

A EDUCAÇÃO CIENTÍFICA : O PAPEL DA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS NO DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO CRÍTICO

Bruno do Nascimento Silva¹ Jarles Lopes de Medeiros²

Jermeson Vinícios Costa Oliveira³ **Victória Vieira**

Barreto⁴, Daniele Alves Ferreira⁵

¹Graduando em Pedagogia, Universidade Estadual do Ceará (UECE) Tauá, Ceará, Brasil, Email:

brunin.silva@aluno.uece.br

²Doutor em Educação, Professor da UECE

Email: jarles.lopes@uece.br

³Graduando em pedagogia, Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA) Email:

jemersonvinicioscosta@gmail.com

⁴Graduanda em Biologia, Universidade Estadual do Ceará (UECE)

Email: victoria.barreto@aluno.uece.br

⁵Doutora em Química, Professora da UECE

E-mail: danielle.ferreira@uece.br

Introdução

No campo da educação, o processo de aprendizagem pode acontecer em diferentes espaços, como em igrejas e em comunidades, entre outros. Porém, é na escola onde podemos favorecer aos estudantes navegar por diversas áreas do conhecimento, tais como os relacionados à sociedade e às áreas de disciplinas escolares específicas, como português, matemática e geografia. Entretanto algumas dessas disciplinas são consideradas mais importantes que outras dentro do currículo escolar, sendo estas português e matemática. O excesso dessas matérias tomando boa parte do currículo escolar acaba desvalorizando os conhecimentos prévios e desprezando disciplinas que deveriam ter igual importância, como é o caso da disciplina de ciências.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018), as áreas de Língua Portuguesa e Matemática ocupam posição central no currículo da educação básica, por serem fundamentais para o desenvolvimento das competências de leitura, escrita, resolução de problemas e raciocínio lógico, consideradas essenciais para a aprendizagem nas demais áreas do conhecimento.

Ainda assim, mesmo importante para outras áreas, o excesso de aulas teóricas e o pouco contato com as demais disciplinas causam o distanciamento de matérias que também devem ter o mesmo nível de importância, exemplo disso é o componente curricular de Ciências da Natureza, que nos anos iniciais do ensino fundamental aborda conhecimentos relacionados aos seres vivos, ao corpo humano e ao meio ambiente

Nesse contexto, o ensino de ciências, inserido no campo das Ciências da Natureza, desempenha papel central ao possibilitar às crianças o contato inicial com conceitos relacionados aos seres vivos, ao corpo humano, ao meio ambiente e às relações entre ciência, sociedade e natureza. Desde os primeiros anos escolares, a abordagem de conteúdos de ciências, quando mediada por práticas pedagógicas adequadas sem favoritismo a disciplinas específicas, favorece a curiosidade das crianças, que desenvolvem o interesse pela investigação e o questionamento, aspectos essenciais ao desenvolvimento do pensamento crítico que servirão para outras áreas do conhecimento e crescimento pessoal.

Portanto o objetivo deste trabalho é analisar o papel das ciências da natureza na educação científica na infância, destacando sua importância e suas contribuições para o desenvolvimento do pensamento crítico das crianças no contexto escolar.

Metodologia

O trabalho trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo bibliográfica. Segundo Gil (2008), a pesquisa bibliográfica consiste no levantamento e análise de materiais já publicados, como livros, artigos científicos e documentos, sendo amplamente utilizada em estudos de abordagem qualitativa por possibilitar a interpretação e a compreensão aprofundada dos fenômenos investigados.

A busca de materiais foi realizada em bases acadêmicas, como o Google Scholar, além da consulta a documentos oficiais disponibilizados no site do Ministério da Educação, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Foram analisados livros, e documentos que abordam o ensino de Ciências, a educação científica e o desenvolvimento do pensamento crítico na infância. Para a análise, foram selecionados apenas os trabalhos que apresentavam relação direta com o ensino de Ciências na infância e com o desenvolvimento do pensamento crítico. Os demais estudos foram excluídos por apresentarem resultados que não estavam diretamente relacionados ao foco central da pesquisa, que consiste em analisar o papel da disciplina de Ciências na educação básica, destacando sua importância e suas contribuições para o desenvolvimento do pensamento crítico das crianças no contexto escolar. Dessa forma, a pesquisa fundamentou-se em estudos já realizados na área.

Resultados e discussões

Os cinco trabalhos analisados nesta pesquisa foram: Carvalho (2013), que discute o ensino de Ciências por investigação; Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011), que apresentam fundamentos e métodos para o ensino de Ciências; Krasilchik (2008), que aborda práticas relacionadas ao ensino de conteúdos da ciências da natureza; Freire (1996), que contribui com a perspectiva crítica da educação; e Brasil (2018), documento que orienta o ensino de Ciências na educação básica por meio da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A partir da análise desses estudos, foi possível identificar contribuições importantes para o desenvolvimento da educação científica e do pensamento crítico na discussão a seguir.

A educação científica, quando desenvolvida desde o início da formação das crianças, contribui significativamente para a formação integral do pensamento crítico e compreensão consciente em relação ao corpo e o ambiente. A análise dos trabalhos selecionados revela que a matéria de ciências não se deve limitar apenas à leitura e transmissão de conteúdos, mas desenvolver um caráter investigativo e reflexivo, conforme orientam os documentos oficiais como a BNCC (Brasil, 2018). Essa disciplina pode desenvolver essas e tantas outras habilidades, apresentando uma diversidade de conteúdos para além dos oferecidos por disciplinas como português e matemática.

A BNCC (Brasil, 2018) aponta a alfabetização científica como elemento central do currículo escolar, sendo considerada importante para desenvolver as capacidades ligadas à investigação e argumentação. Porém, a realidade atual do contexto escolar deixa as orientações apenas nos documentos oficiais, pois a preocupação e os olhos da comunidade escolar, atualmente, estão voltados para o aumento dos índices de rendimento da escola.

A revisão da literatura evidencia de forma clara que desde a educação inicial a questão de ser ou não possível promover a alfabetização científica tem se configurado como um elemento norteador para o desenvolvimento do pensamento crítico na busca de um olhar mais aguçado para o mundo à nossa volta, conforme orienta a BNCC (Brasil, 2018).

A análise dos textos escritos com uma visão crítica pelos autores indica que o ensino de ciências não deve consistir à aprendizagem de dados, mas em investigar, refletir e relacionar-se com o mundo real, como sugerido pela BNCC, e fundamentado em teorias consideradas práticas.

A BNCC (Brasil, 2018) destaca a alfabetização científica como importante no desenvolvimento de competências investigativas, de argumentação e de decisão responsável, onde deve-se questionar o seu cumprimento. Nesse sentido, o ensino de ciências tem papel central na educação básica, embora não raro, na prática, relegado a segundo plano, ficando à margem do ensino de português e matemática. Isso chama a atenção para reconsiderar o valor do conteúdo ciência curricular.

Nesse sentido, Carvalho (2013) evidencia que os métodos de ensino com base na investigação proporcionam uma participação ativa dos estudantes e despertam neles a curiosidade, o questionamento e a obtenção do conhecimento científico, uma vez que as aulas dessa matéria facilmente podem ser realizadas fora da sala de aula, isso por si só já desperta a curiosidade dos alunos.

Há também a oportunidade de uma aula interativa que não necessariamente exija altos recursos financeiros, sobretudo porque a estrutura da escola dispõe de árvores e jardins no seu interior, esses e outros pontos podem ser excelentes locais de estudo para uma aula interativa, crítica e investigativa.

Dessa maneira, a aplicação de métodos investigativos contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico, possibilitando às crianças que elas próprias observem fenômenos, formem hipóteses e analisem as suas próprias conclusões. Ainda, Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011) também defendem a utilização de problemas do mundo real como eixo norteador para o ensino de ciências, pois proporciona uma maior significância ao aprender por parte do estudante.

No contexto do ensino de Ciências da Natureza, Krasilchik (2008) destaca que os conhecimentos relacionados à ciências possuem amplo potencial formativo ao tratar de questões da vida, da saúde e do ambiente. Os dados indicam que a ciências da natureza, quando trabalhada de forma contextualizada, auxilia na construção de atitudes de responsabilidade socioambiental e em uma leitura crítica das inter-relações entre ciência, sociedade e natureza. Portanto, o ensino de ciências se configura como um componente curricular imprescindível para o fortalecimento da educação científica na infância.

Essa perspectiva se relaciona com a perspectiva freiriana de educação como um processo dialógico de ensino/aprendizagem, que é também libertador. Para Freire (1996), ensinar é possibilitar a produção do saber, na medida em que se entende por ensino um lugar para a produção do conhecimento, para a autonomia e a leitura crítica do mundo.

Assim, a convergência entre educação científica, ensino de ciências através de investigação e ensino de ciências mostra-se crucial para a formação do sujeito crítico, reflexivo e socialmente engajado.

Conclusões

O estudo investigou o papel do ensino de Ciências da Natureza na educação básica mostrou sua importância e suas contribuições para o desenvolvimento do pensamento crítico das crianças no contexto escolar. Demonstrou que o ensino de ciências, quando desenvolvido por meio de práticas investigativas e contextualizadas, favorece a curiosidade, o questionamento e a construção ativa do conhecimento e pensamento crítico, formando um indivíduo curioso e investigador.

Os resultados indicam que a alfabetização científica, conforme orienta a BNCC, constitui-se como elemento central para o desenvolvimento de competências investigativas, argumentativas e reflexivas, desde que sejam postos em práticas.

A análise bibliográfica confirmou que a valorização do ensino de ciências da natureza na educação básica contribui para a formação integral dos estudantes, fortalecendo a compreensão das relações entre ciência, sociedade e natureza.

Conclui-se que o ensino de Ciências da Natureza se configura como componente curricular essencial para a educação científica na infância tanto quanto as outras, exigindo maior reconhecimento e equilíbrio no currículo escolar frente às demais disciplinas.

Palavras-chave: educação científica; Ciências; infância; pensamento crítico.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Ensino de Ciências por investigação**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de ensino de Biologia**. São Paulo: Edusp, 2008.

