal no decorrer dos últimos anos, destacamos a seguintes falas:

P1: Priorizar assuntos que estejam relacionados com necessidades da comunidade local.

P2: Repensar em como incluir esses conteúdos que passaram a não compor mais o plano de ensino, pois há uma grande defasagem de conhecimento por parte dessa nova geração, que não consegue classificar noção básica dos seres vivos.

P3: Inserir conteúdos que fizeram parte do currículo em outros anos, voltados para Ciências.

Ao pesquisarmos sobre currículo, devemos entender que este não é apenas o que está escrito no papel, mas sim o que é praticado e vivenciado no dia a dia. Além disso, a escola precisa pensar na formação dos estudantes para a vida, por meio de conhecimentos que possam contribuir para uma formação crítica e reflexiva do mundo que os rodeia. Portanto, ao refletir sobre o currículo escolar, é necessário pensar na formação que será proporcionada aos estudantes e na ligação entre a escola, cultura e sociedade.

Considerações finais

Com base nas discussões construídas ao longo desse estudo sobre a construção social do currículo, podemos observar que a história, os interesses e as influências que o currículo possui, foram e são construídos dentro do contexto histórico e cultural ao qual a sociedade faz parte.

De fato, a análise histórica de um determinado campo de conhecimento, como o ensino de Ciências, possibilita a compreensão dos diferentes processos, avanços e rupturas que levaram à sua constituição didática e investigativa. Certamente, esse panorama pode favorecer uma compreensão dos diferentes processos pedagógicos e metodológicos que atravessaram os diferentes períodos históricos, a fim de possibilitar uma formação crítica dos alunos, bem como sua relação com a Ciência, Tecnologia, Sociedade e o Ambiente.

Já sobre a concepção de currículo e percepção dos professores acerca das reformas curriculares recentes, foi possível perceber que os professores sabem da existência das modificações pelas quais o sistema educacional brasileiro passou nas últimas décadas. E, mesmo

que os professores tenham visões diferentes sobre como o currículo de Ciências é trabalhado no município de Rio Bananal/ES, eles entendem o currículo como norteador e facilitador no processo de ensino e aprendizagem.

É notável que o ensino de Ciências tenha passado por uma reformulação a partir da BNCC e mesmo havendo muito por se discutir, pesquisar e analisar sobre essa área do ensino, esperamos contribuir, a partir dos resultados encontrados nesta pesquisa, de forma positiva para promover um ensino de Ciências com base nas orientações curriculares que realmente formem cidadãos mais conscientes e capazes de entender seu lugar na sociedade e nela atuar de forma crítica.

O currículo faz parte da história da educação brasileira e ao longo dos últimos anos foram elaboradas diferentes concepções curriculares. Além disso, alguns autores reforçam a perspectiva de que existe uma dicotomia entre o currículo que está no papel e o que é realmente praticado diariamente em sala de aula. E, são essas diversas formas de compreensão que acabam por construir o currículo real.

O estudo de Ciências no Ensino Fundamental deve, portanto, promover uma compreensão acerca do que é a Ciência e como o conhecimento científico interfere em nossas relações com o mundo natural, com o mundo construído e com as outras pessoas.

Referências

AULER, Décio. Articulação entre pressupostos do educador Paulo Freire e do movimento CTS: novos caminhos para a Educação em Ciências. **Contexto e Educação** [(77) 167-188]. Ijuí: UNIJUÍ, 2007.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Fundamental – Ciências Naturais**. Brasília: MEC 1996 a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2023.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 126p. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2023.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC / SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2023.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDB. 9394/1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 15 abr. 2023.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação – PNE** - Lei nº 13.005/2014. Disponível em: <https://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>. Acesso em: 15 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://bncc.mec.gov.br>. Acesso em: 15 abr. 2023.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica – DCN**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 15 abr. 2023.

BRASIL. **Lei n. 5.692 de 11 de Agosto de 1971**. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 15 abr. 2023.

BRAUN, Virginia; CLARKE, Victoria. **Using thematic analysis in psychology**. Qualitative Research in Psychology, v. 3, n. 2. p. 77-101. 2006.

BUCK, Nelson. **Ensino de Ciências para o novo Milênio**. Docente (Metodologia do Ensino Fundamental – Ciências – Departamento de Didática), Faculdade de Filosofia e Ciências– UNESP – Campus de Marília. Disponível em: <http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/ensinodeciencias.pdf>. Acesso em: 02 set. 2023.

CANDAU, Vera Maria. **Direitos humanos, educação e interculturalidade**: as tensões entre igualdade e diferença. Revista Brasileira de Educação. v.13, n.37, p. 45-56, 2008.

CICILLINI, Graça Aparecida; CUNHA, Ana Maria de Oliveira. **Considerações sobre o Ensino de Ciências para a Escola Fundamental**. IV: _____. Escola Fundamental: Currículo e Ensino. Campinas – SP: Papirus, 1991. p. 201-216

COSTA, Francisco Wendell Dias. Plante uma árvore, adote essa ideia! Projeto de educação ambiental na escola Adalgisa Mendonça Lopes, Anajatuba - MA. **Geografia, Ensino & Pesquisa**, Vol. 22 (2018), e28, p. 01-14.

GOODSON, Ivor Frederick. **Políticas de currículo e de escolarização:** abordagens históricas. Tradução de Vera Joscelyne. Petrópolis - Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

KRASILCHIK, *Myriam*. **Reforma e realidade:** o caso do ensino das ciências. São Paulo em Perspectiva, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 85-93, jan./mar. 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/spp/a/y6BkX9fCmQFDNnj5mtFgzyF/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 21 jun. 2023.

LOPES, Alice Casimiro. **Apostando na produção contextual do currículo.** Aguiar, Márcia Angela da Silva; Dourado Luiz Fernandes (org.). A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas. [Livro Eletrônico]. – Recife: ANPAE, 2018.

MENEGHESSO, Fábio Fialho (org.). **Laboratório de Ciências - Orientações para as escolas.** Belo Horizonte: SMED/PBH, 2022.

NILLES, Jéssica Hensing; LEITE, Fabiane de Andrade. O currículo do ensino de ciências no Brasil: um olhar para a BNCC e os livros didáticos. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 6, n. especial, 2023. DOI: 10.5335/rbecm.v6iespecial.14783. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/rbecm/article/view/14783>. Acesso em: 1 nov. 2023.

PAIVA, [Alfonso Gómez](#); SANTOS, Maria Lucia Abib dos. **O ensino de ciências e o currículo em ação de uma professora polivalente.** 2008. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008, 215 f. Disponível em: <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/294703>. Acesso em: 21 jun. 2023.

SACRISTÁN, José Gimeno. **O currículo:** uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SANTOS, Edlamar Oliveira. **A formação continuada na rede municipal de ensino do Recife:** concepções e práticas de uma política em construção. 2010. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2010, 365 f. Disponível em: https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/3778/1/arquivo238_1.pdf. Acesso em: 02 de set. 2023.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Alfabetização científica:** uma revisão bibliográfica. Investigações em Ensino de Ciências, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011.

Sobre os autores

Katia Demuner Fanchiotti

katia.fanchiotti@edu.ufes.br

Possui graduação em Ciências Biológicas Faculdade Pitágoras - Linhares. Graduação em Informática pelo IFES. Especialização em Gestão Pública e Práticas Pedagógicas para a Educação Profissional e Tecnológica pelo IFES. Mestrado em Ensino na Educação Básica - Ceunes/UFES

Gustavo Machado Prado

gmprado.gmp@gmail.com

Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Viçosa (1997), mestrado (2002) e doutorado (2007) em Ciências Biológicas (Zoologia) pelo Museu Nacional/UFRJ. Atualmente é professor associado no Centro Universitário Norte do Espírito Santo (CEUNES), da Universidade Federal do Espírito Santo, atuando no Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica (Mestrado Acadêmico)