

DESAFIOS DO ENSINO DE QUÍMICA NO NOVO ENSINO MÉDIO: A REALIDADE DOS DOCENTES DA REDE ESTADUAL DE PAULISTANA-PI CHALLENGES OF CHEMISTRY TEACHING IN THE NEW HIGH SCHOOL: THE REALITY OF STATE SCHOOL TEACHERS IN PAULISTANA-PI

DESAFÍOS DE LA ENSEÑANZA DE QUÍMICA EN LA NUEVA EDUCACIÓN SECUNDARIA: LA REALIDAD DE LOS DOCENTES DE LA RED ESTATAL DE PAULISTANA-PI

Felipe Carvalho da Silva¹
Francisco Fernando Silveira²
Glaydson Leandro Farias Mendonça³
João Batista Araujo da Silva Junior⁴
Lauro Araujo Mota⁵
Ana Paula Araújo Mota⁶
Dráulio Sales da Silva⁷
Rodolfo de Melo Nunes⁸

RESUMO: A sociedade passa por constantes transformações, e o campo educacional reflete essas mudanças. A Reforma do Ensino Médio, instituída pela Lei nº 13.415/2017, baseada na Base Nacional Comum Curricular, alterou a Lei de Diretrizes e Bases e definiu aprendizagens essenciais na educação básica. Apesar de seu objetivo de modernização, a reforma foi alvo de críticas quanto ao processo de elaboração e aos desafios que impôs. Este trabalho analisa os impactos da implantação do novo ensino médio no ensino de Química, com foco em professores da rede estadual de Paulistana-PI. A pesquisa, de caráter documental e com entrevistas semiestruturadas, revelou redução da carga horária para a disciplina, dificultando a adaptação docente. Os professores apontaram a ausência de formação específica e de orientações claras para o novo modelo, além da carência de infraestrutura adequada nas escolas. Os relatos evidenciam o papel central dos docentes na efetivação de mudanças curriculares e a necessidade de maior apoio institucional. Conclui-se que a implementação do novo ensino médio demanda reflexão crítica sobre as condições reais da educação no país e valorização do professor no processo de transformação educacional.

2011

Palavras-chave: Reforma do Ensino Médio. Ensino de Química. Carga Horária. Formação Docente.

¹Químico – IFPI Campus Paulistana.

²Mestre em Química – UFC. Professor de Química - IFPI Campus Paulistana, Químico – UEVA.

³Doutor em Química – UFC, Professor de Química – UEVA, Químico – UFC.

⁴Doutor em Química - UFC; Professor de Química – UECE, Químico – UFC.

⁵Doutor em Educação - UNICAMP; Professor do Curso de Ciências da Natureza – UFPI. Pedagogo – UECE.

⁶Mestra em Educação - PUC Campinas; Professora da Pedagogia- UECE. Pedagoga – UECE.

⁷Doutor em Química – UFC, Professor de Química – UEVA, Químico – UFC.

⁸Doutor em Ciências Médicas – UFC. Professor dos Cursos da Saúde – UNIFAMETRO. Farmacêutico – UFC.

ABSTRACT: Society undergoes constant transformations, and the educational field reflects these changes. The High School Reform, established by Law No. 13,415/2017 and based on the Common National Curriculum Base, modified the Law of Guidelines and Bases and defined essential learning for basic education. Despite its modernization goals, the reform faced criticism regarding its development process and the challenges it posed. This study analyzes the impacts of the new high school implementation on Chemistry teaching, focusing on teachers from the state school network of Paulistana-PI. The research, based on document analysis and semi-structured interviews, revealed a reduction in Chemistry class hours, hindering teacher adaptation. Teachers reported a lack of specific training and clear guidance for the new model, as well as inadequate school infrastructure. The findings highlight the central role of teachers in implementing curricular changes and the need for greater institutional support. It is concluded that the implementation of the new high school requires critical reflection on the real conditions of education in the country and recognition of the teacher's role in educational transformation.

Keywords: High School Reform. Chemistry Teaching. Class Hours. Teacher Training.

RESUMEN: La sociedad pasa por constantes transformaciones, y el ámbito educativo refleja estos cambios. La Reforma de la Educación Secundaria, instituida por la Ley N.º 13.415/2017 y basada en la Base Nacional Común Curricular, modificó la Ley de Directrices y Bases y definió aprendizajes esenciales para la educación básica. A pesar de su objetivo de modernización, la reforma recibió críticas en cuanto al proceso de elaboración y los desafíos que impuso. Este trabajo analiza los impactos de la implementación de la nueva educación secundaria en la enseñanza de Química, con enfoque en docentes de la red estatal de Paulistana-PI. La investigación, de carácter documental y con entrevistas semiestructuradas, reveló una reducción en la carga horaria de la disciplina, dificultando la adaptación docente. Los profesores señalaron la falta de formación específica y de orientaciones claras sobre el nuevo modelo, además de la carencia de infraestructura adecuada en las escuelas. Los testimonios evidencian el papel central de los docentes en la implementación de los cambios curriculares y la necesidad de mayor apoyo institucional. Se concluye que la implementación de la nueva educación secundaria requiere una reflexión crítica sobre las condiciones reales de la educación en el país y la valorización del profesor en el proceso de transformación educativa.

Palabras clave: Reforma de la Educación Secundaria. Enseñanza de Química. Carga Horaria. Formación Docente.

INTRODUÇÃO

As transformações ocorridas na sociedade brasileira nos últimos anos impulsionaram debates sobre a qualidade do ensino, culminando em uma reformulação do ensino médio apoiada na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Essas discussões são recorrentes desde a criação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) em 1996, que estabeleceu os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) como referência para a educação básica. Posteriormente, com a sanção da Lei nº 13.415/2017 pelo então presidente Michel Temer, a BNCC passou a orientar os

currículos escolares, trazendo mudanças significativas para o ensino médio (OLIVEIRA, 2020).

A LDB (Lei 9.394/96) é a principal norma que regula a educação no Brasil, estabelecendo-a como direito de todos e dever do Estado (BRASIL, 1996). Seu objetivo foi unificar diretrizes e assegurar um currículo mínimo nas escolas públicas, promovendo uma base comum de aprendizagem (OLIVEIRA, 2020). A reforma do ensino médio começou a ser implementada gradualmente a partir de 2022, com previsão de conclusão em 2024, gerando diversas reações e preocupações, especialmente em relação às disciplinas de Ciências da Natureza.

No campo da Química, os impactos são perceptíveis: a carga horária foi reduzida em muitas escolas, o que compromete o desenvolvimento de conteúdos fundamentais e aumenta os desafios enfrentados pelos professores (ALVES; MARTINS; ANDRADE, 2021). Além disso, a ausência de formação continuada e de orientação adequada tem sido amplamente criticada, dificultando o processo de adaptação ao novo modelo. A BNCC enfatiza habilidades a serem desenvolvidas pelos estudantes, colocando sobre os docentes a responsabilidade de diagnosticá-las e desenvolvê-las (PORTELA et al., 2019).

Considerando a recente implementação das mudanças, ainda há poucos estudos em nível regional. Assim, este trabalho tem como objetivo geral analisar os desafios e impactos da implantação do novo ensino médio no ensino de Química, a partir da perspectiva dos professores da rede estadual de Paulistana-PI. A pesquisa busca compreender os principais pontos da mudança por meio da análise documental e da escuta dos professores, atores centrais nesse processo, como reforça Carmo (2021), que aponta a necessidade urgente de se avaliar a aplicabilidade da BNCC diante da realidade das escolas.

MÉTODOS

O percurso metodológico desta pesquisa envolveu diversas etapas, iniciando-se com a formulação do problema e culminando na análise dos dados. A investigação teve início com uma pesquisa bibliográfica e documental, com a revisão de artigos acadêmicos disponíveis no Google Acadêmico, além da análise de documentos e legislações educacionais como a BNCC e o novo currículo do estado do Piauí para o ensino médio. Considerando-se uma pesquisa de campo, foi fundamental essa etapa inicial de revisão teórica, que, conforme Brandão (2007), representa um processo científico e vivencial, com produção de conhecimento a partir das interações entre os sujeitos envolvidos.

A revisão bibliográfica teve papel central na fundamentação do estudo. Segundo Boccato (2006, p.266), esse tipo de pesquisa busca resolver um problema por meio da análise de referenciais teóricos publicados, permitindo compreender como os temas foram abordados na literatura científica. Entre as estratégias adotadas, destacou-se a análise documental, que, de acordo com Lima Júnior et al. (2021), permite o exame de diversas fontes — como leis, artigos e jornais —, aprofundando a compreensão do fenômeno investigado.

Na segunda etapa da pesquisa, foram realizadas entrevistas com professores de química das escolas selecionadas, a fim de levantar dados relevantes para os objetivos do estudo. A entrevista, segundo Batista, Matos e Nascimento (2017), é um instrumento valioso na pesquisa qualitativa por permitir a coleta de informações objetivas e subjetivas. Utilizou-se o modelo semi-estruturado, com perguntas previamente elaboradas (apêndice), conforme Vieira (2017), possibilitando flexibilidade durante a condução das conversas. As entrevistas, realizadas individualmente, foram gravadas com o auxílio de um celular e transcritas integralmente.

Os sujeitos da pesquisa foram quatro professores de química das escolas estaduais CETI Paulistana e CETI Lucinete Santana da Silva, sendo que a primeira oferece ensino médio em tempo integral e a segunda, ensino médio integrado à formação técnica. As entrevistas ocorreram entre setembro e outubro de 2023. Para análise dos dados, utilizou-se a análise de conteúdo, método que, segundo Silva, Gobbi e Simão (2006), permite a construção de significados com base nos discursos dos participantes, sob uma perspectiva fenomenológica, alinhada à teoria das representações sociais e da ação. A abordagem adotada foi qualitativa, pois, conforme Patias e Hohendorff (2019), essa modalidade permite captar a subjetividade e a multiplicidade da realidade. Os participantes foram identificados como PROF 01, 02, 03 e 04, sendo que PROF 01 é licenciado em educação do campo/ciências da natureza; PROF 03, em física; e os professores 02 e 04, em química.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados dessa pesquisa serão expostos em dois tópicos: o primeiro tópico contextualiza a reforma do ensino médio e traz pontos marcantes da BNCC. O segundo tópico está dividido em 7 sub tópicos, nos quais são categorizadas as respostas dos professores de acordo com o conteúdo.

A nova BNCC e o novo ensino médio: contexto em que se deu a reforma.

Martins (2020) reitera que os PCN foram instituídos em 1998 como a primeira orientação para os currículos do ensino fundamental. Os PCN possuem um caráter orientador, e foram criados com o objetivo de delinear o ensino nas diversas modalidades e níveis, além disso, o documento traz orientações a respeito das disciplinas obrigatórias para a educação básica, bem como, alternativas metodológicas e curriculares para os professores (NUNES; NUNES, 2007).

Após a elaboração dos PCN, foram publicados pela primeira vez em 1999 os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), visando assim como os PCN, fornecer diretrizes curriculares para auxiliar nos conteúdos a serem desenvolvidos (BRASIL, 2000). Com a finalidade de complementar os PCNEM, foram publicados os PCN+ para o ensino médio. No entanto, os PCN+ não apresentavam caráter normativo e tinham como objetivo instruir o funcionamento dos PCNEM (ALVES; MARTINS; ANDRADE, 2021).

De acordo com a lei nº 13.415/2017, a reforma do ensino médio, tem como objetivo tornar os currículos mais flexíveis, para atender melhor os interesses dos estudantes de todo o país. Além disso, a baixa qualidade do ensino e a necessidade de torná-lo mais atrativo, foram algumas das justificativas que fundamentaram a mudança (FERRETTI, 2018). Ademais, a sobrecarga de disciplinas e um ensino desconexo da realidade vivenciada pelos alunos foram argumentos que também respaldam a elaboração dessa nova proposta curricular (ALVES; MARTINS; ANDRADE, 2021). Alves, Martins e Andrade (2021) destacam ainda que o currículo é uma das esferas mais importantes no cenário supracitado, em virtude de que nele se apoiam os principais argumentos para a mudança, nesse cenário evidencia-se a importância de direcionar as atenções ao currículo.

2015

A BNCC é um documento de caráter normativo que define as aprendizagens essenciais na educação básica (BRASIL, 2018). Com a instituição desse documento, os currículos passaram a ser construídos de acordo com as competências gerais definidas pela nova proposta curricular (OLIVEIRA, 2020). O documento apresenta as competências gerais a serem desenvolvidas por todas as etapas da educação básica. A BNCC para a Educação Infantil e para o Ensino Fundamental foi homologada em dezembro de 2017, enquanto que a BNCC Ensino Médio foi reformulada ao longo do ano de 2018 (CARMO, 2021).

A publicação foi permeada de críticas em torno do processo de elaboração do

documento. De acordo com Oliveira (2021) a excessiva influência de setores empresariais nas discussões, debates e tomadas de decisão e a falta de diálogo com pesquisadores da área da educação, especialistas de universidades, secretarias de educação, escolas e professores da educação básica, foram algumas das causas que levaram ao descontentamento, a respeito da divulgação do documento. As reformas educacionais usualmente sofrem influências de interesses de meios empresariais, como destacam D'ávila e Lima (2020) ao afirmar que as políticas educacionais podem ser controladas por agentes privados a fim de defender os seus interesses.

No ensino de química a reformulação vem trazendo mudanças significativas, como a compactação das disciplinas em áreas de ensino, assim como no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Em nota sobre a implantação da BNCC, a Sociedade Brasileira de Química (SBQ) destaca que em muitos casos, nos novos currículos elaborados com base no documento, haveria uma redução na carga horária para a disciplina de química, e essa redução seria de duas ou três aula semanais, para uma aula semanal, e em uma pequena parcela seria mantida a mesma carga horária (SBQ, 2021). Essa realidade é comum a todas as disciplinas essenciais.

Carrano (2017) critica a reforma ao afirmar que o Ministério da educação em vez de enfrentar os desafios reais para qualificar o ensino médio, optou por uma reorganização de cima para baixo, ignorando problemáticas como a valorização da carreira docente, a formação inicial e continuada de professores, além da ampliação da infraestrutura das escolas, que em muitos casos não possui uma estrutura adequada para manutenção dos jovens no ambiente escolar.

2016

A BNCC para o ensino médio tem como uma das principais características a flexibilização dos currículos. Isso fica evidente com a presença de itinerários formativos, que são estratégias adotadas para manter o currículo diversificado. Os itinerários correspondem a uma parte flexível do currículo, que correspondem às áreas do conhecimento que os alunos escolhem para se aprofundar durante o ensino médio (MARTINS, 2020).

Vale ressaltar que a BNCC não deve ser vista como um currículo pronto, mas como um conjunto de orientações que devem servir como base para a construção dos novos currículos, visando, segundo os idealizadores da proposta tornar o ensino menos fragmentado, e indicando quais são as competências e habilidades que os alunos devem atingir durante o ensino médio. Desse modo, as redes de ensino deverão construir seus currículos com base na BNCC (CARMO, 2021).

A alteração pode representar um declínio no currículo com a compactação de disciplinas importantes. Além disso, a junção da disciplina de química, com física e biologia, acompanhada de uma redução na carga horária para o componente curricular, podem representar uma carência nas aprendizagens, em razão de que muitos conteúdos serão reduzidos ou até suprimidos. (MORAIS, et al 2022)

A proposta da BNCC para o ensino de química é ampla, e envolve muitos fatores. O documento visa motivar a participação dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem, a fim de que por meio da disciplina se desenvolva mecanismos com o intuito de realizar a investigação de problemas e fenômenos presentes no seu dia a dia (BRASIL, 2018).

A BNCC e o Novo ensino médio: O ensino de química e seus desafios na perspectiva docente

Conhecimento dos professores em relação a BNCC e as mudanças propostas no contexto do ensino de química

Na primeira indagação, os professores foram questionados sobre seus conhecimentos em relação às mudanças propostas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no contexto do ensino de Química. De forma unânime, os docentes afirmaram não possuir um conhecimento aprofundado sobre as alterações promovidas, tanto no que se refere à disciplina quanto ao ensino médio de forma mais ampla. O PROF 04 exemplifica essa limitação ao afirmar que as informações recebidas foram escassas e pouco esclarecedoras: “(...) em meados do meio do ano anterior, o que a gente sabia era o que a gente ouvia na mídia. Então, pouco foi dado de informação para o professor que estava atuando, de fato, ali na educação básica” (PROF 04, entrevista, outubro de 2023). Já o PROF 01 complementa, relatando um conhecimento superficial: “(...) Tenho um conhecimento mais de maneira geral, não especificamente para a disciplina de química” (PROF 01, entrevista, setembro de 2023). Os demais entrevistados expressaram percepções semelhantes.

2017

Esse cenário está em consonância com as análises de Martins (2020), que destaca a limitação dos professores da educação básica pública em dedicar tempo para o estudo aprofundado da BNCC, o que comprometeu sua participação nas fases de consulta pública e nas discussões sobre o documento. Para Carmo (2021), a apropriação efetiva das mudanças propostas pela BNCC por parte dos professores é fundamental para o sucesso da reforma, destacando-se, nesse sentido, a importância da formação continuada como mecanismo de apoio e preparação docente.

Ao serem questionados sobre a participação em formações específicas para a implementação da BNCC, os professores novamente apresentaram respostas semelhantes, evidenciando uma lacuna nesse processo. O PROF 03 relatou algumas iniciativas pontuais: “(...) Teve algumas reuniões com a coordenação pedagógica, teve uma reunião com o pessoal da Seduc também, que deu pra tirar algumas dúvidas. Mas foi uma mudança tão grande que a gente não conseguiu assimilar tudo de primeira. Aos poucos a gente foi assimilando” (PROF 03, entrevista, outubro de 2023). Já o PROF 02 menciona a busca por formação de maneira autônoma: “(...) Eu participei de alguns cursos à distância pela internet sobre a BNCC. Mas a escola nunca ofertou nenhuma formação para os professores” (PROF 02, entrevista, setembro de 2023).

Por fim, PROF 01 e PROF 04 apontaram que as formações oferecidas na escola abordavam a BNCC apenas de forma geral, sem foco na disciplina de Química. Essa ausência de direcionamento dificultou a aplicação prática das mudanças curriculares. O PROF 04 expressa essa dificuldade ao afirmar: “Tipo, ah, é assim que vai ser trabalhado na área de química. Não. Então, nunca foi passado. Então, para mim foi bem difícil. Eu acho que para mim e para os colegas, a gente ficou muito perdido” (PROF 04, entrevista, outubro de 2023).

Ainda sobre a temática da formação docente, o PROF 01 reiterou que, embora a escola tenha ofertado uma formação sobre a BNCC, esta não contemplava de maneira específica a área de Ciências da Natureza, o que limitou a efetividade do processo: “(...) A escola já ofertou uma formação a respeito da BNCC, mas não especificamente para a área de ciências da natureza, foi apenas de maneira geral.” (PROF 01, entrevista, setembro de 2023). Essa limitação revela a ausência de direcionamento prático para a atuação docente nas disciplinas específicas do novo currículo.

Diante desse cenário, Rodrigues e Charlot (2023) reforçam a importância de formações constantes e de um diálogo contínuo com os professores, para que compreendam com clareza as implicações da reforma no ensino médio. Para Oliveira (2020), os impactos positivos da reforma ficam comprometidos diante da fragilidade da formação inicial e continuada dos docentes. O próprio documento da BNCC (BRASIL, 2018) reconhece essa responsabilidade, atribuindo ao Estado a tarefa de alinhar a formação docente ao novo currículo, especialmente por meio do ensino superior, que forma a maioria dos professores da educação básica. Como afirma o texto: “Diante das evidências sobre a relevância dos professores e demais membros da

2018

equipe escolar para o sucesso dos alunos, essa é uma ação fundamental para a implementação eficaz da BNCC” (BRASIL, 2018, p. 21).

Portanto, a reestruturação curricular proposta exige diretamente a revisão dos cursos de formação docente, tanto inicial quanto continuada. Martins (2020) enfatiza que tal processo exigirá investimentos significativos para adequação dos currículos das licenciaturas, evidenciando que a implementação eficaz da BNCC depende, entre outros fatores, de uma ação articulada e financeiramente sustentada pelo poder público.

Quanto às dificuldades enfrentadas após a implantação do novo ensino médio, os professores destacaram, de maneira unânime, a redução da carga horária como o principal obstáculo no ensino da disciplina de Química. O PROF 01 mencionou que: “(...) As maiores dificuldades são em relação à adaptação, já que não houveram formações específicas” (PROF 01, entrevista, setembro de 2023). Já o PROF 03 relatou que o tempo insuficiente dificulta o trabalho pedagógico: “(...) A principal dificuldade em relação à química é a carga horária, que ficou menor e não dá tempo de trabalhar como a gente queria. Passar os conteúdos com mais aprofundamento não dá tempo. Então a gente tem que passar os conteúdos que estão lá no currículo de maneira superficial” (PROF 03, entrevista, outubro de 2023).

A flexibilização do currículo do ensino médio prevista pela BNCC permitiu a redução da carga horária de disciplinas como Química, Física e Biologia. Segundo Alves, Martins e Andrade (2021), ao ser integrada à área de Ciências da Natureza, a Química perdeu espaço na distribuição dos conteúdos, com menor ênfase nos conceitos próprios da disciplina. Essa mudança foi evidenciada também pelo PROF 04, que relatou a redução drástica das aulas semanais: “(...) Antes tinha três aulas de química no primeiro ano, três aulas de química no segundo ano e três aulas de química no terceiro ano. No primeiro ano, nós temos só duas aulas. O próximo ano só vai ser uma. O segundo ano reduziu de três aulas para uma aula. Então eu tenho uma aula a semana toda para ministrar todo o conteúdo de química” (PROF 04, entrevista, outubro de 2023).

O mesmo professor ainda relatou o impacto emocional e pedagógico dessa redução: “(...) Então, eu nem brincava com o aluno. Eu nem construía um relacionamento com o aluno, porque não dava tempo. E eu priorizava o fato de repassar o conteúdo. O que, para mim, julgo eu que foi um erro. Porque quando o aluno não gera uma construção com o professor, ele não gosta do professor. Aí, quando ele não gosta do professor, ele não gosta da disciplina que o professor dá” (PROF 04, entrevista, outubro de 2023). Esse relato reforça que a sobrecarga e o foco exclusivo

nos conteúdos, sem tempo para construir vínculos, também comprometem o processo de ensino-aprendizagem.

A fala dos professores entrevistados evidencia uma série de dificuldades relacionadas à implementação da BNCC no ensino médio, especialmente na área de Ciências da Natureza. A ausência de formações específicas para a área e a redução da carga horária para disciplinas como Química impactam diretamente o ensino, limitando o aprofundamento dos conteúdos e dificultando a construção de vínculos com os alunos. Conforme aponta Belo, Oliveira e Silva (2021), o relacionamento afetivo entre professor e estudante é essencial para despertar o interesse pela aprendizagem.

Além disso, os docentes relataram insegurança quanto às novas disciplinas, como as trilhas de aprendizagem, para as quais não receberam orientações. Para completar a carga horária, muitos professores acabam ministrando disciplinas fora de sua área de formação, o que, segundo relatos, desvaloriza o trabalho docente e compromete a qualidade do ensino. O uso de livros didáticos também é criticado por sua superficialidade, levando os professores a recorrerem a outras fontes, como obras de referência da área.

Outro ponto abordado foi a dificuldade de promover a interdisciplinaridade entre os componentes da área, conforme propõe a BNCC, devido à falta de comunicação entre os docentes e às condições precárias de infraestrutura. A desigualdade entre as realidades escolares é um desafio significativo, uma vez que muitas instituições carecem de laboratórios, materiais básicos e de tempo para planejamento coletivo entre professores.

2020

Críticas à elaboração da BNCC também são levantadas, sobretudo pela ausência de participação dos professores no processo e pela desconsideração das reais condições das escolas públicas brasileiras. Nesse contexto, autores como Nakad e Skaf (2017), Peroni e Caetano (2015) e entidades como a Sociedade Brasileira de Química (SBQ) alertam para os riscos de uma reforma curricular desconectada da realidade educacional do país. Assim, torna-se urgente investir na formação docente, infraestrutura e produção de materiais didáticos adequados para que os objetivos da BNCC possam ser efetivamente alcançados

Carga horária mínima destinada à disciplina de química.

No quarto questionamento, os professores foram indagados se a carga horária destinada à disciplina de química nas escolas em que trabalham é suficiente. A respeito desse ponto PROF 01 afirmou que:

É insuficiente, porque em duas aulas semanais não dá para ter um bom ensino e aprendizagem. Muitas vezes eu uso as aulas de projeto pedagógico para química” (PROF 01, entrevistas. Setembro de 2023).

Os demais professores também relataram que a disciplina de química na escola em que eles trabalham possui uma carga horária insuficiente. No novo currículo piauiense, elaborado nos moldes da BNCC, a carga horária total para a área de ciências da natureza para as três séries do ensino médio é de 480 horas. Sendo 160 horas para cada componente curricular. Desse modo a carga horária para a disciplina de química no ensino médio ficou distribuída da seguinte maneira: 80 horas para o 1º ano (duas aulas semanais); 40 horas para o 2º ano (uma aula semanal); 40 horas para o 3º ano (uma aula semanal) (CURRÍCULO DO PIAUÍ, 2021).

O relato dos professores reflete uma preocupação da maioria dos profissionais da educação. Disciplinas essenciais passam a ter menor carga horária com a construção dos novos currículos, para dar lugar a novas disciplinas, o que pode resultar na perda considerável de um conjunto de conhecimentos (SILVA, 2018). A percepção dos docentes destaca a importância de uma análise crítica de como essa distribuição de carga horária vem impactando no processo de ensino e aprendizagem. A carga horária para a disciplina de química pode ser considerada limitada, para abordar adequadamente os conteúdos e promover uma compreensão mais aprofundada da disciplina.

2021

É válido ressaltar que a carga horária mínima para o ensino médio, prevista na lei 13.415 de 2017, foi ampliada de 800 horas anuais, para 1000 horas anuais, que devem ser distribuídas em 200 dias letivos (BRASIL, 1996). Dessa forma, do total de 3000 horas distribuídas nos três anos do ensino médio, 1800 horas devem ser destinadas à formação geral básica, e 1200 horas serão atribuídas aos itinerários formativos (CARMO, 2021). Vale destacar que as escolas terão um prazo de cinco anos para acatar essa mudança e adequar-se à BNCC (OLIVEIRA, 2020).

Estratégias pedagógicas adotadas pelos professores.

Os professores entrevistados relataram adotar estratégias pedagógicas diversas para enfrentar os desafios impostos pela reforma do ensino médio. O PROF 01 destacou o uso de metodologias ativas, como maquetes, experimentos simples, mapas conceituais e jogos, buscando tornar as aulas mais atrativas e eficazes, indo além do livro didático. O PROF 04 também enfatizou o uso de jogos didáticos como alternativa à aula tradicional. Já o PROF 03

relatou uma abordagem mais superficial e conceitual dos conteúdos, devido à redução da carga horária, o que limita a possibilidade de aprofundamento.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) não determina metodologias específicas, mas orienta que as práticas pedagógicas promovam observação, experimentação e investigação. Além disso, destaca-se a relevância das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) como recurso para dinamizar o ensino e promover maior engajamento dos alunos. Contudo, a efetiva integração das TDICs demanda investimento por parte das redes de ensino e tempo de planejamento pelos professores.

O ensino de química com o novo ensino médio: o estudante sai preparado para ingressar em uma faculdade ou no mercado de trabalho?

Sobre a preparação proporcionada pelo ensino de química no novo ensino médio, as opiniões divergem. O PROF 02 acredita que os impactos dependerão do grau de interesse e dedicação dos alunos. Em contrapartida, o PROF 01 considera que a formação é deficiente, uma vez que a carga horária reduzida prejudica o domínio de conteúdos essenciais para exames como o ENEM, principalmente se o ensino estiver restrito ao livro didático.

Martins (2020) e Barroso et al. (2019) reforçam que a flexibilidade dos itinerários formativos pode acarretar prejuízos à formação ampla dos estudantes, sobretudo em disciplinas mais complexas, como a química. Isso se acentua quando os alunos escolhem áreas como ciências humanas, nas quais o conteúdo de química é minimamente abordado.

2022

Segundo a Lei nº 13.415/2017, os itinerários devem ser organizados conforme cinco áreas de conhecimento. A proposta visa à construção de currículos mais compatíveis com os interesses dos alunos. No entanto, as escolas não são obrigadas a oferecer todos os itinerários, o que compromete a liberdade de escolha, principalmente em cidades do interior, onde há poucas instituições de ensino médio. Assim, a ideia de personalização do currículo torna-se limitada pela infraestrutura local e reforça desigualdades já existentes no acesso à educação.

Opinião dos professores em relação à BNCC para o ensino da química: há pontos positivos?

Ao ser indagado a respeito dos pontos positivos e negativos da BNCC para o ensino de química, o PROF 04 relatou que há pontos positivos, mas algumas questões precisam ser revistas:

Sim, eu acho que tem muito a acrescentar de fato. Eu acho a ideia boa, mas eu acho fantasioso do jeito que estão querendo fazer" (PROF 04, entrevista. Outubro de 2023).

PROF 03 relatou que a BNCC apresenta pontos positivos e negativos:

Sim, com certeza, tem pontos negativos mas também tem pontos positivos. Eu creio que essa questão de trabalhar disciplinas integradas de uma mesma área é um ponto positivo, porque o aluno consegue relacionar um conteúdo de química com um conteúdo de biologia, ou física. Isso é interessante" (PROF 03, entrevista. Outubro de 2023).

Nesse sentido, a junção de disciplinas em áreas de conhecimento é resultado de uma discussão antiga. Uma versão dos PCNEM lançada em 2000 propôs o ensino organizado em três áreas do conhecimento: "Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias; e Ciências Humanas e suas Tecnologias, para favorecer a interdisciplinaridade" (Alves; Silva; Andrade, 2016, p.56).

Desde que foram introduzidas nas DCN do Ensino Médio de 1998 (Parecer CNE/CEB nº 15/199857), as áreas do conhecimento têm por finalidade integrar dois ou mais componentes do currículo, para melhor compreender e transformar uma realidade complexa (BRASIL, 2018 p.469).

A abordagem interdisciplinar defendida pela BNCC é vista como uma estratégia para promover uma educação mais contextualizada e significativa. Além disso, promover uma educação mais integrada e contextualizada aos estudantes, capacita- os a entenderem e lidarem com desafios do mundo real.

2023

Sugestões dos professores para melhorar o ensino de química no novo ensino médio.

Na sétima questão da entrevista, os professores foram convidados a sugerir melhorias para o ensino de Química no Novo Ensino Médio. A principal crítica recaiu sobre a diminuição da carga horária destinada à disciplina. O professor 02 sugeriu que parte do tempo alocado às novas disciplinas fosse realocado à Química, destacando a necessidade de ampliação da carga horária. Em consonância, o professor 01 apontou, além do aumento da carga horária, a necessidade de capacitação contínua para docentes da área de Ciências da Natureza, bem como melhores condições de infraestrutura e uma adaptação curricular condizente com a realidade escolar.

Embora a carga horária total do ensino médio tenha aumentado com a nova proposta curricular, observou-se uma redução gradual no tempo destinado às disciplinas da formação

geral básica. Cada estado possui autonomia para organizar sua matriz curricular. No Piauí, por exemplo, o modelo adotado prevê a seguinte distribuição por série:

Quadro 1: Proposta de distribuição de carga horária

Composição	Série anual		
	1ª série	2ª série	3ª série
Formação geral básica	800h	600h	400h
Itinerários formativos	200h	400h	600h
Projeto de vida	80h	40h	40h
Eletivas orientadas	120h	80h	120h
Trilhas de aprendizagem	Não se aplica	280h	440h

Fonte: Currículo do Piauí, caderno 1. (2021 p. 82)

Nos itinerários formativos do ensino médio regular em tempo parcial, incluem-se os componentes: Projeto de Vida, Eletivas e Trilhas de Aprendizagem. Já no modelo de tempo integral, há incremento da carga horária e inclusão de novos componentes.

O componente “Projeto de Vida” tem o objetivo de apoiar o estudante no desenvolvimento pessoal, acadêmico e profissional, oferecendo subsídios para escolhas conscientes ao longo da trajetória escolar. As disciplinas eletivas, por sua vez, são unidades curriculares de livre escolha, com propostas pedagógicas específicas, elaboradas por professores ou estudantes, voltadas ao aprofundamento de conhecimentos de interesse pessoal ou contextual. As trilhas de aprendizagem representam percursos flexíveis e personalizados que ampliam as oportunidades formativas dos alunos, promovendo a diversificação curricular além do previsto pela BNCC.

Segundo reportagem de Bruna Oliveira (Jornal do Commercio, 2023), o Ministério da Educação (MEC) realizou uma consulta pública por meio da Portaria nº 399, entre 9 de março e 6 de julho de 2023, para avaliar a implementação do NEM. Apesar do reconhecimento da necessidade de ajustes, ainda não há definição sobre quais medidas serão adotadas. A expectativa, entretanto, é de que a carga horária das disciplinas consideradas essenciais seja

2024

ampliada, demanda reiterada por secretários de educação, sociedade civil e professores entrevistados nesta pesquisa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Evidenciou-se com essa pesquisa que o momento da educação brasileira necessita de uma profunda reflexão e existem várias limitações no modelo atual de ensino. A BNCC e a reforma do ensino médio tem representado uma jornada desafiadora para os alunos e profissionais da educação. É válido ressaltar que apesar de BNCC e novo ensino médio não serem a mesma coisa, ambos estão articulados entre si.

Verificou-se que os docentes exercem um papel crucial na implementação de mudanças curriculares, e suas percepções oferecem informações valiosas para a prática pedagógica. Foi relatado pelos professores a falta de orientação adequada de como proceder com o novo currículo, principalmente no que diz respeito às novas disciplinas, que fazem parte dos itinerários formativos. Ademais, os professores não estão completamente antenados a respeito da mudança, isso reflete a ausência de formação continuada e a falta de tempo que os professores dispõem para fazer um estudo mais aprofundado sobre o documento. Em suma, evidenciou-se que os professores demonstraram desconforto em relação ao que vem sendo proposto para o 2025 ensino médio.

Através da análise da BNCC e da nova proposta curricular para o Piauí, foi possível compreender os pontos mais marcantes da reforma do ensino médio. Além disso, fica claro que a diminuição na carga horária de disciplinas essenciais prejudica o trabalho dos professores, além de limitar o acesso à aprendizagem aos alunos. É válido ressaltar que a reforma do ensino médio e a nova BNCC deveria ser acompanhada de um aumento significativo nos investimentos em educação, principalmente no que diz respeito a formações para os professores, e melhorias na infraestrutura escolar.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, LAA et al. Políticas curriculares no novo Ensino Médio de Pernambucano: sentidos constituídos em disciplinas eletivas. *Revista Espaço Pedagógico*, [S. l.], v. 30, p. e14352, 2023. DOI: 10.5335/rep.v30i0.14352. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/rep/article/view/14352>. Acesso em: 21 dez. 2023.

ALVES, JQ et al. Documentos Normativos e Orientadores da Educação Básica: a nova BNCC e o ensino de Química. *Curriculum sem Fronteiras*, v. 21, n. 1, p. 241-268, 2021.

Disponível em: <http://www.curriculosemfronteiras.org/vol2iss1articles/alves-martins-andrade.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2023.

ALVES, JQ et al. Propostas curriculares e práticas docentes: o que pensam/dizem professores? **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 16, n. 1, p. 149-165, jan/abr 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4341/2907>. Acesso em: 11 dez 2023.

BATISTA, EC et al. A entrevista como técnica de investigação na pesquisa qualitativa. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.11, n.3, p.23- 38, jul. 2017. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/rica/article/view/17910> Acesso em 01 abr. 2023.

BELO, PAP et al. Reflexos da relação professor-aluno para a aprendizagem no contexto formal de ensino. Práticas Educativas, Memórias e Oralidades - **Rev. Pemo**, [S. l.], v. 3, n. 2, p. e323880, 2021. DOI: 10.47149/pemo.v3i2.3880. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/revpemo/article/view/3880>. Acesso em: 9 dez. 2023.

BOCCATO, VRC. Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**. 2006 set-dez; 18(3)265-74. Disponível em: https://arquivos.cruzeirodosuleducacional.edu.br/principal/old/revista_odontologia/pdf_24/setembro_dezembro_2006/metodologia_pesquisa_bibliografica.pdf. Acesso em 18 maio 2023.

2026

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Reflexões sobre como fazer trabalho de campo. **Sociedade e cultura**, Goiânia-GO, vol. 10, núm. 1, janeiro-junho, 2007, pp. 11-27. Disponível em <https://www.redalyc.org/pdf/703/70310103.pdf> Acesso em: 18 maio 2023.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 13 jun 2022.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. (LDB) Brasília, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm Acesso em: 15 maio 2023.

BRASIL. MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio: Parte III**. Brasília, 2000. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/14_24.pdf. Acesso em: 04 jun. 2023 .

CARRANO, Paulo. Um “novo” ensino médio é imposto aos jovens no Brasil. **Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa Educacional**, 2017. Disponível em: <https://www.anped.org.br/news/um-novo-ensino-medio-e-imposto-aos-jovens-no-brasil> Acesso em: 13 dez 2023.

CARMO, Kelvis Conrad do. O novo ensino médio: perspectivas e mudanças para o ensino de química, **Repositório IFPE**. 2021. Disponível em: <https://repositorio.ifpe.edu.br/xmlui/handle/123456789/289> . Acesso em: 19 maio 2022.

D'ÁVILA, Jaqueline Boeno; LIMA, Michelle Fernandes. Agentes públicos e privados no processo de elaboração da base nacional comum curricular. *Revista Educação em Debate*. Fortaleza, ano 42, nº 82 - maio/ago. 2020. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/54649/1/2020_art_jbdavilamflima.pdf. Acesso em: 10 maio 2023.

FERRETTI, CJ. A reforma do Ensino Médio e sua questionável concepção de qualidade da educação. *Estudos avançados*, v. 32, p. 25-42, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/RKF694QXnkçBFGgJ78s8Pmp5x/?lang=pt&format=html> Acesso em 28 dez 2023.

LIMA JUNIOR, EB et al. Análise documental como percurso metodológico na pesquisa qualitativa. *Cadernos da Fucamp*, v.20, n.44, p.36- 51/2021. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2356> Acesso em: 14 jun 2023.

MARTINS, Steffany Temóteo. *O ensino de ciências/química no contexto da base nacional comum curricular e da reforma do ensino médio*. 2020. Dissertação de Mestrado. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/216714> Acesso em: 15 maio, 2023.

MORAIS, FCT et al. Ensino de química no contexto da bncc e da reforma do ensino médio: uma análise da perspectiva docente. *Conedu VIII Congresso Nacional de Educação*. S.d. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2022/TRABALHO_COMPLETO_E_V174_MD4_ID14430_TB2316_20112022112940.pdf Acesso em: 12 maio 2023.

2027

NUNES, AO; NUNES, AO. PCN-Conhecimentos de química, um olhar sobre as orientações curriculares oficiais. *Holos*, Natal, Brasil, v. 2, p. 105- 113, 2007. Disponível em:<https://www.redalyc.org/pdf/4815/481549273009.pdf> Acesso em: 15 maio 2023.

OLIVEIRA, Bruna. Vai ter revogação do Novo Ensino Médio? Veja se MEC já tomou uma decisão sobre a reforma do Ensino Médio. *Jornal do Commercio*, 2023.. Disponível em: <https://jc.net.uol.com.br/colunas/enem-e-educacao/2023/08/15559367-vai-ter-revogacao-do-novo-ensino-medio-veja-se-mec-ja-tomou-uma-decisao-sobre-a-reforma-do-ensino-medio.html> Acesso em 12 dez 2023.

OLIVEIRA, Mariana Santos de. *A reforma do Ensino Médio: os principais impactos no processo de flexibilização na nova estrutura da Base Nacional Comum Curricular no Ensino de Química*. Universidade Estadual Paulista (Unesp), Bauru, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/232393>. Acesso em: 09 abr 2023.

PATIAS, ND; HOHENDORFF, JV. Critérios de qualidade para artigos de pesquisa qualitativa. *Psicologia em estudo*, Maringá, v. 24, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pe/a/BVGWD9hCCyJrSRKrsp6XfJm/abstract/?lang=pt> Acesso em: 06 maio 2023.

PERONI, VMV; CAETANO, MR. O público e o privado na educação: Projetos em disputa? **Retratos da Escola**, Brasília, v. 9, n. 17, p. 337-352, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.22420/rde.v9i17.584> Acesso em: 11 nov 2023.

PIAUÍ(Estado). Secretaria de Educação. **Curriculum do Piauí: Novo ensino médio**. 2021. Disponível em: https://www.seduc.pi.gov.br/arquivos/diretrizes/13-novo%20ensino%20medio%20Caderno01_Curriculo_Piaui.pdf Acesso em: 01 dez 2023.

PORTELA, LM. et al. Suporte Tecnológico para o Auxílio do Professor na Avaliação segundo à BNCC. **Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação**, Maringá, n. 35, p. 101-116, 2019. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/9aeo/738e82937d61f9d74dbebo1e5a2a581242a6.pdf> Acesso em: 30 maio 2023.

RODRIGUES, BCB; CHARLOT, VAS. O novo currículo do ensino médio: Desafios e perspectivas para o ensino de química. **Seven Editora**, p. 597-615, 2023. Disponível em: <https://sevenpublicacoes.com.br/index.php/editora/article/view/1272> Acesso em 25nov 2023.

SBQ. Sociedade brasileira de química. **Nota da Sociedade Brasileira de Química sobre a implementação do novo ensino médio a partir da bncc**, São paulo. 2021. Disponível em: <https://www.sbj.org.br/ensino/mocoes/nota-da-sociedade-brasileira-de-quimica-sobre-implementacao-do-novo-ensino-medio-partir-da> Acesso em: 06 dez 2023.

SILVA , Mônica Ribeiro. A BNCC da reforma do ensino médio: o resgate de um empoeirado discurso . **Educação em Revista** , Belo Horizonte , v. 34 , 2018. 2028
Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/V3cqZ8tBtT3Jvts7JdhxxZk/?format=html> Acesso em: 15 dez 2023.

SILVA, CR et al. O uso da análise de conteúdo como uma ferramenta para a pesquisa qualitativa: descrição e aplicação do método. **Organizações rurais & agroindustriais**, v. 7, n. 1, p. 70-81, 2005. Disponível em:<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87817147006> Acesso em: 22 dez 2023

VIEIRA, Francisco Giovanni David. Ensino de Marketing por meio de entrevista semi estruturada. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 17, n. 195, p. 1-8, 2017. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/34940> Acesso em 05 dez 2023.