

Estudo sobre os efeitos de uma política curricular oficial no discurso de professores(as) de química do estado de Minas Gerais: o caso dos Conteúdos Básicos Curriculares (CBC - Química)

Study on the effects of an official curriculum policy on the discourse of chemistry teachers in Minas Gerais: the case of Basic Curricular Contents (CBC)

Nayara Nogueira Soares Marra e Roberta Guimarães Corrêa

Resumo: A relação entre professores e políticas curriculares é uma problemática relevante dos estudos nacionais e internacionais sobre currículo e é, também, o tema do presente trabalho. Com objetivo de investigar os efeitos da diretriz curricular estadual brasileira “Conteúdos Básicos Curriculares” (CBC) nos discursos de professores(as) de química, cinco profissionais de diferentes regiões de Minas Gerais foram entrevistados, além de uma das elaboradoras do CBC. Como resultados, apresentamos inicialmente uma narração histórica do processo de elaboração do CBC e como ele envolveu a participação dos profissionais da rede de ensino do estado, por meio de documentos históricos e da entrevista com uma de suas elaboradoras. Em seguida, são apresentados os dados das entrevistas com professores de química que vivenciaram a vigência do CBC - Química nas escolas, ao longo de mais de uma década. Observamos duas tendências: impactos diretos e indiretos do CBC na fala dos docentes sobre o seu trabalho, além de aspectos internos e externos ao ambiente escolar que impactam a vivência da política curricular. Destacaram-se a complexidade de fatores que se relacionam e influenciam na elaboração e na materialização de um currículo oficial e a importância dos(as) docentes buscarem uma atuação profissional autoral.

Palavras-chave: política curricular, formação de professores, ensino de química, CBC, política educacional

Abstract: The relationship between teachers and curricular policies is a relevant issue in national and international curriculum studies and is also this paper's theme. To investigate the effects of the Brazilian state curricular guideline “Conteúdos Básicos Curriculares” (CBC) on the discourses of Chemistry teachers, five professionals from different regions of Minas Gerais state (Brasil) were interviewed, in addition to one of the CBC's developers. As a result, we initially present a historical narration of the process of developing the CBC and how it involved the participation of professionals from the state education network, through historical documents and an interview with one of its developers. Then, we present data from interviews with Chemistry teachers who experienced the CBC - Chemistry in schools over a decade. We observed two trends: direct and indirect impacts of the CBC on teachers' speech about their work, in addition to internal and external aspects of the school environment that impact the experience of the curricular policy. Our conclusions highlighted the complexity of factors that influence the elaboration and materialization of an official curriculum and the importance of teachers seeking to perform their own professional work.

Keywords: curriculum policy, teacher training, chemistry teaching, CBC, educational policy

Nayara Nogueira Soares Marra (nayara.nsmarra@gmail.com) é licenciada em Química pela Universidade Federal de Minas Gerais, mestra e doutoranda em Educação pela Universidade Federal de São Carlos. Atualmente é professora de Ciências da Rede Municipal de Contagem – MG. Roberta Guimarães Corrêa (correa.ufmg@gmail.com) é licenciada, mestra e doutora em Química pela Universidade Federal de São Carlos. Atualmente é professora adjunta do departamento de Química da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Recebido em 09/01/2025; aceito em 07/04/2025

A seção “Cadernos de Pesquisa” é um espaço dedicado exclusivamente para artigos inéditos (empíricos, de revisão ou teóricos) que apresentem profundidade teórico-metodológica, gerem conhecimentos novos para a área e contribuições para o avanço da pesquisa em Ensino de Química.



Introdução

Estudos curriculares revelam o quão esta temática é multifacetada, pois abrange as diversas dinâmicas que cercam a educação escolar e seu cotidiano, a saber: os documentos propostos pelos sistemas de ensino que definem e organizam os saberes mínimos a serem ensinados e aprendidos; a organização das disciplinas, como seus tempos, conteúdos e objetivos; o planejamento realizado pelos docentes; e, até mesmo, as vivências que esses e os estudantes partilham nas dependências da escola (Lopes e Macedo, 2011).

O currículo também pode ser entendido como mutante por expressar práticas sociais, impregnadas dos fatores culturais e históricos característicos de seu povo e de seu tempo e que, por isso, não apresenta uma definição única ou estática (Roldão e Almeida, 2018; Lopes e Macedo, 2011; Williams, 1974 *apud* Goodson, 2003; Silva, 2006). Para exemplificar essa característica, Brandão (1981) apresenta uma carta escrita pelo cacique das Seis Nações em resposta ao chefe da província de Virgínia (EUA), após um acordo de paz. Na missiva, o líder nativo recusa a oferta de que jovens de seu povo fossem educados nas escolas dos invasores, uma vez os saberes do ‘homem branco’ eram inúteis em seu ambiente natural, no qual a caça e o artesanato eram mais importantes que a habilidade de escrita.

Considerando as reflexões supracitadas, podemos compreender o currículo como fruto da articulação de um conjunto de elementos com fins educacionais que permite a organização e a operacionalização da experiência educativa no tempo e espaço escolar, de forma a garantir aprendizagens que sejam socialmente reconhecidas como necessárias em uma dada época e contexto (Jonnaert *et al.*, 2010; Roldão e Almeida, 2018; Macedo e Lopes, 2002; Saviani, 2011; Lopes e Macedo, 2011).

Tal compreensão do currículo revela sua importância para a organização dos sistemas de ensino. Nesse sentido, é natural que concepções e políticas curriculares sejam territórios de disputa entre especialistas (Saviani, 1999), grupos sociais com determinados interesses econômicos (Miranda e Vilanova, 2020) ou professores(as) que têm seu trabalho orientado pelo currículo. Sobre esta última fronteira de disputa, Arroyo (2011) aponta que, ao impor metas e materiais para o ensino, as políticas educacionais restringem o trabalho docente. *“Invento saídas, tempos, práticas, motivações... mas sou cobrada a seguir os currículos”*, diz uma professora citada por Arroyo (2011, p. 34). Essa narrativa revela um campo de estudo: a relação docente com os currículos oficiais e sua importância no desenvolvimento e concretização de uma política curricular (Jonnaert *et al.*, 2010). Essa é a problemática que abordamos neste trabalho e cuja relevância observa-se no campo da pesquisa educacional.

A formação docente e o currículo

Inúmeros documentos oficiais e estudiosos da educação concordam sobre a importância da atuação das escolas e,

principalmente, do trabalho docente na materialização de uma política curricular (Brasil, 1998; 2002; 2006; Minas Gerais, 2008; Lopes e Macedo, 2011; Pinheiro e Nascimento, 2018). Para alguns autores, o professor é compreendido como um gestor do currículo, especialmente quando se observa a tendência de certa descentralização das decisões curriculares nas últimas décadas (Roldão e Almeida, 2018). Documentos como PCN, PCN+ e as *Orientações Curriculares para o Ensino Médio*, apesar de serem considerados extensos e detalhistas em demasia (Galian, 2014; Pereira, 2008), de fato esperam que instituições de ensino e profissionais da educação sejam capazes de recontextualizar as propostas curriculares oficiais, articulando-as com os contextos dos educandos.

Tal tendência leva a reflexões sobre as discussões curriculares na formação de professores e professoras e no seu desenvolvimento profissional, especialmente quando se considera o posicionamento de Moreira (2001), que afirma não ser possível pensar na atuação docente sem discutir a formação docente. A análise de documentos oficiais emitidos pelo Conselho Nacional de Educação para a formação de professores demonstra a importância central dos estudos sobre o currículo na formação docente (Dourado, 2015), como se vê na Resolução nº 2 do CNE, de julho de 2015, que define as DCN para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Nesse documento, o conceito de currículo, sua articulação com o contexto dos estudantes e sua importância na formação cidadã e social do ser humano são destacados ainda no preâmbulo do documento. Discussões curriculares correspondem a um dos núcleos de estudos que devem ser obrigatoriamente abordados na formação inicial de docentes e em estudos de aprofundamentos e diversificação da prática profissional. São relacionadas, ainda, habilidades que se espera de egressos dos cursos de pedagogia e licenciatura, que incluem a capacidade de análise das diretrizes e currículos educacionais da educação básica (Brasil, 2015).

Em 2019, o Conselho Nacional de Educação publicou a Resolução nº 2, que lançou novas “Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e instituiu a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação)” (Brasil, 2019, p. 1). Tal documento foi elaborado em alinhamento com a BNCC e aborda o currículo de uma forma menos problematizadora que as diretrizes publicadas em 2015. Sobre o tema, que consta na base comum para os cursos de licenciatura, o documento sugere apenas os seguintes tópicos: “I - currículos e seus marcos legais: a) LDB, devendo ser destacado o art. 26-A; b) Diretrizes Curriculares Nacionais; c) BNCC: introdução, fundamentos e estrutura; e d) currículos estaduais, municipais e/ou da escola em que trabalha.” (Brasil, 2019, p. 6). Não são mencionadas teorias ou aspectos de reflexão/análise sobre o currículo. Na Resolução 1, de dezembro

de 2020, que estabelece diretrizes para a formação continuada de professores (Brasil, 2020), observa-se que as competências a serem desenvolvidas pelos docentes se relacionam com a identificação e conhecimento dos documentos curriculares, planejamento do ensino baseado no currículo, otimização e materialização de propostas curriculares. A única competência voltada a discussões para a construção e atualização do currículo é restrita ao âmbito institucional. Observa-se, então, certo retrocesso no que diz respeito a abordagens sobre o currículo na formação de professores.

É importante destacar, porém, que a formação de professores não se limita às DCN: apresenta, também, uma relação estreita com as instituições de ensino superior que formam professores. Dados apresentados pela Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED), que congrega programas de pós-graduação em educação, mostra a existência de pelo menos 22 grupos de pesquisa sobre currículo em universidades pelo país (ANPED, 2020). Tal realidade demonstra o interesse de pesquisadores e professores universitários sobre o tema no Brasil, o que pode influenciar a formação de muitos professores. Surge, então, o interesse em saber como as discussões curriculares se desenvolvem, de forma prática, durante a formação docente.

Alguns pesquisadores auxiliam na formação desse panorama. Siqueira (2019), após 5 anos lecionando para licenciandos em química, relata que a maior parte dos futuros professores apresentam, em seus estágios supervisionados, atividades desconectadas do contexto dos estudantes e pouco reflexivas do ponto de vista curricular, alinhando-se, muitas vezes, com visões tradicionais ou tecnicistas. Ribeiro e Zanardi (2016), ao investigarem as percepções apresentadas por estudantes de pedagogia sobre o currículo, revelam resultados semelhantes às percepções de Siqueira (2019): os licenciandos muitas vezes percebem o currículo como neutro, alinhando-se a visões acríticas ligadas ao tecnicismo e à escola tradicional. Mesmo já tendo estudado uma disciplina relacionada ao currículo, conceituam-no como algo: “bobo, ninguém segue totalmente esses planejamentos”; “forma metodológica”; “forma de ensinar, planejamento do que se deve ensinar, cronograma”; “métodos de ensino”; “cronograma para passar o conhecimento”; “estrutura para transmitir o conhecimento”; “é a forma de colocar o que os alunos devem saber”. (Ribeiro e Zanardi, 2016, p. 125).

Porém, as concepções de futuros professores sobre o currículo não são estáticas, assim como a própria profissionalidade docente, que consiste na “construção profissional que se dá de forma progressiva e contínua; no desenvolvimento de competências e da identidade profissional que se inicia na profissionalização e prolonga-se ao longo de toda a carreira” (Morgado, 2011 *apud* Gorzoni e Davis, 2017). Estudos realizados com professores em exercício trazem, então, contribuições importantes para a compreensão do desenrolar de uma política curricular, ainda que se deva considerar as particularidades dos contextos de cada sistema de ensino.

Godoi e Borges (2019), ao entrevistarem 73 professores da rede municipal de Cuiabá que participavam da formação continuada visando a implementação de uma política curricular, perceberam que muitos profissionais apresentaram uma visão positiva sobre a inovação no currículo e que as informações prestadas no curso de formação estavam entre as principais fontes para o planejamento das aulas, evidenciando a importância da formação na materialização da política educacional. As autoras alertam, porém, sobre fenômenos importantes na relação docente-curriculo: a retórica-estratégica, situação em que o professor muda o seu discurso sobre o currículo, mas não altera a prática docente, e a tendência de enfraquecimento temporal da reforma educacional, o que reforça a importância da realização de estudos de acompanhamento ao longo do tempo e também a necessidade de mais momentos formativos junto aos professores.

Alves *et al.* (2016) realizaram um estudo semelhante ao das autoras supracitadas: entrevistaram professores do estado de São Paulo sobre a implementação de uma política curricular para averiguar a relação entre o currículo e a prática profissional. Os resultados obtidos revelam que alguns docentes notaram o currículo oficial como algo imposto pela Secretaria de Educação. A formação continuada promovida pelo estado, quando promovida, não auxilia no alcance de objetivos curriculares importantes, como desenvolvimento da cidadania ou espírito crítico. De acordo com os autores, alguns docentes entrevistados, por deficiências na formação ou por escolha, optam por desconsiderar as orientações curriculares.

Dessa forma, dentre os diversos fatores que fazem com que as experiências docentes durante a implementação dos currículos sejam tão diversas, destaca-se o grau de participação de profissionais da educação básica na elaboração da proposta curricular. Jonnaert *et al.* (2010) ao estabelecerem critérios para a operacionalização de uma política curricular, elencam a participação de professores e profissionais da educação como um dos fatores primordiais. Quando essa participação ocorre em graus elevados, com a representação de mais de 80% dos atores na elaboração, a chance de sucesso na materialização do currículo se torna maior.

Logo, formações docentes - inicial e continuada - que sejam reflexivas sobre temáticas e políticas curriculares, além da elaboração democrática de currículos oficiais, destacam-se como aspectos fundamentais para o desenvolvimento de relação crítica do professor com o currículo. Esses são parâmetros aos quais estaremos atentos em nosso estudo.

Estudos sobre a relação entre professores e o currículo

O processo de contextualização da política curricular oficial é permeado, além da formação docente, por fatores sociais, econômicos, culturais e próprios de cada comunidade escolar, de modo que pesquisadores de todo o mundo têm se interessado

em estudá-lo. Marra (2023) analisou 25 artigos nacionais e internacionais cuja temática era a relação de professores(as) com o currículo para compreender algumas tendências da temática. Os trabalhos foram acessados por meio da plataforma ERIC e do *Google Acadêmico*. Foi possível observar que artigos brasileiros, em geral, estudam a vivência dos profissionais da educação sobre o currículo ou a interferência da Nova Gestão Pública - que envolve avaliações externas, fundações privadas e a cultura de performance neoliberal - nas dinâmicas de poder e de desigualdade social na educação pública brasileira (Velloso e Granja, 2016; Ricci e Santiago, 2016; Marcondes *et al.*, 2017; Rosa, 2019; Oliveira, 2020; Miranda e Vilanova, 2020). Pesquisas nacionais são, comumente, qualitativas e realizadas na região sudeste do país.

Os artigos internacionais estudados, em geral, buscam monitorar a concretização de políticas curriculares, de modo a compreender a percepção, a vivência e ação docentes, além de como as condições de trabalho afetam esses aspectos (Penuel *et al.*, 2009; Vasconcelos *et al.* 2015; Alkahtani, 2017; Sullanmaa *et al.*, 2019; Jenkins, 2019; Rohmatulloh *et al.*, 2019; Burt e Boesdorfer, 2021). As pesquisas comumente abrangem dezenas de professores, se estendem por períodos mais longos e são realizadas em países norte-americanos ou europeus. Dentre as tendências que observamos nos estudos está a compreensão do professor como um artífice da política curricular, ao contextualizá-la de acordo com a realidade em que trabalha; contudo, essa posição é fragilizada quando o trabalho docente é excessivamente vinculado à ideia de performance advinda do neoliberalismo. Nesse contexto, a motivação do profissional e as condições de trabalho que possibilitem recursos e tempo para refletir e vivenciar o currículo são essenciais para que políticas curriculares sejam efetivas. Formação continuada aliada à experiência, parceria universidade-escola, troca com pares e valorização do professor como gestor curricular também são importantes (Marra, 2023).

Ao considerar a relevância da temática dentro e fora do Brasil, decidimos realizar um estudo sobre ela, mas em um contexto mais local. Entre os anos 2021 e 2022, quando desenvolvemos esta pesquisa, as escolas públicas do estado de Minas Gerais iniciaram o processo de implementação do Ensino Médio baseado na BNCC, o que encerrou a vigência de 13 anos da diretriz curricular anterior: os Conteúdos Básicos Curriculares (CBC) (Minas Gerais, 2008).

Nesse momento, em que discursos oficiais são alterados, construímos as seguintes questões de pesquisa: De que maneira uma das elaboradoras do CBC - Química percebe o processo de criação e materialização dessa política curricular após mais de uma década? De que maneira aspectos do CBC-Química surgem espontaneamente nas falas de professores da rede estadual de ensino de Minas Gerais? Quais as opiniões desses profissionais a respeito desse documento curricular? Acreditamos que essas questões são relevantes para realizar um registro histórico de uma política curricular que fez parte da história do ensino de química no estado de Minas Gerais. Além disso, esperamos refletir sobre

fatores que afetaram a participação de educadores na elaboração e a vivência do CBC. Tais conhecimentos podem ser úteis para a criação de políticas curriculares futuras, para a formação de professores e para estudos que exploram a relação professores-currículo. Outro aspecto que torna o estudo do CBC - Química especialmente relevante é sua origem acadêmica, que o distingue de diversas outras políticas oficiais curriculares, que comumente marginalizam dos processos decisórios os professores e pesquisadores da área (Krasilchik, 2000). Nesse sentido, acreditamos que o CBC pode representar um estudo sobre uma experiência de uma parceria entre rede de ensino-escola-universidade para educação científica mineira.

Nesse contexto, os objetivos deste trabalho são: compreender como o CBC está presente nos discursos de alguns educadores de química; investigar a percepção deles sobre essa política curricular; e debater aspectos contextuais, sociais e políticos que permearam a participação docente na elaboração e concretização do CBC - Química. O estudo foi realizado com cinco educadores e com uma das elaboradoras do CBC - que atualmente é formadora de professores - por meio de entrevistas semi-estruturadas (Lakatos e Marconi, 2003). Os dados obtidos foram transcritos e analisados, de modo a identificar as tendências que surgiam nas falas docentes.

Para desenvolvermos nossa pesquisa, consideramos a abordagem apresentada por Lopes (2005) sobre o currículo, ao compreendê-lo como um híbrido de discursos das esferas acadêmica, governamental e social. Essa mesclagem de discursos não cessa quando a política curricular é implementada: continua na sala de aula, onde os(as) professores(as) ressignificam o currículo, dentro de suas possibilidades. Tal perspectiva é de viés pós-estruturalista e considera as influências que teoria e realidade têm uma sobre a outra, além de valorizar o discurso dos sujeitos e seus contextos históricos (Lopes e Macedo, 2011).

Percorso metodológico

O percurso metodológico foi construído em duas partes: a primeira baseou-se na caracterização do CBC - Química quanto a sua estrutura e conteúdo, o que foi crucial para a elaboração do roteiro para as entrevistas. A segunda parte consistiu na realização das entrevistas com os educadores. Ambas as partes são apresentadas a seguir.

O CBC para o ensino de química: contexto e características

O Currículo Básico Comum (CBC) foi construído entre 2002 e 2006, como um esforço do governo para adaptar os PCNs à realidade de Minas Gerais. A equipe de elaboração do CBC para química foi composta por professoras associadas à Universidade Federal de Minas Gerais (Minas Gerais, 2008). Um dos propósitos do CBC era desestimular o ensino tradicional da química (Mortimer *et al.*, 2000), considerado

distante das origens científicas e sociais dos conhecimentos e dos fenômenos químicos reais. Para isso, apresentava uma divisão dos conteúdos em duas partes: a primeira, denominada “conteúdos básicos comuns”, que deveria ser desenvolvida no primeiro ano do Ensino Médio; a segunda parte consistia nos “conteúdos complementares”, que poderiam ser desenvolvidos nos demais anos (Minas Gerais, 2008). Tal organização foi proposta por conta dos índices de evasão no Ensino Médio: a discussão dos conteúdos básicos no primeiro ano possibilitaria uma visão geral da química mesmo para os jovens que não chegassem a concluir o Ensino Médio.

A organização dos conteúdos químicos foi realizada em 3 eixos no CBC: Materiais, Modelos e Energia, para promover a interdisciplinaridade. Em relação a aspectos teóricos, o CBC se alinha à perspectiva sócio-interacionista, à prática docente dialógica e à diversidade textual. No documento, as autoras sugerem, ainda, a organização racional da disciplina e a priorização de uma abordagem contextualizada, investigativa e sócio-histórica da ciência (Minas Gerais, 2008).

É importante relatar, também, a elaboração do CBC: uma versão preliminar foi criada por consultores e discutida com 187 professores de química da rede estadual, o que culminou em uma segunda versão. Em 2006, a Secretaria Estadual de Educação (SEE-MG) iniciou um programa intensivo de formação sobre o CBC, apelidado de imersão, para professores das escolas-referência da rede. As discussões propiciadas pelas turmas permitiram a elaboração da versão final, publicada em 2008. Na etapa de implementação do documento, além de formação continuada, os(as) docentes tiveram acesso ao Centro de Referência Virtual do Professor (CRV), com sugestões de planejamento de aulas e atividades, experimentos gravados e um banco de itens avaliativos (Minas Gerais, 2008), que auxiliariam na materialização do CBC.

Os sujeitos de pesquisa

Considerando o caráter exploratório de nosso estudo, escolhemos realizá-lo por meio de uma abordagem qualitativa, baseada no princípio de maior abertura à realidade estudada (Günther, 2006). Nossos dados foram produzidos por meio de entrevista semiestruturada, que mescla perguntas fechadas e abertas e que permite que o entrevistado se expresse de forma relativamente livre, possibilitando o surgimento de novos dados e facetas do objeto em estudo (Boni e Quaresma, 2005). No entanto, é importante destacar que nossos dados apresentam limitações: entrevistas são perpassadas por sentimentos e interpretações diversas, mesmo que a entrevistadora se esmere em esclarecer seu propósito. Ainda que tal complexidade não inviabilize a coleta de dados, deve ser esclarecida (Szymanski, 2000). Deste modo, destacamos que nosso trabalho é baseado nos discursos dos educadores, sobre os quais construímos um estudo de interpretação.

A escolha dos(as) professores(as) de química a serem entrevistados foi feita considerando a disponibilidade e interesse em participar da pesquisa, bem como a diversidade na formação, tempo de experiência e localização no estado de Minas Gerais. Pesquisadores, como Huberman (2000) e Rossi e Hunger (2012), demonstram, em seus estudos, que esses são fatores que podem impactar a prática docente. Ao todo, cinco profissionais, doravante chamados de Professores **A**, **B**, **C**, **D** e **E**, participaram da pesquisa; suas características principais e contextos de trabalho se encontram explicitadas no Quadro 1. Todos concordaram e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, autorizando a gravação das conversas realizadas. Além disso, uma docente formadora de professores(as) de química e que esteve envolvida na elaboração do CBC - Química também foi

Quadro 1: Características e contextos de trabalho dos(as) professores(as) entrevistados(as)

Professor(a) e localidade	Formação e tempo de experiência docente	Contexto de trabalho
A Belo Horizonte	Licenciado em química e mestrando em educação. Leciona há 11 anos.	Professor concursado em uma escola estadual que apresenta laboratório de química.
B Belo Horizonte	Licenciada em química e especialista em metodologia de ensino. Lecionou por 25 anos. Foi preceptora do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID).	Lecionou em escolas-referência da rede estadual com laboratório de química e aulas experimentais quinzenais.
C Belo Horizonte	Licenciada em química, mestre e doutora em química orgânica. Leciona há 5 anos.	Professora concursada de uma escola estadual com recursos limitados.
D Uberaba	Licenciado em química e mestre em tecnologias para o ensino de química. Leciona há 11 anos. Participa há 7 anos como supervisor do PIBID, em parceria com a UFTM.	É professor concursado em escolas estaduais. Ambas não possuem laboratórios e destacam-se pelo bom rendimento discente.
E Mariana	Licenciada em química. Participou por 3 anos como bolsista do PIBID.	É contratada e já lecionou em escolas estaduais rurais e urbanas
F Belo Horizonte	Licenciada em química, mestre em química e doutora em educação. Leciona há 44 anos, 29 deles na educação básica.	É formadora de professores(as) de química em uma universidade.

Fonte: autoria própria.

entrevistada. Essa profissional, doravante denominada **elaboradora F**, também é caracterizada no Quadro 1.

Considerando a extensão e pluralidade cultural do estado de Minas Gerais, consideramos que seria ideal entrevistar mais professores de química. Contudo, realizamos este estudo para nosso Trabalho de Conclusão de Curso, de modo que não dispúnhamos de mais tempo ou de recursos financeiros para apoiar nossa pesquisa e deixá-la mais completa. Além disso, ela foi realizada durante a pandemia de covid-19, que impunha o distanciamento social, de modo que o encontro com um número maior de profissionais da educação - como no ambiente escolar, por exemplo - ainda não era possível. Contudo, para estudos futuros semelhantes, sugerimos que o campo amostral seja maior, além do uso complementar de dados quantitativos - como advindos de questionários - que possibilitam a participação de mais professores.

As entrevistas foram realizadas em 2021, de acordo com dois roteiros distintos. O primeiro deles foi criado para a elaboradora do CBC e apresentou questões cujo objetivo era obter um relato histórico do desenvolvimento e implementação do CBC-Química. Nesse sentido, as perguntas foram direcionadas para que a professora narrasse o contexto político, dinâmicas de elaboração e materialização do CBC, além de aprendizagens e desafios vivenciados na construção de uma política pública curricular.

O segundo roteiro de entrevista foi destinado aos professores da educação básica, e era composto por questões separadas em três blocos temáticos: 1) Formação e o contexto de trabalho; 2) Perguntas que sondam indiretamente o alinhamento com o CBC; e 3) Perguntas que sondam diretamente o conhecimento do CBC e a percepção docente sobre o documento. As questões foram criadas para conhecer, de forma natural, as características dos(as) professoras entrevistadas(os), a escola em que atuavam e como o CBC impactava em seu trabalho e contexto.

Para a análise dos dados, as entrevistas foram transcritas e os trechos mais importantes foram selecionados. No caso das entrevistas com professores(as) da educação básica, os dados foram agrupados de acordo com os blocos temáticos presentes no roteiro de entrevistas. Surgiram, também, duas novas categorias: fatores internos e fatores externos à escola que influenciam na vivência curricular. Os dados gerados na entrevista com a elaboradora do CBC foram organizados de modo a oferecer uma narrativa dos pontos cruciais da criação e implementação da diretriz. Em seguida, fez-se uma relação com estudos publicados sobre a temática e os pressupostos que norteiam o CBC.

Conteúdos Básicos Curriculares: processo de criação da política do CBC na perspectiva de uma sala de suas elaboradoras

A entrevista com a elaboradora **F** representou uma oportunidade de conhecer a criação do CBC para além do discurso oficial: a docente esclareceu que o documento foi fruto de

políticas que buscavam a inovação curricular baseada na ciência. **F** narrou que o processo se iniciou quando um gestor da Secretaria Estadual de Educação (SEE-MG), ligado à UFMG, se propôs a atenuar um problema que havia mapeado em suas pesquisas educacionais com professores(as): “*ensino de ‘cima pra baixo’, atuação baseada somente no livro didático, reformas educacionais verticais*”, esclareceu a docente. Tal gestor propôs o *Promédio*, programa que buscava discutir amplamente uma proposta de currículo com a rede de ensino antes de adotá-la. Para isso, foi criada uma rede de especialistas e professores(as) da educação básica. Esta política inspirou a posterior elaboração do CBC.

Sobre este último processo, a docente **F** relatou que a ideia inicial era fazer um documento único para a área de ciências da natureza, mas as equipes de elaboração não chegaram a um consenso. A solução foi propor documentos disciplinares, o que indica que vencer as barreiras disciplinares não é uma dificuldade apenas na educação básica. Pelo perfil acadêmico dos elaboradores e pela influência do *Promédio*, o projeto foi permeado por encontros: gerais do CBC, entre as equipes de ciências da natureza, de química, e formações com professores da rede. “*Queríamos que as coisas se comunicassem*”, relata. Tendências em voga para o ensino de ciência eram debatidas: as relações entre linguagem e ciências, propostas especialmente pela pesquisadora Rosalind Driver (1941-1997), e o sociointeracionismo vygotskyano.

Sobre a implementação do CBC, a elaboradora **F** relembra que as secretarias de educação organizaram encontros nos quais a equipe elaboradora era convidada a participar. Também havia a preocupação em oportunizar uma materialização do CBC: por meio do CRV e do Programa de Desenvolvimento Profissional, à distância. Sobre a conjuntura que fez com que o CBC fosse fruto de uma colaboração entre pesquisadores(as) e a rede estadual de ensino, a professora **F** acredita que aquela se deva à liderança visionária e comprometida da equipe da SEE-MG, à disponibilidade de verba, e a interesses políticos alinhados.

Sobre as dificuldades que a política curricular enfrentou após a elaboração, a docente acredita que elas sejam, principalmente, de origem política: “*CBC é contra a mercantilização da educação*”, por isso foi destruído e substituído por uma proposta curricular que foi criada com pouca participação das universidades e das escolas. Além disso, a redução do número de aulas de química, a precarização das escolas, e a falta de uma política constante de formação continuada para professores que entraram na rede dificultaram uma maior materialização do CBC. “*Muitos professores reclamam do CBC, mas noto que muitos daqueles que tiveram acesso à formação (durante a elaboração da política) seguiram o CBC, vislumbraram um jeito de pensar um ensino diferente*”.

Após o lançamento do CBC, seus elaboradores e elaboradoras não foram chamados para mais formações continuadas: o governo alegou que os recursos haviam acabado. Surgiram,

então, os entraves políticos: no fim da gestão estadual que ratificou o CBC, o CRV foi desativado, apesar de seu imenso potencial de continuar auxiliando os(as) professores de química. O mesmo ocorreu com o Promédio, anos antes, quando o seu material - que havia sido plenamente debatido por professores e pesquisadores - foi entregue à reciclagem logo após a troca do governo. “*Aí estão as políticas de governo, e não de estado*”, relata a elaboradora **F**. A falta de manutenção da política curricular também se fez presente em 2012, quando o CBC deixou de ser dividido em conteúdos básicos e complementares para ser dividido tradicionalmente de acordo com os anos do ensino médio, sem a ampla discussão. Sobre essa nova divisão, a docente acredita que alguns professores não compreenderam ou não se adaptaram à proposta, o que pode ter levado à redivisão do documento.

Por fim, sobre as heranças que a política curricular deixou, a elaboradora **F** reforçou a riqueza do contato constante entre professores(as) de todas regiões e a universidade, tanto para o CBC quanto para os(as) docentes. “*Alguns diziam: ‘Aprendi mais nesse mês do que na minha vida toda’*”, relatou **F**. Além disso, a professora acredita que foi uma oportunidade de os pesquisadores de fato contribuírem, e não apenas “usarem” a escola como campo de pesquisa.

Acreditamos que os relatos da elaboradora **F** são riquíssimos, uma vez que apontam vitórias e desafios relacionados à construção de uma política educacional embasada pela universidade e pela rede de ensino de um território. Claramente, trazem aprendizados para gestores, educadores e especialmente cidadãos, uma vez que demonstram que os problemas educacionais no Brasil podem ser amenizados e reinventados com medidas que pesquisadores e educadores sugerem há décadas: troca entre pares; formação continuada efetiva, humana, com tempo para trocas genuínas; parceria universidade-escola; recursos didáticos adequados; lideranças visionárias e comprometidas e, acima de tudo, bem elegidas pelo povo.

O CBC nos discursos dos professores de química

A discussão sobre os impactos do CBC nos discursos docentes será apresentada de acordo com as categorias que emergiram da análise das respostas dos professores às questões realizadas na entrevista: impactos indiretos e diretos do CBC no discurso dos docentes de química e fatores internos e externos à escola que influenciam na vivência curricular.

Impactos indiretos do CBC no discurso dos docentes de química

Uma das estratégias empregadas durante as entrevistas foi a sondagem da presença de elementos do CBC nos discursos docentes, porém sem a menção explícita ao documento. Os dados gerados dessa forma são classificados como “impactos

indiretos do CBC no discurso docente” e serão apresentados a seguir.

O primeiro tópico abordado junto aos(as) docentes relaciona-se aos objetivos para se ensinar química. O CBC apresenta objetivos humanísticos e sociais para o ensino de química em quatro esferas: em termos do desenvolvimento da individualidade, das relações interpessoais, da contribuição para a sociedade e da preservação do meio ambiente. O Quadro 2 apresenta uma síntese de como cada professor(a) se posicionou em relação a essa pergunta.

Quadro 2: Motivos para o ensino de química de acordo com os professores entrevistados

Docente	Motivos
A	Construção de uma compreensão ampliada sobre a ciência articulada ao cotidiano e estímulo de uma atuação cidadã no âmbito social e familiar.
B	Possibilidade de novas leituras do mundo, do cotidiano, da vivência profissional da química e das demais disciplinas. Pode ser realizada por meio de notícias.
C	Desenvolvimento de habilidades, como a dedicação e autodisciplina para conquistar objetivos e melhorias nas condições de vida e nas relações sociais. Construção de uma nova compreensão do cotidiano.
D	A motivação varia conforme o projeto de vida de cada estudante: pode ajudar a ingressar na universidade, compreender o cotidiano, tomar melhores decisões para si e para o mundo.
E	Construção de uma compreensão sobre a ciência articulada ao cotidiano e redução da distância entre os estudantes, o saber científico e a universidade.

Fonte: autoria própria.

Nota-se que as falas dos docentes **A**, **B**, **D** e **E** alinham-se mais com os objetivos para o ensino de química em termos sociais, uma vez que tratam de um ensino voltado à cidadania e compreensão do mundo. O professor **A** se aproxima também dos objetivos em termos das relações interpessoais, uma vez que associa ao estudante o papel de disseminar informações científicas no âmbito familiar, contribuindo para o desenvolvimento de outrem. Já os professores **C**, **D** e **E** alinham-se aos objetivos da esfera da individualidade, especialmente em relação à autodisciplina, a responsabilidade pela própria vida e o acesso ao ensino superior. Esses dados revelam que há certo alinhamento entre os discursos dos docentes e o CBC.

Nota-se que tal discussão evidenciou um segundo aspecto estimulado pelo CBC: a interação entre os discursos cotidiano e científico, especialmente por meio de projetos, da contextualização e da abordagem investigativa (Minas Gerais, 2008). Sobre o ensino baseado em projetos, a professora **B** narrou situações em que os estudantes desenvolveram ideias e eram acompanhados periodicamente por estudantes do PIBID, projeto de iniciação à docência realizado em parceria com licenciandos em química. A professora **C** mencionou uma experiência em

que a escola propôs uma série de projetos interdisciplinares, dentre os quais os estudantes escolhiam e participavam por um ano. O professor **A** não mencionou um estímulo direto da escola para a realização de projetos, enquanto a docente **E** relatou tal estímulo, porém dissociado de apoio teórico ou de recursos. Por fim, o docente **D** mencionou a realização de *workshops* nos quais os(as) estudantes escolhem dentre temas sugeridos e realizam experimentos a serem apresentados para os colegas. “*Os estudantes se ensinam com sua linguagem e isso possibilita que eles se entendam melhor*”, relata. A escola apoia a iniciativa do professor e gostaria que outros docentes se envolvessem.

De acordo com Ventura (2002), a pedagogia por projetos envolve a articulação dos estudantes em grupos que planejam estratégias para um processo criativo ou a resolução de um problema escolhido por eles. É possível refletir que as experiências narradas pelos professores **C** e **D** e, especialmente, as relatadas pela professora **B**, são as que mais se aproximam da abordagem descrita pelo autor. Logo, percebe-se como a cultura escolar e a presença de bolsistas de programas de iniciação à docência podem propiciar o desenvolvimento dessa abordagem e, conseqüentemente, a materialização do currículo oficial.

A relação com o cotidiano e a contextualização foram temáticas que surgiram frequentemente nas falas docentes (Quadro 2). Wartha *et al.* (2013) evidenciam que o uso de tais estratégias ocorrem, comumente, de forma introdutória ao ensino tradicional. Para o CBC, o contexto e o cotidiano devem aproximar o(a) estudante da ciência, possibilitando a construção de significados aos conceitos. Os relatos docentes indicam que eles realizam tais abordagens de forma diversa. O professor **A**, por exemplo, relata a realização de trabalhos em que busca usar aspectos cotidianos como provocadores de discussões.

Eu tento trazer alguma coisa que eu vejo aí fora para iniciar o conteúdo. Um exemplo: [...] no segundo ano, começamos discutindo alimentos lights ou calóricos. Depois, os estudantes [...] discutem sobre o processo de fabricação dos alimentos e como a química está relacionada [a eles]. Aí começamos a entrar [...] em reações endo e exotérmicas e cálculos (Professor **A**).

A professora **C** associou o uso da contextualização aos momentos iniciais da aula; a docente **E** assume que não consegue desenvolver a abordagem, mas faz o melhor possível. O uso dos termos *contexto* e *cotidiano* e o reconhecimento de tais abordagens como úteis denota certo alinhamento com o CBC. A professora **B** relata a experiência que mais se aproxima do emprego problematizador das abordagens, defendido por Wartha *et al.* (2013): com o suporte de estudantes do PIBID, ensinou uma das turmas da escola empregando um material que propõe o ensino da química por meio de problemas abertos, de forma investigativa. Apesar da desconfiança que

enfrentou por parte dos colegas, a turma apresentou excelentes resultados.

Os professores também relataram o uso de História da Ciência e da investigação no desenvolvimento dos conteúdos, duas abordagens recomendadas pelo CBC. Todos os docentes afirmam empregar História da Ciência e relataram uma resposta positiva dos estudantes. Sobre o uso da investigação em sala de aula, o professor **A** relata dificuldade em empregá-la, uma vez que há grande densidade conceitual no currículo, que limita o tempo para práticas investigativas.

Sobre o ensino por investigação, [...] o nosso currículo impede, às vezes, que a gente faça essa abordagem, os alunos também estão acostumados com outro tipo de ensino. Não tem como fazer as coisas de uma hora para a outra. [...] Mas, depois da especialização, sinto que mudei a abordagem (Professor **A**).

Já a professora **C** relata que ainda não consegue empregar, de forma conceitualmente adequada, práticas investigativas. Menciona também que foi conhecê-las após ter contato com pesquisas da pós-graduação em educação.

O contato com o termo ‘Ensino por Investigação’ eu fui ter quando comecei a ter contato com uma professora da UFMG. [...] Eu ainda fico confusa com essas siglas, como CTS etc. Eu não uso a contextualização nem o ensino por investigação de forma correta, fui aprender na UFMG [...] Estou estudando mais essas abordagens. Mas o tempo é um limitador (Professora **C**).

Esses dados apontam que, apesar de discutidas nos cursos de licenciatura, algumas das abordagens propostas pelo CBC podem não ser claras ou acessíveis para os professores. A importância da formação continuada é reafirmada e discussões podem ser levantadas sobre a formação inicial. Outro aspecto importante que a fala do professor **A** revela é que, mesmo com a divisão dos conteúdos em básicos e complementares proposta pelo CBC, alguns docentes ainda percebem a quantidade de conteúdo como um limitante na realização de abordagens de ensino não tradicionais. Nota-se, assim, uma ruptura no processo de materialização do currículo, que pode ter diferentes origens: uma preocupação propedêutica que dificulta a inovação curricular, pressão dos colegas ou da escola para a manutenção da abordagem tradicional, preferência por outras orientações curriculares em detrimento do CBC, dentre outros fatores.

O CBC também recomenda uma abordagem teórica na qual as interações sociais e diversas fontes de informação são valorizadas. Todos os docentes afirmaram valorizar a participação dos estudantes em sala de aula, especialmente a professora **E**,

que a considera essencial para a realização de seu trabalho e educação dos estudantes. A docente **C** apresentou uma visão mais crítica sobre a participação dos estudantes: para ela, a disciplina é um fator crucial para que a participação ocorra de forma adequada. A realização de combinados é uma estratégia para direcionar a participação discente e foi mencionada pela professora **C**.

No que diz respeito às fontes de informação empregadas, os docentes relataram o uso de notícias, da internet, temas trazidos pelos estudantes e até mesmo livros empregados no ensino superior. Os professores **A** e **C** mencionaram, ainda, o uso constante do livro didático; as professoras **B** e **E** relataram tê-lo empregado de forma complementar; **E** chegou a produzir uma apostila própria e, em alguns casos, imprimia-a com recursos próprios. **B** menciona o ponto reflexivo sobre o livro didático:

*Eu gosto de livros diferentes, como os do Mortimer (pesquisador do ensino de química), mas não conseguia que eles fossem adotados pela escola. Então, usava xerox e textos daquilo que gostava, e usava o livro da escola para exercícios (Professora **B**).*

Surge um aspecto na materialização do currículo: o livro didático. Os professores mencionaram-no como uma ferramenta central para o planejamento das aulas, o que representa um espaço de disputa entre o livro e o currículo oficial. Tal perspectiva torna-se clara na fala do docente **A**, que afirma que, com a experiência, o CBC torna-se um guia secundário, utilizado para introdução dos temas, enquanto o livro é usado como base da organização conceitual. Dentre os critérios levantados para a seleção do livro, os professores citam: a autoria de escritores reconhecidos, a organização dos conteúdos, a linguagem acessível, a adoção por escolas particulares, a abundância de exercícios, o aprofundamento conceitual e o uso de abordagens contextualizadas. Nota-se que o alinhamento com o CBC não é um critério prioritário de escolha, o que pode ser um indicativo de que o documento não exercia influência tão expressiva no trabalho docente.

Outro aspecto a ser considerado é que a escolha do livro depende de outros professores da escola. A docente **E** relata ainda que, por ser uma professora contratada, além de não poder escolher o livro, não contava com a entrega do material didático para todos os estudantes. Tal informação indica que a cultura e recursos escolares impactam na materialização do currículo. Nos casos em que as preferências do professor não são atendidas, cabe a ele buscar estratégias paralelas ao uso do material didático, o que pode ser um desafio.

Por fim, os docentes foram questionados também sobre como é realizada a priorização dos conteúdos abordados. Todos mencionaram que privilegiam os conteúdos essenciais para a compreensão da química, o que denota um alinhamento com a proposta do CBC.

Impactos diretos do CBC no discurso dos docentes de química

As reflexões a seguir são oriundas do discurso dos professores quando perguntados diretamente sobre o CBC. Todos os docentes afirmaram conhecer o documento: **A**, **C**, **D** e **E** relatam que o tema foi abordado em discussões durante sua formação inicial, enquanto a professora **B** participou da etapa de aperfeiçoamento do CBC, que mencionamos no tópico 3. A opinião dos docentes sobre o documento é apresentada no Quadro 3.

Quadro 3: Opiniões dos docentes entrevistados sobre o CBC

Docente	Motivos
A	Afirmou que a aplicabilidade do documento depende do contexto escolar. Nota que seu uso é pouco impositivo e que, com o ganho da experiência, o CBC é menos consultado.
B	Opinou que considera o documento muito bem feito, já que realiza uma síntese das boas práticas que professores realizam no ensino de química. Afirma que o documento reduz um dos grandes desafios que o ensino de química: a quantidade excessiva dos conteúdos.
C	Considera o documento excessivamente amplo e desconexo da realidade da educação pública. Acredita que o CBC parece ter sido elaborado por pessoas distantes das escolas.
D	Considera que o CBC contribui para guiar o professor, mas não é um limitante do trabalho docente. Pensa que o documento é um avanço para garantir uma abordagem minimamente comum entre as diferentes turmas.
E	Afirmou que o documento direciona e dá respaldo ao seu trabalho. Acredita que o documento é essencial e deve estar no planejamento docente.

Fonte: autoria própria.

A variedade de respostas emitidas pelos professores pode ser associada a preferências pessoais, formação, contexto escolar, dentre outros. Entretanto, uma fala da professora **B** aponta um fator comum que talvez explique porque alguns, como ela, consideram o CBC uma boa proposta curricular, enquanto outros apresentam um menor alinhamento.

*Eu sempre voltava ao CBC e notava que isso não ocorria com os colegas. Acredito que isso pode ter acontecido porque foi algo construído e implementado de cima para baixo. Muitos professores diziam que quem elaborou aquele documento não estava na sala de aula (Professora **B**).*

A participação docente em larga escala no processo de elaboração de um currículo contribui para a aceitação da proposta e é essencial para sua materialização (Jonnaert *et al.*, 2010). Quando tal dinâmica não for viável, ao menos formações

continuadas periódicas são necessárias. Os docentes **A**, **C**, **D** e **E** não relatam ter recebido, por parte da SEE-MG, qualquer formação. Os momentos de discussão do CBC, relatados por eles, ocorreram durante a graduação e por meio de conversas com colegas. Tal dinâmica se reflete, também, no impacto que o documento apresenta no trabalho docente: **B** relata que este se fazia presente em seu cotidiano, **C** e **D** associam o CBC aos momentos iniciais e finais do ano letivo, **E** utiliza em momentos de planejamento, enquanto **A** admite não o consultar com frequência.

O último tópico da discussão realizada com os professores diz respeito à estrutura do CBC, que se divide em eixos (Materiais, Modelos e Energia) e separa os conteúdos em básicos e complementares. Os professores conhecem os eixos e os consideram úteis para introduzir conteúdos. A respeito da divisão dos conteúdos, **C** considera que mesmo os básicos são muito amplos e não conseguem ser plenamente desenvolvidos. O professor **A** acredita que a ideia trazida pelo CBC de divisão dos conteúdos é interessante, porém, não a utiliza. **E** considera a divisão inicialmente confusa, mas útil, assim como **D**. A professora **B** ratifica a estrutura do documento que ajudou a construir e que empregava as orientações curriculares em sua atividade profissional.

10

Fatores internos à escola que influenciam na vivência curricular

Durante a realização do estudo, fatores internos e externos à escola se mostraram relevantes à materialização do CBC. Tais aspectos serão discutidos neste e no próximo tópico.

A função da supervisão escolar, de acordo com a SEE-MG, é “atuar na formação e orientação aos professores, no acompanhamento aos estudantes, na articulação com a comunidade” (Minas Gerais, 2020). É possível, então, que, esse profissional tenha papel relevante no desenrolar das dinâmicas curriculares na escola. Tal informação se comprova nas falas dos professores, que associam os momentos de planejamento de suas aulas a uma ação que deve ser submetida ao crivo da supervisão. Nota-se, então, diferentes experiências vividas pelos docentes que esclarecem como essa dinâmica é diversa. O professor **A** narra que, na escola em que leciona, a supervisão dá a ele e aos colegas certa autonomia na elaboração do planejamento e nas estratégias para a vivência curricular. Para ele, a recomendação de uso do CBC é feita de forma pouco incisiva. Notadamente, o professor **A** também relatou consultar com pouca frequência o documento curricular oficial.

A professora **C** traz uma vivência distinta, uma vez que a supervisão pedagógica da escola exige de forma mais clara a observação do CBC. A docente relata que as supervisoras imprimiam os conteúdos a serem trabalhados em cada um dos anos, para guiar o planejamento docente. Os docentes **D** e **E** relatam relações distanciadas com a supervisão, contexto em que as discussões sobre o CBC tornaram-se escassas. Uma

experiência diversa é relatada pela professora **B**, que iniciou sua carreira em um colégio onde a supervisão discutia os planos de aula, buscando aprimorar o planejamento. Ao começar a lecionar em uma escola estadual, a professora cobrava uma discussão semelhante com as supervisoras. Tal hábito ocasionou uma relação próxima entre as profissionais, e permeou também as dinâmicas curriculares desenvolvidas nas aulas da docente **B**. A professora acredita que um dos papéis da supervisão era fomentar o aprimoramento do fazer docente, embora reconheça que essa não é uma prática comum: “*A gente vê a importância da supervisão sempre estar relembando a gente da metodologia, sabe? É algo que falta, com certeza*”.

Nota-se, assim, como a postura dos supervisores em relação ao currículo e ao trabalho docente é um fator importante na materialização do currículo oficial. A compreensão de como os supervisores participam das discussões curriculares pode ser importante, uma vez que elucida mais sobre como o currículo é vivido nas escolas. No texto do CBC - Química não há uma menção clara a respeito do papel dos supervisores pedagógicos nas dinâmicas de criação e implementação do currículo (Minas Gerais, 2008). Entretanto, de acordo com a professora **B**, é sabido que esses profissionais passaram por capacitações da SEE-MG.

Outro fator relevante da cultura escolar, mencionado pela professora **C**, diz respeito à disciplina. Para ela, nas escolas em que a gestão escolar contribui para manter o bom comportamento dos estudantes, o professor possui mais tempo para desenvolver aulas mais ricas em assuntos e abordagens do currículo. A relação entre os docentes também impacta as vivências curriculares: a realização de atividades conjuntas com colegas, sejam elas interdisciplinares - como sugeridas pelo CBC - ou não, são mais comuns quando os professores apresentam laços de cordialidade. Professoras **B**, **C** e **E** relatam experiências de parceria com professoras amigas que renderam atividades articuladas. São narradas também experiências negativas com colegas: **C** narra a discriminação dos colegas por ser considerada “animada demais”.

Tais dados permitem concluir que a materialização do currículo oficial extrapola o campo de influência do professor: perpassa também diversos aspectos culturais de cada escola. Como bem exprime o professor **A**: “*Dependendo da escola, o CBC fica mais ou menos evidente*”. Para ele, a vivência curricular está associada à carência ou abundância de recursos como laboratórios e material didático, mas vai além: “*tem a ver com variáveis mais complexas.*” Acreditamos que tal frase pode estar relacionada à cultura escolar.

Fatores externos à escola que influenciam na vivência curricular

Apesar das características singulares de cada escola, algumas falas são semelhantes entre os professores. Um fator mencionado por todos como um gargalo para reflexões e vivências

curriculares mais complexas foi a escassez de tempo. Para o professor **A**, ela se reflete em uma abordagem curricular que se baseia no conhecimento tácito e distante do currículo oficial. A docente **E**, que se formou recentemente, também relata dificuldades de implementar as abordagens que aprendeu na universidade, por falta de tempo.

*Quando eu entrei [...] eu trabalhava 7 dias por semana [...] E mesmo assim, não conseguia dar todas as aulas como eu tinha visto na faculdade. [...] Conversei com um colega e entendi: nem sempre vou conseguir inovar. Mas sempre que chego em casa repenso minha aula [...] (Professora **E**).*

No discurso da professora **B**, o tempo é dificultador da realização de atividades entre os docentes.

*Durante um ano, o estado permitiu que os professores de química da escola se reunissem toda semana para discutir. Era perfeito, tínhamos tempo para fazer as coisas juntos, de fato tínhamos aquele tempo remunerado na escola. Mas depois cortou e a escola não conseguiu mais organizar (Professora **B**).*

A docente **B** também atribui sua capacidade de realizar projetos com os estudantes e promover inovações curriculares à participação de bolsistas do programa do PIBID, uma vez que tinha apoio para fazer diferentes atividades e aprender. Outros colegas que não tiveram o mesmo suporte não conseguiram desenvolver as mesmas tarefas.

A professora **C** traz a questão do tempo de forma ainda mais pungente: a escassez de tempo também dificulta a formação docente. Em contato com projetos da pós-graduação em ensino de química, a professora percebe que existem várias abordagens de ensino que realiza de forma indireta, e que gostaria de conhecer melhor. Mas há pouco tempo para isso. Nesse contexto, a presença de estagiários e projetos de parceria entre escola e universidade parecem suprir, ainda que parcialmente, uma formação docente continuada e uma possibilidade de inovação em um contexto profissional apressado.

Outro aspecto que parece dificultar o desenvolvimento de um currículo mais interdisciplinar é a rotatividade de profissionais. A presença de professores contratados, que deixam a escola após curtos períodos, interrompe processos de inovação curricular, como o realizado pela professora **B** em parceria com uma professora de biologia, em que temas de biologia celular e bioquímica eram trabalhados paralelamente. Após a saída da docente de ciências biológicas, os demais professores não quiseram continuar a experiência, apesar da grande aprovação discente. Tal realidade não é isolada. Dados trazidos pelo Censo Escolar (INEP, 2020) revelam que uma parte considerável da força de trabalho das escolas do estado são de profissionais temporários. Essa realidade denota uma desvalorização dos

profissionais da educação, que também se manifesta na fala dos professores entrevistados. A docente **C** relata que, após 5 anos como servidora e doutora em química, não recebe a mais pelas suas pós-graduações. É em sua fala que notamos o desânimo que assola parte dos professores: “Com o passar do tempo, os professores se cansam”.

Outra questão levantada pelos cinco docentes entrevistados é como a comunicação com a SEE-MG se dá: “As ordens vêm de cima para baixo, não há discussões”. Com exceção da professora **B**, que participou da discussão do CBC, os demais relatam que nunca foram convidados para discussões sobre o currículo. “Os informes chegam por meio dos supervisores. Por exemplo, fomos avisados que este ano devemos escolher um livro único de ciências da natureza”, relata o professor **A**, demonstrando como as políticas curriculares são implementadas. De acordo com a professora **C**, essa forma de comunicação muitas vezes é justificada pelo estado por meio da insatisfação da classe. “Esta desmotivação é mais uma das ferramentas que o governo usa para jogar qualquer currículo para cima da gente. Os professores engolem as orientações e focam em ganhar o pão”.

Ao analisar as falas das professoras, nota-se como a participação do professor no processo discursivo do currículo é importante para a vivência do documento oficial. **B**, que auxiliou na construção do CBC, acreditava na qualidade do documento e no impacto positivo que este poderia ter no ensino de química. Participou como uma divulgadora do CBC na escola e dizia aos colegas: “Isso é o que a gente já faz em sala de aula! Depois que vocês entenderem é tão simples”. Uma fala muito diferente é expressa por **C**, que teve contato com o documento durante o curso de graduação e, ao se tornar professora do estado, julga-o muito idealizado e extenso: “Tenho a impressão de que quem escreveu aquele documento nunca pisou em uma sala de aula da escola pública”.

Dentre os diversos fatores que podem estar envolvidos nesse contraste entre as percepções docentes, podem estar as preferências, a diversidade de formação e dos contextos em que atuam. Porém, nota-se também a valorização profissional: a inclusão/exclusão no processo criativo curricular denota também uma valorização/desvalorização do profissional, o que impacta sua relação com o currículo oficial.

Considerações finais

A proposta motivadora deste trabalho foi a proposição de um debate, por meio do discurso de professores(as), sobre a construção e materialização de uma política curricular. Além disso, desejava-se contribuir com um relato histórico sobre o CBC - Química. Contudo, notou-se que, além das propostas iniciais, discutimos também a complexa rede de fatores que abrangem a elaboração e a materialização de um currículo oficial. As falas da elaboradora **F** alertaram sobre a necessidade de confluência de gestores públicos preparados, recursos financeiros e interesses políticos para que ocorra a produção de um

currículo que minimamente incluía a rede de ensino e, assim, apresente maior possibilidade de ser materializado. A docente ainda alerta para os desafios que permeiam a materialização após a implementação: a troca de gestores políticos, a cultura da construção de políticas de governo e não de estado, além da necessidade de constantes formações continuadas.

Ao entrevistar professores(as) da educação básica que vivenciaram o CBC, foi possível observar elementos do documento em suas falas. Porém, nota-se que esse alinhamento não parece ser fruto de um vasto conhecimento da política curricular, mas de uma aproximação natural, proveniente do fato de o documento ter sido elaborado por professores e pesquisadores do ensino de química. Reconheceu-se que abordagens presentes no currículo oficial podem não ser claras para os docentes e nem realizadas com rigor teórico no contexto escolar. Tal distanciamento pode ser reduzido quando o professor conta com parcerias com a universidade, como o PIBID, e com o apoio de uma cultura escolar que fomenta a inovação e a cooperação. Foi possível perceber também que, por mais que os profissionais conheçam o CBC, a relação e influência que o documento exerce no trabalho docente não é tão marcante, com exceção da professora **B**. Dentre os fatores que podem justificar a falta de protagonismo do CBC, destaca-se a ausência de medidas para a manutenção da política curricular, que possibilitaria que os docentes refletissem mais sobre o documento e, possivelmente, se identificassem mais com o mesmo, buscando relacioná-lo mais profundamente com o trabalho.

Contudo, a ausência de formações continuadas sobre o CBC relaciona-se a um problema mais profundo: a necessidade de formações docentes que abordem o currículo e as políticas curriculares de forma mais reflexiva, crítica e relacionada ao desenvolvimento da profissionalidade docente. Os estudos de Ribeiro e Zanardi (2016) e Siqueira (2019) que debatemos na introdução demonstram como estas são demandas que a formação inicial de professores ainda pode aprimorar, o que também é respaldado pelo nosso trabalho. O surgimento de novas políticas curriculares oficiais, especialmente se essas não forem propostas e discutidas de forma democrática, parecem agravar o problema. A visão positiva que a professora **B** apresentava sobre o CBC pareceu-nos profundamente ligada com sua participação dialógica na proposição desse currículo.

Notou-se, ainda, que fatores internos e externos à escola impactam a materialização da política. Sobre os primeiros, pode-se notar como a postura dos supervisores em relação ao currículo e ao trabalho docente é um fator importante na materialização do currículo oficial. A compreensão de como os supervisores participam das discussões curriculares pode ser um campo de estudo que elucide mais sobre como o currículo é vivido nas escolas. Além disso, a cultura escolar - que inclui as relações com demais docentes, estudantes e a direção - foi um importante facilitador ou dificultador da vivência do CBC. Em relação aos aspectos externos à escola, percebe-se que a desvalorização dos professores, expressa em uma relação pouco

dialógica com a SEE-MG, no grande índice de profissionais contratados e na escassez de tempo para reflexão e formação profissionais, foram dificultadores da vivência do CBC. Acreditamos que a deficiência de formações docentes iniciais e continuadas mais críticas sobre o currículo e a construção de políticas curriculares pouco dialogadas com a rede de ensino também são fatores externos a serem considerados.

É importante considerar as limitações de nosso estudo, uma vez que foi possível entrevistar seis professores, o que é pouco, considerando a variedade de contextos educacionais e culturais no estado de Minas Gerais. Sugerimos que estudos futuros podem abordar essa questão mais amplamente por meio de questionários, que possibilitam a participação de mais profissionais da educação. Contudo, por meio dos dados que produzimos, torna-se claro que as relações entre professores e currículo estão relacionadas a dinâmicas intrínsecas do contexto educacional do estado. O reconhecimento desse cenário complexo é essencial para que políticas curriculares passadas e presentes sejam compreendidas e que futuras políticas sejam adequadamente desenvolvidas. Especialmente no momento atual, no qual inicia-se a implementação do currículo de referência do estado de Minas Gerais baseado na BNCC, tais conclusões apresentam singular relevância. Afinal, o CBC foi um currículo oficial produzido em um contexto político de valorização da participação da rede de ensino e de universidades e que, mesmo assim, apresentou desafios de implementação: apesar das medidas iniciais de materialização, o CBC foi paulatinamente perdendo espaço no cotidiano escolar e no discurso docente. O que poderá ocorrer, então, com a nova política curricular do estado de Minas Gerais, cujo desenvolvimento e divulgação não são amplamente claros nem inclusivos à rede de ensino e aos pesquisadores da área?

Claramente, apenas estudos futuros poderão responder essa questão. Contudo, em um contexto de mudança nos discursos hegemônicos, algo parece se manter: a importância da busca docente por soluções singulares para cada contexto de ensino, seja em sala de aula, no trato com estudantes, no planejamento das atividades, na análise de materiais e currículos. É por meio dessa busca que se pode encontrar pequenos espaços de resistência e construir de uma educação comprometida com a valorização do ser humano.

Referências

- ALVES, J. Q.; SILVA, F. A. e ANDRADE, J. J. Propostas curriculares e práticas docentes: o que pensam/dizem os professores? *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 16, n. 1, p. 149-165, 2016.
- ALKAHTANI, A. Curriculum change management and workload. *Improving Schools*, v. 20, n. 3, p. 1-13, 2017.
- ANPED. Grupo de Trabalho 12 (Currículo). Disponível em: <https://anped.org.br/grupos-de-trabalho/gt12-curr%C3%ADculo>, acesso em jan. 2021.

- ARROYO, M. G. *Currículo: território em disputa*. Petrópolis: Vozes, 2011.
- BONI, V. e QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. *Em Tese*, v. 2, n. 1, p. 68-80, 2005.
- BRANDÃO, C. A. *O que é Educação?* São Paulo: Brasiliense, 1981.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais* (5ª a 8ª séries). 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/busca-geral/195-secretarias-112877938/seb-educacao-basica-2007048997/12657-parametros-curriculares-nacionais-5o-a-8o-series>, acesso em jun. 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+)*. 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/busca-geral/195-secretarias-112877938/seb-educacao-basica-2007048997/12598-publicacoes-sp-265002211>, acesso em dez. 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio - PCNEM*, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=13558>, acesso em dez. 2020.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. *Resolução CNE/CP n. 02/2015, de 1º de julho de 2015*. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/21028-resolucoes-do-conselho-pleno-2015>, acesso em jan. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. *Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro, 2019*. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/pet/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/12861-formacao-superior-para-a-docencia-na-educacao-basica>, acesso em mar. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. *Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro, 2020*. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/pet/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/12861-formacao-superior-para-a-docencia-na-educacao-basica>, acesso em mar. 2021.
- BURT, M. B. e BOESDORFER, S. B. The implementation of reform-based standards in high school chemistry classrooms influenced by science teaching orientations. *Electronic Journal for Research in Science & Mathematics Education*, v. 25, n. 1, p. 72-93, 2021.
- DOURADO, L. F. Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação básica: concepções e desafios. *Educação e Sociedade*, v. 36, n. 131, p. 299-324, 2015.
- GALIAN, C. V. A. Os PCN e a elaboração de propostas curriculares no Brasil. *Cadernos de Pesquisa*, v. 44, n. 153, p. 649-669, 2014.
- GODOI, M. e BORGES, C. A percepção dos professores sobre o currículo de Educação Física e a formação continuada em Cuiabá-MT, Brasil. *Currículo sem fronteiras*, v. 19, n. 1, p. 379-395, 2019.
- GOODSON, I. V. *Currículo: teoria e história*. 6ª ed. Petrópolis: Vozes, 2003.
- GORZONI, S. P. e DAVIS, C. Conceito de profissionalidade docente nos estudos mais recentes. *Cadernos de Pesquisa*, v. 47, n. 166, p. 1396-1413, 2017.
- GÜNTHER, H. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão? *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 22, n. 2, p. 201-210, 2006.
- HUBERMAN, M. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, A. (Org.). *Vidas de professores*. 2ª ed. Porto: Porto, 2000.
- INEP. *Resumo Técnico do estado de Minas Gerais - Censo da Educação Básica - 2019, 2020*. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/resultados>, acesso em fev. 2021.
- JENKINS, G. Teacher agency: the effects of active and passive responses to curriculum change. *Australian Educational Researcher*, v. 47, n. 1, p. 1-15, 2019.
- JONNAERT, P.; ETTAYEBI, M. e DEFISE, R. *Currículo e competências*. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. *São Paulo em perspectiva*, v. 14, n. 1, p. 85-93, 2000.
- LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. A. *Fundamentos de metodologia científica*. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- LOPES, A. C. Discursos curriculares na disciplina escolar Química. *Ciência & Educação*, v. 11, n. 2, p. 263-278, 2005.
- LOPES, A. C. e MACEDO, E. *Teorias do Currículo*. São Paulo: Cortez, 2011.
- MACEDO, E. F. e LOPES, A. C. A estabilidade do currículo disciplinar: o caso das ciências. In: LOPES, A. C.; MACEDO, E. (Org.). *Disciplinas e integração curricular: história e políticas*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
- MARCONDES, M. I.; FREUND, C. S. e SILVA, L. F. Coordenação pedagógica: instância de mediação das políticas curriculares. *e-Curriculum*, v. 15, n. 4, p. 1018-1049, 2017.
- MARRA, N. N. S. *Reflexões sobre o currículo, políticas públicas e o ensino de ciências: a centralidade do trabalho e da formação docente*. In: Anais do 21º. Encontro Nacional de Ensino de Química. Anais... Uberlândia (MG), Universidade Federal de Uberlândia, 2023.
- MINAS GERAIS. Secretaria de Educação. *Currículo Básico Comum (Química)*, 2008. Disponível em: <https://curriculoreferencia.educacao.mg.gov.br/index.php/cbc>, acesso em dez. 2020.
- MINAS GERAIS. Secretaria de Educação. *Fortalecimento da Supervisão Pedagógica*, 2020. Disponível em: <https://escoladeformacao.educacao.mg.gov.br/index.php/especialistas>, acesso em fev. 2020.
- MIRANDA, E. e VILANOVA, R. Redes nacionais de influência em políticas educacionais. *Currículo sem Fronteiras*, v. 20, n. 3, p. 1076-1109, 2020.
- MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. e ROMANELLI, L. I. A proposta curricular de química do estado de Minas Gerais: fundamentos e pressupostos. *Química Nova*, v. 23, n. 2, p. 273-283, 2000.
- MOREIRA, A. F. B. Currículo, cultura e formação de professores. *Educar*, n. 17, p. 39-52, 2001.
- OLIVEIRA, D. A. Políticas itinerantes de educação e a reestruturação da profissão docente: o papel das cúpulas da OCDE e sua recepção no contexto brasileiro. *Currículo sem Fronteiras*, v. 20, n. 1, p. 85-107, 2020.
- PENUEL, W.; FISHMAN, B. J.; GALLAGHER, L. P.; KORBAC, C. e LOPEZ-PRADO, B. Is alignment enough? Investigating the effects of state policies and professional development on science curriculum implementation. *Science Education*, v. 93, n. 4, p. 656-677, 2009.

- PEREIRA, F. L. *PCNS-ARTE: questões de Governo e gerenciamento na fabricação da docência em artes*. Dissertação de Mestrado em Educação, Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2008.
- PINHEIRO, R. S. G. e NASCIMENTO, M. T. Análise do currículo referência de Química de uma rede estadual de Educação. *Ciência e Educação*, v. 24, n. 3, p. 659-675, 2018.
- RIBEIRO, M. P. e ZANARDI, T. A. C. O Tecnicismo na teoria curricular: percepções de um grupo focal de um curso de Pedagogia. *Espaço do currículo*, v. 9, n. 1, p. 121-133, 2016.
- RICCI, E. C. e SANTIAGO, R. A. As políticas públicas de descentralização da educação e sua influência na estrutura curricular do ensino de ciências em uma escola do interior de São Paulo. *REnCiMa*, v. 7, n. 3, p. 102-114, 2016.
- ROHMATULLOH, A.; PRASETYO, Z. K. e PAMBUDI, H. A. Implementation of the 2013 Curriculum for Science Learning. *Mimbar Sekolah Dasar*, v. 6, n. 1, p. 105-115, 2019.
- ROLDÃO, M. C. e ALMEIDA, S. *Gestão curricular: para a autonomia de escolas e professores*. Lisboa: D.E.G., 2018. Disponível em: http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/AFC/livro_gestao_curricular.pdf, acesso em jun. 2020.
- ROSA, S. Políticas regulatórias, subjetividade e os entraves à democracia na escola pública brasileira: contribuições à pesquisa curricular. *Currículo sem Fronteiras*, v. 19, n. 3, p. 844-867, 2019.
- ROSSI, F. e HUNGER, D. As etapas da carreira docente e o processo de formação continuada de professores de Educação Física. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, v. 26, n. 2, p. 323-338, 2012.
- SAVIANI, D. *Escola e Democracia*. 32ª ed. Campinas: Autores Associados, 1999.
- SAVIANI, D. *Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações*. 11ª ed. Campinas: Autores Associados, 2011.
- SILVA, M. A. História do currículo e currículo como construção histórico-cultural. In: VI Congresso Luso-Brasileiro de História da Educação, 2006, Uberlândia (MG). Anais... Disponível em: http://titosena.faed.udesc.br/Arquivos/Artigos_textos_historia/Curriculo.pdf, acesso em nov. 2020.
- SIQUEIRA, R. M. *Currículo e Políticas Curriculares para o Ensino Médio e para a disciplina Química no Brasil: uma análise na perspectiva histórico-crítica*. 2019. Tese de Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências, Instituto de Física, Universidade Federal da Bahia/Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2019.
- SULLANMAA, J.; PYHÄLTÖ, K.; SOINI, T. e PIETARINEN, J. Trajectories of teachers' perceived curriculum coherence in the context of Finnish core curriculum reform. *Curriculum and Teaching*, v. 34, n. 2, p. 27-49, 2019.
- SZYMANSKI, H. Entrevista reflexiva: um olhar psicológico para entrevista em pesquisa. *Revista Psicologia da Educação*, n. 10, p. 193-215, 2000.
- VASCONCELOS, C.; TORRES, J.; MOUTINHO, S.; MARTINS, I. e COSTA, N. Uncovering Portuguese teachers' difficulties in implementing sciences curriculum. *Cogent Education*, v. 2, n. 1, 2015.
- VELLOSO, L. e GRANJA, T. Práticas docentes e políticas curriculares: implicações no currículo em diferentes contextos escolares. *Currículo sem Fronteiras*, v. 16, n. 2, p. 208-224, 2016.
- VENTURA, P. C. S. Por uma pedagogia de projetos: uma síntese introdutória. *Educação e Tecnologia*, v. 7, n. 1, p. 36-41, 2002.
- WARTHA, E. J.; SILVA, E. L. e BERJAO, N. R. R. Cotidiano e contextualização no ensino de Química. *Química Nova na Escola*, v. 35, n. 2, p. 84-91, 2013.