



## ANÁLISE DO CONHECIMENTO QUÍMICO EM LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL II

Sebastião Lino Neto <sup>1</sup>  
Rubens Bruno Noronha Lopes <sup>2</sup>  
Gessiany Victória Gurgel do Carmo <sup>3</sup>  
Francisco das Chagas Tôrres de Moraes <sup>4</sup>  
Elen Vitória Fernandes da Costa <sup>5</sup>  
Nadia Farias dos Santos <sup>6</sup>

### INTRODUÇÃO

No Ensino Fundamental a disciplina de Ciências é composta por diferentes áreas das ciências naturais, tais como, Química, Física, Biologia e Geociências. A integração dessas áreas e a interdisciplinaridade são importantes para o desenvolvimento dos conhecimentos escolares de ciências nesse segmento escolar (FORTUNA, ANJOS, ROTTA, 2016).

O estudo dos conhecimentos da Química presentes nos livros didáticos da disciplina Ciências do Ensino Fundamental II, se configuram como um assunto que ainda é pouco explorado. Essa realidade deve mudar, uma vez que os conhecimentos químicos são de fundamental importância para a formação de estudantes da Educação Básica.

Antes da publicação da nova Base Nacional Comum Curricular, os conteúdos de Química eram abordados no Ensino Fundamental, de forma definida, apenas no 9º ano e normalmente por um semestre. A restrição da compreensão do conhecimento químico apenas como uma antecipação do que irá ser visto nas séries seguintes (1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio) pode ter sido significativa para o distanciamento de muitos alunos a respeito da Química e dos conteúdos que a envolvem, já que esses alunos passaram praticamente todo o Ensino Fundamental sem um contato efetivo e formal desses conteúdos (SANTANA, 2020).

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN, [n.lino@escolar.ifrn.edu.br](mailto:n.lino@escolar.ifrn.edu.br);

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN, [rubens.bruno@escolar.ifrn.edu.br](mailto:rubens.bruno@escolar.ifrn.edu.br);

<sup>3</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN [gessiany.victoria@gessiany.victoria](mailto:gessiany.victoria@gessiany.victoria);

<sup>4</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN, [chagas.f@escolar.ifrn.edu.br](mailto:chagas.f@escolar.ifrn.edu.br);

<sup>5</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN, [elen.fernades@academico.ifrn.edu.br](mailto:elen.fernades@academico.ifrn.edu.br);

<sup>6</sup> Professora orientadora, mestra em ensino, IFRN, Campus Apodi/RN, [nadia.farias@ifrn.edu.br](mailto:nadia.farias@ifrn.edu.br).

Atualmente, é possível verificar que as novas normativas incluem os conteúdos químicos já nas primeiras séries (6º a 9º anos) do Ensino Fundamental II. No entanto, é possível perceber que, na maioria das escolas de Educação Básica, os livros didáticos referentes aos anos finais do Ensino Fundamental costumam apresentar uma abordagem que privilegia os conteúdos de Biologia em detrimento aos de Química e Física, podendo prejudicar o ensino e aprendizagem das ciências sob um aspecto mais integrador e interdisciplinar.

Diante da problemática apresentada, este estudo de natureza qualitativa fundamentou-se em uma revisão bibliográfica de uma coleção de livros didáticas de Ciências do ensino fundamental II (6º a 9º ano) com o objetivo de identificar de que forma os conhecimentos da química estão distribuídos nos mesmos.

Por meio da realização da pesquisa, foi possível perceber que a maioria das escolas seguem um modelo não ideal de ensino da Ciências, que prioriza os conhecimentos da Biologia durante os três primeiros anos do ensino fundamental II em detrimento das demais áreas. Com essa realidade, os conteúdos de Química e Física só são trabalhados no último ano do ensino fundamental, o que não deveria acontecer.

## **METODOLOGIA**

Nesta pesquisa, procedeu-se uma análise qualitativa da forma como os conteúdos de Química estão distribuídos nos livros de ciências das séries do 6º ao 9º ano do ensino fundamental II, baseando-se numa pesquisa exploratória com análise documental. As pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de explorar um tema pouco abordado (GIL, 2012).

A análise documental deve ser utilizada quando existe a necessidade de se analisar, criticar, rever ou ainda compreender um fenômeno específico ou fazer alguma consideração que seja viável com base na análise de documentos (MALHEIROS, 2011).

Nesse sentido, a pesquisa em questão foi feita a partir da análise do livro didático de Ciências da coleção Novo Pensar dos autores Demétrio Gowdak e Eduardo Martins, que são livros aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) e utilizados pelos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental nas escolas do município de Caraúbas, Rio Grande do Norte.

Para a coleta dos dados foram feitas leituras das obras didáticas em questão com a intenção de localizar e selecionar os dados e informações referentes à pesquisa. Durante a

análise do material buscou-se identificar se os conhecimentos da Química estavam sendo abordados, bem como se estavam sendo abordados ano a ano como orienta a BNCC.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) foi aprovada no dia 22 de dezembro de 2017, por meio da Resolução nº 2 do Conselho Nacional de Educação – Conselho Pleno (CNE/CP), que institui e orienta sua implantação, a ser respeitada obrigatoriamente, ao longo das etapas e modalidades da educação básica (ALBINO, SILVA, 2019).

A BNCC é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica (BRASIL, 2018).

Conforme definido na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996), a Base deve nortear os currículos dos sistemas e redes de ensino das Unidades Federativas, como também as propostas pedagógicas de todas as escolas públicas e privadas de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, em todo o Brasil (BRASIL, 2018).

A Base estabelece conhecimentos, competências e habilidades que se espera que todos os estudantes desenvolvam ao longo da escolaridade básica. Orientada pelos princípios éticos, políticos e estéticos traçados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica, a Base soma-se aos propósitos que direcionam a educação brasileira para a formação humana integral e para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva (BRASIL, 2018).

Entre as orientações estabelecidas pela BNCC para o Ensino Fundamental está a área das ciências da natureza. Essa área tem 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, o que proporciona aos alunos o desenvolvimento da capacidade de atuação no e sobre o mundo, importante ao exercício pleno da cidadania.

A Química ocupa reduzido espaço no currículo do início do Ensino Fundamental na disciplina Ciências, recebendo um tratamento fragmentado por parte dos livros didáticos, e sendo pouco reconhecida pelos docentes como um conteúdo relevante. A maior parte dos estudos brasileiros sobre o ensino de Química no nível Fundamental diz respeito à 8ª série (9º ano). Tradicionalmente, esta é a etapa eleita pelos professores para a introdução dos primeiros formalismos relacionados aos conhecimentos físico e químico (MORI, CURVELO, 2014).

O livro didático goza de uma posição de destaque no ensino, pois é um recurso didático, muitas vezes, utilizado pelo professor para organizar, desenvolver e avaliar o seu trabalho pedagógico. Para o estudante, por sua vez, o livro didático possui papel determinante na relação aluno com a disciplina, em que são construídas as expectativas, interesses e avaliações de cada área do conhecimento (CARNEIRO; SANTOS; MÓL, 2005).

Antes da Base Nacional Comum Curricular era possível perceber, a partir das orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) que os livros didáticos para o ensino de Ciências eram divididos nos seguintes blocos temáticos: “Vida e ambiente”, “Ser humano e saúde”, “Tecnologia e Sociedade” e “Terra e Universo”. Na prática era possível notar que os livros didáticos, na maioria das escolas, distribuíam esses conhecimentos de maneira linear e isolada, sendo cada assunto abordado por vez. Em geral, o 6º ano trabalhava “Terra e Universo”, o 7º “Seres Vivos”, o 8º “Corpo Humano” e o 9º “Matéria e Energia”, por exemplo.

Com essa realidade, o ensino de Ciências acabava dando maior destaque à Biologia e deixando a Química e a Física em segundo plano, sendo trabalhadas somente no último ano do Ensino Fundamental. Com aprovação da BNCC em 2018, as unidades temáticas foram distribuídas em três blocos: “Matéria e Energia”, “Vida e Evolução” e “Terra e Universo” que devem se repetir ano a ano, proporcionando que a Biologia, a Química e a Física sejam trabalhadas de forma igualitária.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Conforme já mencionado, a BNCC de 2018 estabelece que, no ensino da disciplina de Ciências, as unidades temáticas dos livros didáticos sejam distribuídas em três blocos: “Matéria e Energia”, “Vida e Evolução” e “Terra e Universo” que devem se repetir ano a ano, proporcionando que a Biologia, a Química e a Física sejam trabalhadas de forma igualitária.

No entanto, por meio da análise da coleção de livros didáticos em questão, utilizados por escolas do Ensino Fundamental II na cidade de Caraúbas/RN, foi possível verificar que muitas escolas ainda utilizam obras didáticas que não seguem as orientações da BNCC no que diz respeito a distribuição de dos assuntos de Química, Física e Biologia de forma igualitária e interdisciplinar.

A análise demonstrou que os livros didáticos em questão inserem superficialmente alguns conteúdos de Química nos temas abordados, mas ainda persiste uma abordagem mais biológica dos temas. Quanto aos aspectos interdisciplinares, notamos que precisam ser mais explorados para garantir uma aprendizagem mais efetiva das ciências.

Os resultados encontrados estão de acordo com Mori e Curvelo (2014) quando apontam que os conteúdos de Química e Física são, tradicionalmente, abordados somente no último ano do Ensino Fundamental, enquanto os conteúdos da Biologia são amplamente abordados nos primeiros anos dessa etapa da Educação Básica.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização dessa pesquisa permite concluir que mesmo com as orientações estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular, muitas escolas de Ensino Fundamental ainda seguem um modelo não ideal de ensino de Ciências, que prioriza os conhecimentos da Biologia durante os três primeiros anos do ensino fundamental II em detrimento das demais áreas e não proporcionam uma abordagem interdisciplinar dos conteúdos.

A presença de alguns conceitos e definições químicas de maneira, quase sempre superficial e sem integração com os demais conteúdos pode não conferir ao estudante uma percepção da importância da Química na totalidade do tema que está sendo abordado.

Com as novas orientações da BNCC para o ensino de Ciências, tivemos um avanço para resolver o problema apresentado, no entanto, são necessários mais estudos na área para que o mesmo alcance a relevância necessária e soluções sejam postas em prática. Além do já dito, é necessário que as escolas e professores de Ciências se conscientizem da problemática apresentada e sejam agentes de mudanças.

**Palavras-chave:** Ensino de ciências, Química, Ensino fundamental II, Livros didáticos.

## REFERÊNCIAS

ALBINO, A. C. A; SILVA, A. F. BNCC e BNC da formação de professores: Repensando a formação por competências. Revista Retratos da Escola, Brasília, v13, n. 25, p. 137-153, jan./mai. 2019. Disponível em: <<http://www.esforce.org.br>>.

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

CARNEIRO, M. H. S; SANTOS, W. L. P; MÓL, G. S. Livro didático inovador e professores: uma tensão a ser vencida. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte. v. 7, n. 2, p. 119-130, dez. 2005.

FORTUNA, R.T; ANJOS, A.L; ROTTA, J. C. G. A abordagem dos conteúdos de química nos livros de ciências do oitavo ano do ensino fundamental. XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ) Florianópolis, SC, Brasil – 25 a 28 de julho de 2016.



GIL, A. C. (2012). Métodos e técnicas de pesquisa social (6th ed.). São Paulo: Atlas.

MALHEIROS, B. T. (2011). Metodologia da pesquisa em educação. Rio de Janeiro: LTC.

MORI, R. C; CURVELO, A. A. S. Química no ensino de ciências para as séries iniciais: Uma análise de livros didáticos. Ciênc. Educ., Bauru, v. 20, n. 1, p. 243-258, 2014.

SANTANA, A. C. R. O. A química no ensino fundamental: Uma proposta investigativa e contextualizada. Tese (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Universidade Estadual de Goiás. 2020.