



**ESTUDO INTERPRETATIVO DE FALAS DE PROFESSORES(AS) DE QUÍMICA SOBRE CURRÍCULO:
CONCEITO, TEORIAS E FORMAÇÃO DOCENTE**

Interpretative study of chemistry teachers' speeches about the curriculum: concept, theories and teacher training

Nayara Nogueira Soares Marra [nayara.nsmarra@gmail.com]
*Centro de Educação e Ciências Humanas
Universidade Federal de São Carlos
Rod. Washington Luís, s/n, São Carlos, São Paulo, Brasil*

Roberta Guimarães Corrêa [correa.ufmg@gmail.com]
*Departamento de Química
Universidade Federal de Minas Gerais
Av. Pres. Antônio Carlos, 6627, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil*

Resumo

Estudos educacionais demonstram como a complexa relação entre políticas públicas-curriculum-professor(a) é relevante para a construção de propostas de melhoria para a educação brasileira. Com intuito de contribuir para o debate desta temática, nosso trabalho investigou como cinco professores(as) de Química se expressam em relação ao currículo. Para tanto, entrevistamos cinco educadores(as) do estado de Minas Gerais sobre o conceito de currículo, o papel social da escola e suas motivações para ensinar Química. Buscamos associar suas respostas a teorias do currículo e a ênfases curriculares para o ensino de ciências discutidas na literatura. Também entrevistamos uma formadora de professores(as) de Química sobre os desafios de seu trabalho. Mesmo com as limitações inerentes aos dados gerados por meio de entrevistas, observamos que, apesar de relatarem concepções de currículo descritivas e pouco relacionadas a interesses sociais e políticos, os(as) professores(as) se expressaram de forma mais crítica em relação ao papel social da escola. Foi possível associar as falas a diferentes teorias curriculares, como as científicas e as pós-críticas. As teorias críticas foram as menos representadas e são aquelas que relacionam a exploração capitalista às desigualdades sociais que perpassam a escola. Ao analisarmos as ênfases curriculares presentes na expressão dos(as) docentes a respeito do ensino de Química, notamos uma tendência de valorizar a perspectiva e a experiência dos(as) estudantes. Contudo, houve uma lacuna de discussões mais problematizadoras, como aquelas que relacionam Ciência, Tecnologia e Sociedade. Por meio de nossos resultados e das falas da formadora de professores que entrevistamos, concluímos que processos formativos, especialmente na formação inicial, que oportunizem o debate sobre a dimensão política do trabalho dos(as) professores(as) e do currículo e que incentivem uma agência docente mais autêntica podem ser contribuições relevantes para o ensino de Ciências no Brasil. Além disso, processos coletivos de debate e de materialização da política curricular nas escolas, associados a parceria com Universidades, também parecem ser aportes promissores para a questão.

Palavras-Chave: Currículo; ensino de ciências; formação de professores.

Abstract

Educational studies demonstrate the complex relations between public policies, curriculum, and teachers and how it is relevant to the development of proposals to improve Brazilian education. In order to contribute to the debate on this topic, our study investigated how five Chemistry teachers express themselves in relation to the curriculum. To this end, we interviewed five educators from the state of Minas Gerais about the concept of curriculum, the social role of schools, and their motivations for teaching Chemistry. We sought to associate their responses with curriculum theories and curricular emphases for teaching science discussed in the literature. We also interviewed a Chemistry teacher trainer about the challenges of their work. Despite the limitations inherent in the data generated through interviews, we observed that, despite

reporting descriptive conceptions of curriculum that were little related to social and political interests. Teachers expressed themselves more critically in relation to the social role of schools. It was possible to associate the statements with different curricular theories, such as scientific and post-critical theories. Critical theories were the least represented and are those that relate capitalist exploitation to the social inequalities that permeate schools. Curricular emphases present in the teachers' expressions regarding Chemistry teaching, it was noticed a tendency to value the perspective and experience of students. However, there was a gap in more problematizing discussions, such as those that relate Science, Technology and Society. Through our results and the statements of the teacher trainer we interviewed, we conclude that formative processes, especially in initial training, that provide opportunities for debate on the political dimension of teachers' work and the curriculum and that encourage more authentic teaching agency can be relevant contributions to the teaching of Science in Brazil. In addition, collective processes of debate and materialization of curricular policy in schools, associated with partnerships with Universities, also seem to be promising contributions to the issue.

Keywords: Curriculum; science teaching; teacher training.

INTRODUÇÃO

Currículo: significados e teorias

Pesquisas educacionais que envolvem a temática curricular devem considerar sua complexidade, uma vez que o currículo é usado para denominar diversos processos que ocorrem no cotidiano escolar: documentos propostos pelos sistemas de ensino que definem e organizam os saberes a serem ensinados e aprendidos; a organização das disciplinas, com seus tempos, conteúdos e objetivos; o planejamento realizado pelos(as) docentes; e, até mesmo, as vivências que esses(as) e os(as) estudantes partilham nas dependências da escola (Goodson, 2003; Lopes & Macedo, 2011; Siqueira, 2019). Também é importante considerar a mutabilidade do currículo: por sintetizar e expressar práticas sociais, impregnadas por fatores culturais e históricos de seu tempo, apresenta-se em constante mudança (Silva, 2006; Lopes & Macedo, 2011; Roldão, 2018). Considerando suas características, o currículo pode ser entendido como a 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 (Macedo & Lopes, 2002; Jonnaert, Ettayebi, & Defise, 2010; Saviani, 2011; Lopes & Macedo, 2011; Roldão, 2018).

O conceito de currículo supracitado esclarece que ele é um território de disputa, como bem definiu Arroyo (2011) no título de um livro sobre o assunto. A legislação educacional brasileira define que a carga horária mínima da educação básica é de 800 horas anuais (Lei nº 9.394, 1996), tempo limitado para o ensino e a aprendizagem de conteúdos de diversas áreas do conhecimento humano e para fomentar processos de interação e socialização entre os sujeitos. Dessa forma, o que deve ser ensinado durante o ano letivo é alvo de disputa em diferentes contextos. Na esfera política, social e econômica, grupos sociais debatem a organização curricular, os conteúdos e inteligências a serem desenvolvidas nas escolas de acordo com o projeto social que defendem. Esta dinâmica influencia os documentos normativos curriculares e é debatida por estudiosos(as) que articulam currículo, escola e sociedade e propõem teorias curriculares (Saviani, 1999; Lopes & Macedo, 2011; Siqueira, 2019). Tais teorias, mesmo que implícitas, impactam a prática profissional e a formação inicial e continuada de professores que, ao realizarem seu trabalho, expressam sua visão curricular nos processos de ensino e aprendizagem, de forma mais ou menos consciente. Nesse sentido, uma investigação mais profunda a respeito de como os discursos curriculares são articulados no trabalho docente pode ser relevante para o campo educacional. Contudo, para explorarmos mais esta questão, é importante debatermos mais amplamente a relação professor(a)-currículo.

O professor e o currículo: formação, percepção e participação docentes

Documentos oficiais e estudiosos da educação concordam sobre a importância da atuação das escolas e, principalmente, de professores(as) na materialização de uma política curricular (MEC, 2000; 2002; 2006; Lopes & Macedo, 2011; Pinheiro, 2018). Para alguns(mas) autores(as), o(a) professor(a) é o(a) gestor(a) do currículo, especialmente quando se observa a tendência de certa descentralização das decisões curriculares nas últimas décadas (Roldão, 2018). Documentos como PCN e a BNCC esperam que instituições de ensino e profissionais da educação sejam capazes de recontextualizar as propostas curriculares oficiais, articulando-as com o contexto dos(as) educandos(as).

Tal tendência leva a reflexões sobre as discussões curriculares na formação docente. A análise de documentos oficiais emitidos pelo Conselho Nacional de Educação para a formação de professores(as) demonstra a importância central dos estudos sobre o currículo na formação docente (Dourado, 2015), como é destacado pela Resolução nº 2 do CNE (2015), que define as diretrizes curriculares nacionais (DCN) para a formação inicial e a formação continuada de docentes. No documento, o conceito de currículo, sua articulação com o contexto estudantil 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 aprofundamento e diversificação da prática profissional. Na DCN de 2015 são relacionadas, ainda, habilidades que se esperam de egressos dos cursos de pedagogia e licenciatura, que incluem a capacidade de análise das diretrizes e currículos educacionais da educação básica (Resolução CNE/CP n. 02/2015). Contudo, em 2019, a Resolução nº 2, que lançou novas “Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação)” (Resolução CNE/CP nº 2, 2019, p. 1) 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.” (Resolução CNE/CP nº 2, 2019, p. 6). Não são mencionadas teorias ou aspectos de reflexão/análise sobre o currículo. A única competência voltada a discussões para a construção e atualização do currículo é restrita ao âmbito institucional. Ao fazer uma análise comparativa entre as resoluções, é possível observar, então, certo retrocesso no que diz respeito a abordagens sobre o currículo na formação de professores(as).

É importante destacar, porém, que a formação de professores(as) não se limita às DCN: apresenta, também, uma relação estreita com as instituições de ensino superior que formam professores(as). Dados apresentados pela Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED, 2023), que congrega programas de pós-graduação em educação, mostra a existência de diversos grupos de pesquisa sobre currículo em universidades pelo país (ANPED, 2023). Tal realidade demonstra o interesse de pesquisadores(as) e professores(as) universitários sobre o tema no Brasil, o que pode influenciar a formação de muitos(as) profissionais. Surge, então, o interesse em saber como as discussões curriculares se desenvolvem durante a formação docente. Alguns(mas) pesquisadores(as) auxiliam na construção deste panorama. Siqueira (2019), após 5 anos lecionando para licenciandos em química, relata que a maior parte de futuros(as) professores(as) desenvolvem, 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(as) licenciandos(as), muitas vezes, percebem o currículo como neutro, alinhando-se a visões acríticas ligadas ao tecnicismo e à escola tradicional. Mesmo já tendo cursado 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 & Zanardi, 2016, p. 125).

As concepções de futuros(as) professores(as) sobre o currículo, porém, não são necessariamente 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(as) em exercício trazem, então, contribuições importantes para a compreensão do desenrolar de uma política curricular. Godoi e Borges (2019), ao entrevistarem 73 professores(as) da rede municipal de Cuiabá, que participaram de formação continuada que visava a implementação de uma política curricular, identificaram que muitos(as) profissionais apresentaram uma visão positiva sobre as inovações propostas no currículo e que as informações dadas no curso de formação eram umas das principais fontes para o planejamento das aulas, evidenciando a importância de movimentos formativos para a materialização da política educacional. As autoras alertam, porém, sobre fenômenos importantes na relação docente-curículo: a retórica-estratégica, situação em que o(a) professor(a) 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 a necessidade de mais momentos formativos junto aos(as) professores(as).

Alves, Silva e Andrade (2016) entrevistaram professores(as) do estado de São Paulo sobre a implementação de uma política curricular para investigar a relação entre o currículo e a prática profissional. Os resultados obtidos revelam que alguns(mas) docentes percebem 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 dos(as) docentes entrevistados(as), 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, destacam-se o grau de participação de profissionais da educação básica na elaboração da proposta curricular e sua flexibilidade: quanto mais permite adaptações e a criatividade em sala de aula, maior a chance de sucesso na sua implementação (Jonnaert, Ettayebi e Defise, 2010; Arroyo 2011).

Sobre a necessidade de formação de professores(as) mais críticos(as) em relação ao currículo, Arroyo (2011) destaca que a influência de diversas pedagogias presentes no espaço educativo, especialmente após anos sob a regência de currículos tecnicistas, que focavam na burocracia e não na relação professor(a)-aluno(a), criou uma miscelânea de ideias pedagógicas nas salas de aula e nas escolas. A falta de uma formação docente mais crítica faz com que esta diversidade confunda os professores, levando à descontinuidade e à fragmentação, o que dificulta a prática docente e a união da classe profissional. Muitas vezes, neste cenário caótico, o livro didático torna-se uma das poucas ferramentas que ligam o fazer docente ao currículo formal ou a alguma reflexão curricular (Galian, 2014). Tais desafios também são observados no âmbito da educação científica, como debatem Mortimer, Machado e Romanelli (2000) em um artigo que discute criticamente o currículo tradicional de Química e apresenta os princípios que orientaram a construção de um novo currículo no Estado de Minas Gerais, no final dos anos 90. Os autores atribuem o termo “ensino tradicional da química” ao ensino observado em escolas públicas e privadas que, mesmo se passando mais de 20 anos da publicação, ainda é comumente encontrado nas instituições de ensino. Eles caracterizam essa abordagem da química como distanciada das origens científicas e sociais dos conhecimentos e desarticulada dos fenômenos químicos reais, especialmente pela atenção que muitos professores dão ao aspecto representacional ou formal da química. Os autores destacam ainda o foco em definições, muitas vezes desassociadas de reflexões mais profundas sobre os conceitos e procedimentos, ensinados de forma ritualística e acrítica: dá-se mais importância ao ensino de regras e classificações em detrimento de princípios científicos que as embasam. Os(as) estudantes muitas vezes não conseguem relacionar tais conteúdos entre si e com a realidade, o que contribui com a ideia de que a química é complexa e desconexa.

A mudança dessa visão sobre a química demanda mudanças no currículo, como as apresentadas no trabalho de Mortimer, Machado e Romanelli (2000). No entanto, para além das propostas curriculares, a melhoria do ensino de Química no Brasil perpassa também pelo debate qualificado sobre estes problemas na formação de professores(as) e pela efetiva participação deles(as) na proposição de currículos oficiais. Afinal, tais mudanças se concretizam se forem possibilitadas pelos(as) professores(as) de Química nas inúmeras instituições de ensino do país.

Nesse sentido, estudos sobre a complexa relação entre políticas públicas-curriculo-professor(a) são relevantes para a construção de um melhor entendimento do tema e de propostas para melhorias da educação brasileira. Com intuito de contribuir para o debate desta temática, a pergunta que motivou a nossa pesquisa foi: como os(as) professores(as) de química compreendem e vivenciam o currículo? Para responder à questão de pesquisa, propusemos os seguintes objetivos: investigar as concepções de professores(as) da educação básica sobre o currículo, o papel social da escola, do ensino de química e relacionar as concepções deles(as) com teorias curriculares existentes.

PERCURSO METODOLÓGICO

Considerando o caráter exploratório de nosso estudo, a pesquisa qualitativa se mostrou como a mais adequada (Günther, 2006), uma vez que se baseia no princípio da abertura, que consiste em uma imersão na realidade estudada. O método de coleta de dados escolhido foi a entrevista semiestruturada, que mescla perguntas fechadas e abertas e que permite que o(a) entrevistado(a) 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 os dados produzidos durante entrevistas apresentam limitações: podem ser perpassados de intenções, sentimentos e interpretações diversas. Ainda que tal complexidade não inviabilize a coleta de dados, deve ser considerada para o uso deste instrumento

(Szymanski, 2000). Deste modo, destacamos que nosso trabalho é baseado nos discursos dos(as) professores(as), sobre os quais construímos um processo interpretativo sobre suas concepções e crenças em relação as temáticas que perpassam o currículo e papel social da escola, que não necessariamente reverberam de forma direta em suas práticas.

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, onde foi realizada a pesquisa. Pesquisadores, como Huberman (2000) e Rossi e Hunger (2012), demonstram, em seus estudos, que estes 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 e suas características principais e contextos de trabalho se encontram explicitadas no Quadro 1. Todos(as) 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 com a elaboração de uma proposta curricular oficial, que ficou vigente em Minas Gerais por mais de uma década, também foi entrevistada. Esta profissional, doravante denominada **F**, também é caracterizada no Quadro 1.

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, atua em uma escola estadual, que apresenta laboratório de química.
B Belo Horizonte	Licenciada em química e especialista em metodologias de ensino de ciências. Lecionou por 25 anos. Foi supervisora do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID).	Lecionou, como concursada, 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, atua em uma escola estadual, com infraestrutura e 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.	Professor concursado, atua em duas escolas estaduais. Ambas não possuem laboratórios e destacam-se pelo bom rendimento discente.
E Mariana	Licenciada em Química. Durante a graduação participou por 3 anos como bolsista do PIBID.	Professora contratada, 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) em uma Universidade Federal.

As entrevistas direcionadas aos(às) profissionais da educação básica buscaram investigar a visão dos(as) profissionais a respeito do papel social da escola, do ensino de química e quais eram suas visões sobre o currículo. No caso da Professora **F**, a entrevista foi orientada para aspectos da formação inicial de professores(as) e sua relação com o currículo, bem como os desafios que egressos(as) dos cursos de licenciatura podem encontrar ao vivenciarem práticas curriculares nas escolas. 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 que emergiram durante a análise: o currículo e a escola no discurso de professores(as) de Química e as ênfases curriculares para o ensino de ciências que perpassam os discursos dos docentes. Apresentamos as contribuições da Professora F por meio de intervenções que perpassaram as falas dos(as) profissionais da educação básica, que são debatidas a seguir.

O CURRÍCULO E A ESCOLA NO DISCURSO DE PROFESSORES(AS) DE QUÍMICA

Perspectivas docentes sobre o currículo

É notável como a concepção do currículo perpassa ideias sobre a articulação entre escola, sociedade e formação humana (Macedo & Lopes, 2002; Jonnaert, Ettayebi e Defise, 2010; Saviani, 2011; Lopes & Macedo, 2011; Roldão, 2018). Logo, investigar como os(as) professores entrevistados(as) conceituam o currículo é importante para responder nossa questão de pesquisa. A síntese dos resultados obtidos se encontra no Quadro 2.

Quadro 2 - O conceito de currículo sob a perspectiva dos(as) professores(as) entrevistados(as)

Docente	Motivos
A	É um documento oficial que norteia o trabalho do professor e serve para haja certa padronização dos saberes que devem ser abordados na disciplina. O currículo não deve, porém, engessar o trabalho docente.
B	É um guia para a construção do conhecimento no âmbito escolar. Estabelece algumas metas que, independentemente do contexto, devem ser cumpridas. A estrutura da proposta, porém, deve ser mínima, de modo que o professor possa adaptá-la à realidade da turma.
C	É o que foi planejado pelo estado e é necessário para que o ensino e o professor possam se organizar.
D	Tem o papel de orientar: é um cronograma, documento norteador de sequência didática. Contudo, sua utilização deve ser flexível para o que seja útil para a aprendizagem.
E	Deve orientar o planejamento, mas ser razoavelmente flexível. É importante para garantir que haja certa unificação no ensino no estado.

É possível articular as falas docentes com o que estudiosos(as) discutem sobre o tema. O currículo pode ser considerado multifacetado, já que é associado a diversas concepções, como as enumeradas por Moreira e Candau (2008, p. 18):

“(a) os conteúdos a serem ensinados e aprendidos; (b) as experiências de aprendizagem escolares a serem vividas pelos alunos; (c) os planos pedagógicos elaborados por professores, escolas e sistemas educacionais; (d) os objetivos a serem alcançados por meio do processo de ensino; (e) os processos de avaliação que terminam por influir nos conteúdos e nos procedimentos selecionados nos diferentes graus da escolarização (Moreira & Candau, 2008, p. 18).”

Os discursos dos(as) professores(as) se alinham, principalmente, com as concepções (a), (c) e (d) de Moreira e Candau (2008), associadas a aspectos organizacionais do ensino, sem expressar uma dimensão política e/ou social clara. Nas respostas dos(as) profissionais da educação, não é apresentada uma relação entre a escolha dos conteúdos a serem desenvolvidos com o que é considerado essencial em uma sociedade em um dado tempo, ou uma sinalização de como a escolha destes conteúdos pode impactar transformações sociais futuras. Também não é mencionada uma distinção clara entre o currículo vivido e proposto (Goodson, 2003). Apesar de os(as) professores sugerirem que o currículo oficial deve apresentar certa flexibilidade para se adaptar à realidade das escolas, não há na resposta uma reflexão explícita sobre como a proposta oficial curricular é construída, ou mesmo os interesses que motivam a sua construção. De modo geral, as declarações nos levam a questionar se os(a) profissionais percebem o currículo como um território de disputa: seja entre os diferentes saberes que buscam espaço dentro do currículo, seja entre grupos sociais que defendem projetos de sociedade ou entre estudiosos(as) que propõem diferentes teorias para a compreensão do currículo escolar.

Nossos resultados encontram ressonância com os trabalhos de outros(as) pesquisadores(as): Siqueira (2019), após 5 anos trabalhando junto a licenciandos(as) em química, relata que a maior parte dos futuros(as) professores(as) apresentam, em seus estágios supervisionados, relações pouco reflexivas do ponto de vista curricular, alinhando-se, muitas vezes, com visões tradicionais. Ribeiro e Zanardi (2016), ao investigarem as percepções apresentadas por estudantes de pedagogia sobre o currículo, revelam que eles(as) muitas vezes percebem o currículo como neutro, em uma perspectiva social e política. Notamos, assim, que uma abordagem mais crítica sobre a dimensão política do currículo é uma demanda para a formação docente.

Realizando uma análise mais profunda dos resultados, é possível relacioná-los com teorias curriculares. Contudo, é necessário apresentarmos um breve panorama de algumas destas teorias que, para fins didáticos, serão divididas em três grupos: científicas, críticas e pós-críticas. De acordo com Lopes e Macedo (2011), as teorias curriculares científicas são caracterizadas por delimitarem, previamente, um modo de pensar a relação escola-sociedade e as diretrizes para a criação e materialização do currículo. Na atualidade, a comunidade escolar, docentes e estudantes podem participar da construção curricular e experienciam o currículo, mas geralmente ainda permanecem submetidos a um modelo de pensamento prescrito por especialistas (Lopes & Macedo, 2011). Tal dinâmica gera a construção de dois currículos distintos: o formal, que é composto pelos planejamentos e embasamentos teórico-científicos; e o informal, que consiste nas experiências escolares (Goodson, 2003). Para Lopes e Macedo (2011), esta divisão dificulta uma visão questionadora do currículo.

O surgimento das teorias científicas está associado à necessidade de mão-de-obra para a industrialização no início do século XX e atribuí à escola a função de preparar jovens para participarem da vida econômica e política do país, garantindo a estabilidade social (Silva, 2006; Jonnaert, Ettayebi e Defise, 2010; Pinheiro e Nascimento, 2018). Os(as) dissidentes desta corrente acreditavam que ela se afasta da realidade (SILVA, 2006) e assim iniciaram uma tendência curricular progressista que foca nas vivências e interesses do(a) estudante (Jonnaert, Ettayebi & Defise, 2010). Os(as) progressistas contaram com diversos adeptos entre os educadores brasileiros, que ficaram conhecidos como escolanovistas (Lopes & Macedo, 2011; Saviani, 1999). No final da década de 1940, Ralph Tyler propôs uma nova forma de pensar o currículo, conhecida por propor métodos para alcançar objetivos claros de aprendizagem, sem discussões profundas de questões sociais e políticas (Ribeiro & Zanardi, 2016; Campos; Silva, 2017). Por valorizar a técnica e a gestão, esta proposta recebe o nome de Tecnicismo. Tais teorias foram referência na educação brasileira a partir da década de 1970, durante o regime militar, (Campos & Silva, 2017) e, até hoje, podem ser percebidas na cultura escolar do Brasil (Ribeiro & Zanardi, 2016).

A partir da segunda metade do século XX, as teorias curriculares científicas supracitadas foram criticadas por pressupor que a exclusão escolar é acidental e que a escola é uma entidade capaz de reduzir desigualdades sociais. Para os(as) críticos(as), essas teorias erravam ao ignorar as relações de poder intrínsecas ao processo educativo em um contexto capitalista (Saviani, 1999). Baseados em princípios marxistas, estes novos teóricos do currículo compreendem a escola como uma ferramenta de controle do povo (Lopes & Macedo, 2011). A instituição escolar é percebida como dependente da sociedade, uma vez que reproduz a estrutura social em seu interior. Por tais ideias, as teorias que comportam essa visão de mundo são denominadas de crítico-reprodutivistas (Saviani, 1999; Silva, 2010). Dentre elas estão a Teoria do sistema de ensino como violência simbólica, que propõe que o papel da instituição escolar, assim como de outras entidades sociais, é dissimular tais relações como naturais, legitimando-as (Bourdieu; Passeron, 1975 apud Saviani, 1999). A segunda corrente do pensamento crítico-reprodutivista é a Teoria da escola enquanto aparelho ideológico de Estado (AIE). Proposta por Althusser, a AIE defende que o sistema capitalista apresenta aparelhos sociais para manter as relações sociais de exploração (Lopes & Macedo, 2011). Neste contexto, a escola é um aparelho ideológico e cumpre a dupla função de prover mão-de-obra versada nos saberes práticos necessários à produção material e de naturalizar as relações de exploração (Lopes & Macedo, 2011). A terceira linha de pensamento crítico-reprodutivista é a Teoria Dualista, cujos principais representantes são Baudelot e Establet, que percebem a existência de dois sistemas de ensino, um secundário-superior direcionado à elite, que provê conhecimentos poderosos, e um primário-profissional, com saberes mais práticos, para o proletariado. Tais sistemas marginalizam as classes dominadas culturalmente, além de tentar frear movimentos da resistência operária. O espaço escolar não é um equalizador social, mas “palco e alvo da luta de classes” (Saviani, 1999, p. 39).

As teorias críticas-reprodutivistas foram desenvolvidas por teóricos da Sociologia e Filosofia (Silva, 2010) e estudiosos(as) da área de educação buscaram aproximá-las da realidade escolar, movimento denominado Reconceptualização, que se dividiu em duas vertentes principais (Silva, 2010). A primeira delas

se relaciona a princípios neo-marxistas e busca a compreensão das relações ideológicas entre o currículo formal e o sistema político-econômico (Siqueira, 2019). Chamada de Nova Sociologia da Educação (NSE) questiona a escolha e a organização dos conteúdos que compõem o currículo prescrito (Lopes & Macedo, 2011). Outra vertente do movimento de Reconceptualização é a Fenomenologia, cujos estudiosos defendem a valorização da experiência e dos contextos de professores(as) e estudantes. Nessa concepção educacional, é a partir do “mundo-da-vida” que os estudantes constroem significados e, por isso, aquele deve ser considerado no momento de escolher os objetivos educacionais, a medição e avaliação da aprendizagem (Silva, 2010). No Brasil, Paulo Freire foi o educador que, apesar de não ter construído uma teoria curricular (Siqueira, 2019), se alinha aos autores(as) fenomenológicos(as).

O último grupo de teorias curriculares surgiu a partir dos anos de 1980, em países do hemisfério norte, e são denominadas de pós-críticas. De acordo com Silva (2010), sua origem está ligada ao surgimento do multiculturalismo, amplo movimento que surge da luta por representatividade de grupos minoritários em meio a cultura dominante de uma sociedade. Já para Lopes (2013), o termo pós-críticas denomina as teorias que se afastaram dos(as) pensadores(as) críticos(as) e tentam compreender o mundo pós-moderno, com “paisagens fluidas, irregulares e subjetivas” (Appadurai, 2001 apud Lopes, 2013, p.10). No âmbito curricular, o multiculturalismo questiona a seleção dos conhecimentos considerados mais relevantes no ensino formal, comumente ligados à cultura eurocêntrica, masculina e heteronormativa. Lopes (2013) esclarece que os estudos pós-críticos são diversos, mas destaca que o pós-estruturalismo é o que mais se aproxima das dinâmicas curriculares e seus aspectos políticos. O pós-estruturalismo considera que a relação entre a linguagem e aquilo que ela representa é inconstante, por isso, não basta ter acesso ao conhecimento, mas também compreender como ele foi construído e as relações de poder que perpassam este processo. O conhecimento é entendido então como um discurso (Lopes, 2013). As teorias pós-críticas podem enfrentar oposição de alguns setores da sociedade, especialmente por parte de conversadores(as) (Silva, 2010).

Considerando o breve panorama apresentado sobre as teorias curriculares, relacionamos as declarações dos(as) professores(as) a uma perspectiva não-crítica, mais especificamente tecnicista, uma vez que se referem ao currículo como uma ferramenta de gestão do processo de ensino e aprendizagem, sem apresentarem em suas falas discussões mais profundas acerca de questões sociais e políticas que cercam o currículo. No entanto, há certa criticidade no posicionamento dos(as) professores(as) quando eles(as) afirmam que a proposta curricular oficial deve ser flexível, especialmente na fala da Professora B, que associa esta flexibilidade à “construção do conhecimento no âmbito escolar”. Contudo, refletindo a partir da profundidade e diversidade das teorias curriculares citadas, reiteramos a necessidade de promover discussões mais elaboradas sobre o currículo na formação docente, especialmente considerando as perspectivas filosófica e sociológica que norteiam as teorias críticas e pós-críticas. Um dos conceitos que podem ser úteis para os processos formativos de professores(as) e para a construção de entendimento sobre a relação entre docentes e o currículo - considerando aspectos teóricos e atitudinais - é a agência curricular, que pode ser compreendida como a capacidade

“de se instituir enquanto decisor curricular, tendo em conta condições, tais como políticas curriculares nacionais e locais e condições da própria escola em que atua; significa levar em consideração que, embora o professor seja o sujeito privilegiado que pratica o currículo (MELO, 2019), ele integra uma organização que o conjuga a outras práticas (discente, gestora, epistemológica) (SOUZA, 2009), também organizadas a partir de políticas globais, nacionais e locais que agem diretamente sobre a forma como ele realiza suas ações curriculares.” (Melo, Almeida e Leite, 2022, p.5)

Consideramos que esta abordagem da relação entre o trabalho docente e o currículo faz jus à complexidade de fatores que a influenciam: formação inicial e continuada, condições de trabalho, políticas curriculares, além de características e motivações pessoais que produzem uma atividade profissional única. Dessa forma, acreditamos que a agência curricular considera, de forma justa, as possibilidades de ação docente: as(os) professores(as) não são meras(os) aplicadoras(es) do currículo ou vítimas do contexto em que estão inseridas(as), nem devem ter a responsabilidade de realizar atuações miraculosas em detrimento do contexto em que atuam. Além disso, a agência não é estática; pode mudar de acordo com alterações dos fatores supracitados. Esta compreensão do trabalho docente, se abordada na formação de professores(as) pode trazer maior autonomia e criticidade na relação deles(as) com o currículo, além de reduzir a distância que alguns profissionais da educação sentem entre os discursos acadêmicos e a realidade das escolas públicas brasileiras. Afinal, de acordo a agência curricular, o papel do(a) professor(a)

é construir uma prática docente autêntica dentro de suas possibilidades e que, paulatinamente, possa motivar transformações sociais.

Outro aspecto relevante sobre a perspectiva docente a respeito do currículo é abordada por Aikenhead (2022), um dos autores de grande influência nos debates sobre educação científica e nos estudos sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). Após três décadas da publicação de alguns dos seus textos seminiais, Aikenhead (2022) ressalta a importância da coordenação entre diferentes esferas para transformações efetivas nos sistemas de ensino. Para explicar tal importância, ele usa como exemplo a bem-sucedida viagem espacial à Lua, realizada pelo Estados Unidos na década de 1970 e que foi possível graças a um conjunto de fatores: engajamento político, que estabeleceu metas para os campos de ciência e tecnologia; a atuação de professores(as) de ciência, tecnologia e engenharia que preparam os estudantes para a área de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D); o grande investimento financeiro do governo federal; empenho de recursos e pessoal para melhorias educacionais. A análise desse evento histórico a partir dessa perspectiva mais ampla nos ajuda a compreender como mudanças curriculares para a educação científica se desenvolvem: as interações são mais complexas que a integração entre (a) política educacional, (b) pesquisa e a (c) prática dos professores(as) (Aikenhead, 2022). Em relação aos dois últimos aspectos, Aikenhead (2022) sugere que eles estejam associados à conscientização dos(as) professores(as) e dos(as) pesquisadores(as) em educação a respeito da escolha política que realizam ao exercer sua profissão. Esta escolha muitas vezes é pouco consciente, o que possibilita, muitas vezes, a manutenção das relações de poder que perpetuam a desigualdade social - dentro e fora das escolas - e a recorrência de certos problemas, como o fato de que há poucas evidências que a educação científica escolar esteja conseguindo ajudar os indivíduos no entendimento da crise complexa socioambiental que vivenciamos (Aikenhead, 2022).

A dimensão política no exercício docente mencionada por Aikenhead (2022) se concretiza na fala da Professora **F**, que foi uma das autoras de uma proposta curricular para o ensino de Química no estado de Minas Gerais. Ela relata que tal proposta - que foi construída com a participação de dezenas de professores(as) da rede estadual - apresentava cunho político e embasamento teórico que, uma vez compreendidos, facilitavam a vivência do currículo proposto.

*“Não me surpreende que agora queiram mudar nossa proposta curricular: ela é contra a mercantilização da educação. Muitos professores reclamam dela, mas noto que, daqueles que tiveram acesso à formação(continuada), muitos seguiram o nosso currículo e vislumbraram um jeito de pensar um ensino diferente. Mas a formação das universidades, eu noto, continua como uma formação que não é uma perspectiva do (nosso) currículo. (Professora **F**)*

Como formadora de professores(as), o apontamento da professora **F** sobre a formação docente é de extrema importância. Na complexidade da problemática curricular, este é um dos fatores essenciais para uma educação científica politicamente crítica e transformadora.

O papel social da escola na visão de professores(as) de química e sua relação com reflexões sobre processos de formação docente

Como vimos no tópico anterior, as discussões curriculares associam-se fortemente com a relação estabelecida entre escola e sociedade. Neste sentido, para compreender de forma mais profunda as visões docentes, perguntamos suas reflexões sobre o papel social da escola. O Quadro 3 apresenta as respostas, que são mais elaboradas e reflexivas que as respostas da questão anterior.

As falas docentes podem ser associadas às discussões sobre as teorias curriculares mencionadas anteriormente. A reflexão do Professor **A** apresenta certo alinhamento com as teorias não críticas progressistas, ou escolanovistas, que defendem a escola como um espaço que deve oferecer experiências educativas aos estudantes e promover mudanças genuínas na estrutura social, mas sem debater de forma explícita as relações de exploração. A declaração da Professora **B** também se alinha a esta teoria; porém, a profissional expressa que estudantes cujos pais apresentam defasagens na educação formal podem apresentar experiências escolares menos proveitosas. Ao expor que, muitas vezes, a escola reproduz desigualdades presentes na sociedade, **B** se aproxima um pouco das teorias críticas, contudo, não apresenta, em sua fala, como esta desigualdade está associada - ou até mesmo é fomentada - pelas relações de exploração do sistema capitalista. Na fala da Professora **C**, é possível tecer aproximações com as teorias pós-críticas, uma vez a docente destaca o respeito às diferenças e a diversidade. É importante,

contudo, refletir sobre como estes dois temas são debatidos na escola: um discurso que inspira a tolerância em relação aos(as) diversos(as) mas que não questiona os processos sociais normativos que os(as) produziu pode apenas reforçar a exclusão (Santos e Cervi, 2019). O posicionamento da Professora **C** também apresenta ressonância com a pedagogia Histórico-Crítica, associada à vertente de teorias mais críticas, uma vez que sinaliza que as vivências curriculares são muito mais amplas do que a compreensão dos conteúdos do currículo.

Quadro 3 - O papel social da escola sob a perspectiva dos(as) professores(as) entrevistados(as)

Docente	O papel social da escola
A	A escola deve dar suporte às famílias na formação de um cidadão mais consciente, crítico, reflexivo, capaz de intervir em discussões. É um espaço no qual a comunidade como um todo deve participar e deve dar voz ao aluno para discussões sérias.
B	A escola existe para a construção do conhecimento baseado nas ciências, o que não ocorreria fora da escola. Auxilia a formar um aluno que seja capaz de melhorar o mundo, a sociedade. Para contribuir ainda mais, a escola precisaria incluir os pais, cuja defasagem pode interferir na vivência dos estudantes. Entretanto, a escola ainda não consegue realizar tal feito.
C	O papel da escola é formar cidadãos. Muito mais que ensinar ciência, deve também ensinar valores, como respeito e empatia. Não é função da escola educar, é da família. Porém, a escola ajuda ensinando a lidar com o diferente, a diversidade.
D	A função da escola é formar estudantes críticos e interessados. Vai além do papel do conteúdo: mesmo que não saiba todo o conteúdo, deve ensinar a falar, questionar, debater. Muito além do que passar no vestibular, isso vem naturalmente. O desenvolvimento do cidadão é mais importante (busca por justiça, que saiba aprender e ajudar).
E	Não apenas ensinar o conteúdo, mas ensinar os estudantes a serem mais humanos. Vemos uma geração muito cruel. A escola pode unificar mais as pessoas, fazê-las notar que às vezes temos oportunidades que os outros não tem. Então, devemos ser mais humanos.

A mesma ressonância é observada na fala do Professor **D**, que também menciona valorizar a formação cidadã em detrimento de uma visão propedêutica do ensino. Contudo, nas declarações dos dois profissionais (**C** e **D**), não há uma alusão clara às relações de exploração, que em contexto capitalista, precarizam a atuação da escola. Nesse sentido, não fazemos aproximações das falas com as teorias críticas. De modo semelhante, na fala da Professora **E**, há menção à importância de os(as) estudantes compreenderem as desigualdades sociais. Além disso, **E** menciona o respeito à diversidade e a empatia, associada à necessidade de “ensinar os estudantes a serem mais humanos”. Tal declaração pode ser associado às teorias pós-críticas, contudo, para averiguar este alinhamento, precisaríamos investigar mais o discurso da Professora **E**, sobre a abordagem da diversidade, como já mencionamos, baseadas nos apontamentos de Santos e Cervi (2019).

Ao fazermos uma análise geral, notamos que os(as) professores(as), em suas respostas, fazem reflexões mais complexas quando questionados sobre o papel social da escola do que quando questionados sobre o currículo. Tais dados podem indicar que, apesar da relevância que o currículo apresenta no trabalho do(a) professor(a), na formação de estudantes e na função social da escola, os(as) professores aparentam não ter clareza desta importância. Neste sentido, um possível tema para investigação em estudos futuros é como as concepções sobre o papel social da escola se concretizam nas práticas dos(as) professores, considerando que o currículo pode ser relatado como mais prescritivo e/ou organizacional, e não tanto como uma ferramenta para concretização deste papel social. Mais uma vez, tais reflexões nos direcionam para a formação inicial e continuada de professores: debates sobre a função social da escola são usuais em cursos de licenciatura, o que se reflete na fala mais conscientes dos(as) entrevistados(as) sobre este tema. Contudo, compreender como o currículo é abordado nestes debates formativos pode ser outro ponto a ser explorado em estudos futuros. As concepções e teorias curriculares, bem como os aspectos sociais, políticos e culturais que as perpassam aparentam ser tópicos menos debatidos nos processos formativos docentes, o que ajudaria a entender os resultados que nosso estudo obteve.

Essa reflexão sobre a formação dos professores é favorecida quando analisamos as respostas que os(as) profissionais fornecem quando questionados sobre estudos anteriormente realizados sobre políticas ou teorias curriculares. Os professores **A**, **B**, **D** e **E** relatam que participaram de discussões superficiais sobre o tema na universidade. Já **A** e **B** afirmam que em cursos de pós-graduação tiveram a oportunidade de refletir sobre o currículo de forma mais profunda. Já a professora **C**, que não fez pós-graduação na área educacional, relata uma realidade semelhante, porém, sem ter tido a oportunidade de discutir o currículo de forma mais reflexiva após o término no curso de licenciatura.

Entretanto, a professora **C** foi além ao responder a esta pergunta, e possibilitou, em sua fala, reflexões sobre a formação docente de maneira geral.

“Na graduação, tudo era muito teórico: como podemos fazer diferente, lemos grandes autores. São as famosas práticas de ensino, porém faltam muitas coisas na universidade. Eu não tive tantas experiências antes de assumir meu cargo de professora. No meu primeiro dia, eu pensei: ‘Eu não estudei pra isso não. Qual era a parte que tinha isso aqui? O estágio não prepara para isso. Meu choque foi grande. Depois do primeiro dia no estado, eu cheguei em casa, chorei e pensei: ‘vou exonerar’. Eu não sabia ensinar 40 alunos. Eu fiz de tudo pra ser melhor, para os estudantes entenderem, gostarem da minha aula, e mesmo assim não foi fácil. Mas é assim mesmo, a nossa classe é movida a desafios.” (Professora **C**)

É importante ressaltar que, em geral, o início da vida profissional é desafiador e que fatores ambientais e individuais podem facilitar ou dificultar esta experiência. Porém, a fala da docente vai além das ansiedades naturais, denota um desamparo que se não remediado, pode trazer impactos à saúde mental do(a) profissional. E, neste contexto, pode ser realmente desafiador desenvolver, de forma plena, as abordagens discutidas na universidade e propostas em documentos curriculares oficiais. Parecem surgir, assim, saberes que fazem parte do cotidiano do professor e que não são claramente discutidos nos cursos de formação inicial. Os dados que debatemos apontam que um desses saberes é uma compreensão mais profunda e reflexiva sobre o currículo. Outro aspecto que se destaca na fala da Professora **C** é a frase final: “a nossa classe é movida a desafios”, que parece revelar uma escolha pessoal do(a) professor(a) pela manutenção de uma postura profissional comprometida, mesmo em contextos adversos. Esta característica é observada também na Professora **B**, quando essa analisa a sua própria postura e a postura de alguns colegas perante o trabalho na escola.

“Eu notava que alguns colegas pensavam ‘O chefe, que é o estado, está longe, ninguém avalia, então sou livre para trabalhar como bem entender’ e ignoravam as recomendações da Secretaria de Educação. Mas isso depende do perfil profissional: eu participava de todas as reuniões, projetos, queria participar, mesmo de outras áreas. Isso era uma proatividade que eu tinha, e eu me reunia com os demais que pensavam assim. Eu recebia a mesma coisa que os outros, mesmo trabalhando a mais, mas este era o perfil profissional que eu queria ter, que eu tinha.” (Professora **B**)

Nota-se que tais falas podem indicar uma direção para a discussão sobre saberes relevantes à formação dos professores: o debate e o desenvolvimento de valores e atitudes que ajudam estes(as) profissionais a exercerem de forma mais plena suas atividades profissionais. Considerando os aspectos atitudinais, acreditamos que a compreensão da dimensão política da atuação docente (Aikenhead, 2022) e a autoconfiança na capacidade de escolher e gerir o currículo, por meio de sua agência (Melo *et al.*, 2022) podem ser relevantes em uma formação docente que possibilite uma relação mais crítica dos professores(as) com o currículo. Tais indicativos tornam-se ainda mais fortes quando analisamos a trajetória profissional da Professora **F**, que leciona a mais de 40 anos, foi professora da Educação Básica e hoje é formadora de professores(as). Considerando as dinâmicas de poder que perpassam o currículo, **F** ascendeu em sua profissão até se tornar elaboradora de uma proposta curricular para o ensino de Química que ficou vigente no estado de Minas Gerais durante mais de uma década. Sobre essa última experiência, ela relata a autoconfiança, compromisso e interesse em relação ao seu trabalho.

“Para mim era muito importante esta experiência: pois sempre fui muito questionadora sobre a minha prática. Antes desse processo, eu tinha convicção que eu fazia o meu melhor: depois, vi várias coisas que podia melhorar e fui melhorando. Me tornei melhor professora, graças ao contato e a experiência de pessoas que eram mais estudadas e experientes, tanto com os colegas da

formação básica. Tivemos que ler e estudar muito. Mas só ganhei produzindo a proposta curricular: tenho orgulho, pois foi o melhor trabalho que pude dar para a educação na minha carreira. Dialogar com professores do estado todo não tem preço.” (Professora F)

Outro aspecto que **F** ressalta em sua experiência é a importância da troca com pares e formadores(as) para o desenvolvimento de sua profissionalidade. Tal relevância reverbera na experiência oposta da professora **C**, que narra desamparo, especialmente no início da sua atuação profissional. Este sofrimento é conhecido por **F**, em sua experiência como formadora docente:

*“O professor é chamado a dar uma disciplina, mas nem sempre a escola discute o PPP com o profissional, mostrando o que é esperado dele. Entrega-se o livro, o plano e diz-se: segue daqui pra frente. A escola tinha que ter esse momento, um tutor para que o profissional tenha uma formação em serviço. **Muitas pessoas chegam sozinhas na escola e permanecem assim o resto da vida**, só aparecem/chamam a atenção se fizer algo errado. As pessoas têm que ficar adivinhando o que fazer: isso não é bom, ainda mais quem não tem experiência, com medo de errar. Por mais que tenha a graduação, não é a mesma coisa.” (Professora F)*

A professora **F** faz uma consideração importante sobre o trabalho docente na escola e a sensação de desamparo e isolamento que muitos(as) docentes sentem ao iniciar seu trabalho nas escolas. No entanto, a Professora **F** apresenta, em sua história, a potencialidade que as discussões entre pares durante o processo de elaboração e discussão do currículo do estado. O processo colaborativo que gerou a proposta curricular da qual **F** é coautora, revela a potencialidade desse processo de partilha de experiências a partir da parceria a escola e a universidade.

“A possibilidade de troca permitida pelas discussões fez com que os professores saíssem muito enriquecidos e felizes da experiência. Eles diziam: ‘Aprendi mais nesse mês do que na minha vida toda’. Eu não faria diferente: colocar os professores em contato com os pesquisadores, ver que a Universidade não apenas manda fazer as coisas, mas também pode contribuir. A Universidade também teve a oportunidade de retribuir, pois as vezes a gente pesquisa na sala de aula da escola e nunca mais volta. Ficamos em uma simbiose: a gente discutia, no mês seguinte eles traziam dados novos e continuávamos.” (Professora F)

A fala da Professora **F** representa de forma muito adequada os estudos apresentados por especialistas sobre a vivência de políticas curriculares. Jonnaert, Ettayebi e Defise (2010) ao estabelecerem critérios para a operacionalização de uma política curricular, elencam a participação de profissionais da educação como um dos fatores primordiais. Quando esta participação ocorre em graus elevados, com mais de 80% dos atores na elaboração, a chance de sucesso na materialização do currículo oficial se torna maior. Uma tendência semelhante é apresentada pelo trabalho dos autores finlandeses Sullanmaa, Pyhältö, Soini e Pietarinen (2019). Financiados pelo Ministério da Educação do país, os pesquisadores investigaram a percepção dos(as) docentes sobre a coerência de uma proposta curricular e seus impactos nos processos de ensino e aprendizagem. Sullanmaa *et al.* (2019) esclarecem que o sistema educacional finlandês se baseia na liberdade das instituições e comunidades para realizar a gestão escolar e no comprometimento docente de adaptar a proposta oficial às necessidades locais. Nesta abordagem curricular, na qual os(as) professores(as) ocupam um papel central, observa-se que a maior parte dos(as) profissionais acredita na coerência da proposta, ainda que os autores compreendam que esta percepção possa se alterar ao longo do processo de materialização da política curricular. Assim como Jenkins (2019), Sullanmaa *et al.* (2019), acreditam que a motivação docente e o apoio aos(às) educadores(as) são essenciais para que uma reforma educacional seja bem-sucedida e destacam que os resultados da pesquisa são consequência da valorização dada à opinião docente. Tais realidades reforçam a importância do estímulo à participação e a consideração dos conhecimentos dos(as) professores(as) para a construção de vivências curriculares mais autênticas nas escolas.

ÊNFASES CURRICULARES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS QUE PERPASSAM OS DISCURSOS DOCENTES

Os(as) autores(as) que debatem o currículo consideram a complexidade do tema, que inclui as peculiaridades de cada área. Nesse sentido, Moreira e Axt, em uma publicação seminal de 1986, propõem uma série de ênfases curriculares associadas ao ensino de ciências, que são entendidas como “um conjunto coerente de mensagens sobre ciências comunicadas, explícita ou implicitamente, ao estudante” (Roberts, 1982 Apud Moreira; Axt, 1986, p. 68). Ao todo, o trabalho apresenta dez ênfases curriculares distintas (Quadro 4) que podem ser úteis para o direcionamento de políticas curriculares e pode contribuir para que o(a) professor(a) se posicione de forma mais crítica em relação a estas políticas, aos materiais didáticos utilizados em sua prática e em relação à própria atuação e formação.

Quadro 4 - Ênfases curriculares para o ensino de ciências

Ênfase curricular	Motivos
Ciência do cotidiano	A ciência é importante para compreender e controlar a natureza ou ambientes tecnológicos, além de ser valorizada para que indivíduos e comunidades possam lidar e resolver com problemas e fenômenos do cotidiano. Princípios e generalizações dos conhecimentos científicos tem uma utilidade prática.
Estrutura da Ciência	O principal foco é debater processos de construção e mudanças do conhecimento científico. São discutidas as interações entre evidências experimentais e formulações teóricas e a influência do referencial teórico do(a) cientista em seu trabalho.
Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)	Preocupa-se em debater as limitações da ciência, especialmente ao se considerar a diferença entre problemas cotidianos e científicos. Também diferencia ciência e tecnologia e debate valores, decisões pessoais e políticas e sua relação com a C&T.
Desenvolvimento de habilidades científicas	Esta ênfase prioriza o desenvolvimento de habilidades associadas à construção do conhecimento científico, de modo que destaca que caso o(a) estudante empregue adequadamente os processos científicos, construirá um conhecimento correto.
Explicações corretas	Baseia-se em um conjunto de mensagens de autoridade de especialistas, que reforça a coerência de certas explicações dos fenômenos, que são aquelas aceitas pela comunidade científica. São ensinadas sem questionamentos, de modo a transmitir segurança aos estudantes e podem ser encontradas, comumente, em livros didáticos.
Indivíduo como explicador	A ciência é concebida como uma instituição cultural da humanidade e, por isso, é parte da própria humanidade do(a) estudante. A abordagem da História da Ciência pode ser usada de modo de promover um vínculo entre o estudante e a ciência, de modo que se sinta engajado na explicação de fenômeno.
Fundamentação sólida	Esta ênfase busca preparar os(as) estudantes para os próximos níveis de ensino: tem finalidade propedêutica.
Tecnologia educacional	O currículo é compreendido com um instrumento para alcançar um fim que transmitir o conhecimento - que não questionado - aos(às) estudantes. Ele não se relaciona aos(às) discentes e sim ao seu objetivo prático.
Autorrealização	O papel do currículo é oportunizar experiências pessoais que realizem o(a) estudante e possibilitem a autonomia e o desenvolvimento de cada um(a).
Ciência integrada	Propõe uma indiferenciação das disciplinas científicas e a abordagem de conceitos, os métodos, as leis, os experimentos, as tecnologias, o know-how de forma interdisciplinar. Além disso, propõe que estes saberes sejam associados aos encadeamentos econômicos, morais e políticas da ciência, seu processo de desenvolvimento, etc. (Moreira & Axt, 1986, p. 73)

Fonte: Moreira e Axt (1986) Adaptado.

Para Moreira e Axt (1986), as ênfases menos problematizadoras são: Explicações corretas, Ênfase de desenvolvimento de habilidades científicas e a Ênfase de ciência do cotidiano. Tais abordagens curriculares, comumente abarcam generalizações, desconsiderando a complexidade da ciência, seja em aspectos de sua natureza, que incluem facetas sociais na construção de teorias e na própria relação entre ciência e sociedade; e na abordagem conceitual, que se relaciona com o debate sobre a falibilidade da ciência. Em contrapartida, as ênfases mais problematizadoras são a da Estrutura da ciência e da Ciência, Tecnologia e Sociedade, uma vez que possibilitam um debate mais amplo e adequado ao âmbito escolar,

que inclui: a apresentação da ciência como um conhecimento humano; a relação entre ciência e tecnologia e seu impacto na sociedade; a discussão dos modelos conceituais que são construídos, criticados e modificados ao longo tempo (Moreira & Axt, 1986).

As reflexões propostas por Moreira e Axt (1986) são úteis para analisar as respostas dos(as) professores(as) entrevistados(as) relacionadas aos motivos de se ensinar Química nas escolas (Quadro 5)

Quadro 5 - 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. Deve ser realizada por meio de notícias de fatos que ocorrem na sociedade.
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 do 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 uma compreensão sobre a ciência articulada ao cotidiano e redução da distância entre os estudantes, o saber científico e a universidade.

A partir da síntese das falas docentes, observamos que a resposta do Professor **A** se alinha, principalmente, às ênfases de ciência integrada, Ciência, Tecnologia e Sociedade e ciência do cotidiano. As duas primeiras surgem quando o profissional associa o ensino de ciências à cidadania. Não há, contudo, referências sobre interdisciplinaridade ou uma diferenciação entre ciência e tecnologia na fala docente. Já a professora **B** parece demonstrar alinhamento com as ênfases: indivíduo como explicador, uma vez que atribui à ciência a possibilidade de ver o mundo por meio de novas matrizes intelectuais e culturais; ciência do cotidiano, especialmente quando propõe uma contextualização por meio de notícias. Dependendo da forma como o trabalho com as notícias é realizado em sala de aula, existe um potencial para alinhamento com a ênfase de Ciência integrada ou CTS. E por fim, a ênfase fundamentação sólida também pode ser associada a fala da Professora **B**, já que propõe que o ensino de Química deve preparar para um possível exercício profissional futuro na área da Química.

A resposta da Professora **C** alinha-se com a ênfase curricular da Ciência do cotidiano e da Autorrealização, uma vez que menciona o desenvolvimento de habilidades como caminho para se atingir objetivos diversos. A mesma ênfase também pode ser relacionada na fala da professora **D**, que defende que a ênfase curricular acaba por ser desdobrada na escolha discente. Tal centralidade da relação do(a) estudante com o saber científico é importante; contudo, é essencial que o(a) profissional compreenda que não é possível se posicionar de forma neutra em relação ao currículo: as escolhas docentes, inerentemente, são carregadas de ênfases curriculares, visões sobre a sociedade, entre outros aspectos da agência. Finalmente, analisando a resposta da Professora **E** podemos relacionar com as ênfases do Cotidiano e Estrutura da ciência, pois a profissional menciona a aproximação entre a realidade escolar e as discussões que ocorrem em âmbito acadêmico, especialmente nas universidades.

A análise das ênfases curriculares presentes nas respostas dos(as) professores(as) revela uma diversidade de objetivos relacionados ao ensino de Ciências na escola. Contudo, uma ênfase curricular foi identificada de forma quase unânime: a do cotidiano. Tal tendência pode indicar uma tentativa genuína dos(as) educadores(as) na construção de um conhecimento que faça sentido para os(as) estudantes. A centralidade discente também é observada pela presença da ênfase de autorrealização - que defende a experiência escolar como uma forma de oportunizar a autonomia e o desenvolvimento pessoal dos(as) estudantes - na fala de dois profissionais (**C** e **D**) e na escassez da ênfase da tecnologia educacional, que vê o currículo com um artefato para organizar o ensino, sem, contudo, buscar relacionar-se as experiências discentes. Apesar de certa relevância na figura do(a) educando(a), as falas dos(as) entrevistados(as) não expressam uma relação ao ensino da química com aspectos políticos que perpassam a agência curricular docente, bem como a diferenciação entre ciência e tecnologia e sua relação com a sociedade. Esta visão curricular mais problematizadora em relação ao currículo pode impactar em um trabalho docente mais crítico e na formação também mais crítica dos(as) estudantes.

Perante estas possibilidades de melhoria na relação entre professor(a) e currículo, a Professora **F** reflete por meio da experiência: é essencial que a compreensão do currículo e do próprio saber científico ensinado sejam mais profundas na formação docente. Para tanto, ela reflete sobre sua experiência na proposição de um currículo oficial para o ensino de Química.

*“Na verdade, o nosso currículo foi pensado para que fosse desenvolvido em diferentes contextos. Nós falávamos (para o governo do estado) que seria necessário um laboratório para concretizar nossa proposta, mas era só para viabilizar a presença de laboratórios em um maior número de escolas. Mas, pensamos mais na forma de articular o conteúdo do que a estrutura: **a forma do professor pensar a disciplina é mais importante do que qualquer outra coisa!** Notamos que muitos não entendiam a química, apenas seguiam o livro.”*
(Professora **F**)

A demanda por discussões mais profundas se torna mais clara quando a Professora **F** narra os desdobramentos que se seguiram à implementação da proposta curricular elaborada por ela, outros pesquisadores e diversos professores da rede. Após a finalização do currículo não houve mais formações continuadas e, cerca de cinco anos depois, a secretaria de educação do estado solicitou uma mudança curricular para remover propostas que possibilitavam maior interdisciplinaridade e liberdade da agência curricular docente. Apesar dos(as) autores(as) da proposta curricular se recusarem a fazer tais mudanças, a Professora **F** relata que elas foram realizadas por outros(as) profissionais. Ela acredita que tais mudanças foram motivadas, também, por solicitações dos(as) professores(as):

“Eu concordo quando ouço que parte dos professores não usam o currículo por não entenderem o espírito da coisa: um profissional que teve a formação linear da química vai ter dificuldade de entender. Os professores, por exemplo, reclamam dos próprios livros (didáticos) que se propõe propostas diferenciadas: [...] reclamavam que tinha coisas demais era muito difícil. É complicado! Noto isso em professores mais novos, que não participaram das formações do currículo. Especialmente professores que tem uma formação conteudista, que não passaram pelas discussões que fazemos sobre o ensino de química, terão dificuldades.”
(Professora **F**)

Além das dificuldades na formação docente, a Professora **F** relata que aspectos da cultura escolar dificultam que os(as) educadores(as) apresentem abertura às discussões sobre o currículo, o que reforça a importância do debate sobre aspectos atitudinais. Dentre estes aspectos estão a falta de apoio, que está ligada à escassez de discussões entre os(as) profissionais e com a comunidade escolar, e a própria motivação para realizar mudanças. *“Na maioria das vezes, os professores não têm muita receptividade com os currículos. Muito não se preocupam, querem dar suas aulas em paz.”* Nesse sentido, concepções de que o currículo é neutro e um mero organizador são bastante usuais.

“Penso que a maior parte dos professores não têm essa concepção: pensam que estão ali para executar. Mas estou fora da sala de aula há 12 anos, posso estar errada. Mas pelo o que noto, há uma tendência hoje de que o professor não precisa pensar: muitos entram nessa.” (Professora **F**)

De acordo com nossos resultados, as contribuições da professora de Química, formadora de professores(as) e proponente de um currículo oficial estão longe de serem obsoletas: a posição de fronteira que **F** ocupa, ao estar por tanto tempo em contato com a universidade e por sua ampla experiência na Educação Básica, fortalece a discussão sobre o currículo escolar e sua implementação. A aproximação e a fortalecimento de interações efetivas e não verticalizadas entre a Universidade e a Escola no que se refere à construção de um ensino de Química mais crítico é essencial, assim como a compreensão da complexidade associada à implementação de políticas curriculares. Elas demandam a participação e formação docente na criação, implementação e vivência do currículo oficial proposto.

CONCLUSÃO

A pergunta que motivou a nossa pesquisa relaciona-se à compreensão e à vivência de professores(as) de Química a respeito do currículo. Considerando a complexidade de nossa indagação, nossas primeiras discussões e considerações estão relacionadas à concepção dos(as) profissionais em

relação ao currículo. Os(as) entrevistados(as) se expressaram sobre a temática em aspectos organizacionais do ensino, sem mencionar uma dimensão política e/ou social clara, tendência que é observada em outros estudos sobre o tema (Ribeiro e Zanardi, 2016; Siqueira, 2019). Em relação às diversas teorias curriculares, percebemos um alinhamento das falas dos(as) docentes às teorias científicas, que compreendem a escola como uma forma de manter uma suposta harmonia social ao preparar a mão-de-obra necessária. Nesse sentido, o currículo é uma ferramenta organizacional proposta por especialistas, de modo a possibilitar que os conteúdos sejam “adequadamente” ministrados. Tal visão apresenta um viés tecnicista, uma vez que desconsidera as dimensões sociais e políticas que são inerentes ao currículo. Esses resultados nos levam a inferir a necessidade de os processos formativos oportunizarem uma discussão mais crítica sobre a elaboração e uso do currículo na escola. Para tanto, acreditamos que debates a respeito da agência curricular docente - que considera as possibilidades/potencialidade da atuação do(a) professor(a) mesmo nas condições diversas da educação brasileira - e sobre a dimensão política inerente ao trabalho docente são essenciais na formação de educadores(as).

Além das concepções sobre o currículo, procuramos discutir como os(as) professores(as) de química compreendem o papel social da escola, uma vez que esta concepção é intrinsecamente associada ao debate curricular. Sobre esta temática, notamos que as respostas dos(as) profissionais tornaram-se mais amplas e críticas, o que possibilitou associá-las às teorias curriculares. Dentre elas, destacaram-se as teorias científicas progressistas, que valorizam a experiência discente; e as pós-críticas, que podem ser relacionadas ao respeito à diversidade e a construção de valores humanos. Na fala de alguns professores, identificamos também discursos que podem ser associados às teorias críticas: como as desigualdades sociais entre as famílias que podem influenciar o desenvolvimento dos(as) estudantes e sobre a necessidade de formar jovens mais críticos(as) e cidadãos(ãs) e não apenas futuros(as) universitários. No entanto, não observamos falas que pudessem sinalizar como o sistema de exploração capitalista também impacta os sistemas de ensino e que, por esta razão, o ensino de Química é perpassado por fatores políticos e econômicos. Alguns aspectos que se destacaram nas falas docentes foram: a limitação de discussões sobre a temática na formação inicial em contraposição com debates mais críticos na pós-graduação, o que destaca a potencialidade de formações continuadas por meio de parcerias entre as Escolas e a Universidade. Contudo, mesmo com as carências formativas, observamos que aspectos atitudinais são centrais na construção de uma agência curricular docente mais crítica: a escolha por saber mais, por refletir e questionar possibilita que aspectos curriculares se tornem mais reflexivos para o(a) profissional. Por fim, procuramos analisar às visões dos(as) professores(as) de Química a respeito das ênfases curriculares próprias da educação científica (Moreira & Axt, 1986). Os discursos docentes alinharam-se a diversas ênfases, mais ou menos problematizadoras. A que mais se destacou se relaciona ao cotidiano, o que parece indicar uma preocupação docente em desenvolver um currículo que faça sentido para os(as) estudantes, atribuindo-lhes centralidade nos processos de ensino e aprendizagem. Contudo, notamos uma escassez no debate de aspectos políticos que perpassam a agência curricular docente, bem como a diferenciação entre ciência e tecnologia e sua relação com a sociedade.

As análises e discussões apresentadas demonstram a centralidade da agência docente na construção do currículo vivido na escola, contudo, não parece que os(as) profissionais tenham uma visão clara a respeito disso ou mesmo da dimensão política que perpassa o seu exercício profissional. O ambiente da escola pode agravar esta situação, especialmente se não fomentar o diálogo entre os(as) educadores(as) e a comunidade. Observamos que a participação em cursos de pós-graduação e que parcerias entre a Escola e a Universidade podem contribuir para maior criticidade e autoconfiança no desenvolvimento do currículo por parte do(a) professor(a). Contudo, aspectos atitudinais é que parecem ter a maior relevância neste processo e estão associados à escolha de ser questionador(a) a respeito de seu próprio trabalho. As contribuições da Professora **F**, que foi professora da educação básica, elaboradora de currículo oficial e atualmente forma professores(as) de química apoiam as discussões e análises realizadas a partir dos dados e discussões teóricas. A Professora **F** relata que a compreensão e engajamento do(a) profissional da educação é essencial no desenvolvimento de políticas curriculares, de modo que não bastam esforços pontuais de formação, seja durante a elaboração, a implementação ou a manutenção de um currículo oficial. A educação científica transformadora é um processo reflexivo e coletivo, que demanda a construção de uma rede de apoio entre professores(as), pesquisadores(as) e articuladores(as) de políticas públicas. Contudo, a realidade, muitas vezes, parece se espelhar em uma fala de **F**: “*Muitas pessoas chegam sozinhas na escola e permanecem assim o resto da vida.*”

Por meio de nosso estudo esperamos contribuir, ainda que de forma singela, para a construção de caminhos que possibilitem uma agência docente mais consciente e menos solitária. Para isso, recomendamos que debates mais profundos sobre os aspectos sociais e políticos que permeiam o currículo

sejam realizados na formação inicial de professores(as). Estas discussões parecem essenciais para que os(as) profissionais da educação se conscientizem do aspecto político que envolve o trabalho docente, como sugere Aikenhead (2022). O esclarecimento desta dimensão poderia embasar escolhas de formação continuada pelos(as) professores(as), bem como estimular a participação deles(as) na proposição e materialização de políticas curriculares oficiais. Recomendamos que o diálogo sobre a relação entre escola, currículo e sociedade seja realizado de forma coletiva e reiterada por professores(as), pesquisadores(as) e gestores(as). Tal necessidade é reforçada por proeminentes pensadores de políticas públicas curriculares, como Stephen Ball. Para ele, os(as) profissionais de educação não apenas leem o currículo oficial, mas o traduzem para a prática de acordo com suas visões, atitudes, recursos e trocas com seus(suas) pares e estudantes. Logo, a vivência curricular é uma ação criativa e coletiva (Ball, 2011). Para fazê-la mais rica e transformadora é preciso que os(as) educadores a compreendam em sua complexidade. Por esta razão, uma formação docente - especialmente a inicial - que possibilite uma visão mais crítica e atitudes autorais a respeito do currículo são essenciais para a construção de uma educação escolar mais transformadora.

Agradecimentos

Agradecimentos a todos(as) os educadores(as) que participaram desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

- Aikenhead, G. S. (1994). What is STS science teaching? In J. Solomon & G. Aikenhead (Eds.) *STS education: international perspectives on reform*. (pp. 47-59). New York, United States of America: Teachers College Press.
- Alves, J. Q., Silva, F. A., & Andrade, J. J. (2016). Propostas curriculares e práticas docentes: o que pensam/dizem os professores? *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 16(1), 149-165. Recuperado de <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4341>
- ANPED – Associação Nacional de Pesquisa em Educação. (2023). Grupo de Trabalho 12 (Currículo). Recuperado de <https://anped.org.br/qt/qt12-curriculo/https://anped.org.br/qt/qt12-curriculo/>
- Arroyo, M. G. (2011). *Currículo: território em disputa*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Ball, S. J. (2011). Intelectuais ou técnicos? O papel indispensável da teoria nos estudos educacionais. In S. J. Ball, & J. Mainardes. *Políticas Educacionais: questões e dilemas*. (pp. 78-99). São Paulo, SP: Cortez.
- Boni, V., & Quaresma, S. J. (2005). Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. *Em Tese*, 2(1), 68-80. Recuperado de: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/emtese/article/view/18027>
- Campos, D. L., & Silva, S. C. B. (2017). O conceito de currículo: um breve histórico das mudanças no enfoque das linhas curriculares. *Igapó*, 2, 29-40. Recuperado de: <https://revistas.ifam.edu.br/index.php/igapo/article/view/30/31>
- Dourado, L. F. (2015). Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação básica: concepções e desafios. *Educação e Sociedade*, 36(131), 299-324. <http://dx.doi.org/10.1590/ES0101-73302015151909>
- Galian, C. V. A. (2014). Os PCN e a elaboração de propostas curriculares no Brasil. *Cadernos de Pesquisa*, 44(153), 649-669. <http://dx.doi.org/10.1590/198053142768>
- Godoi, M., & Borges, C. (2019). A Percepção dos Professores sobre o Currículo de Educação Física e a Formação Continuada em Cuiabá-MT, Brasil. *Currículo sem fronteiras*, 19(1), 379-395. Recuperado de: <https://www.curriculosemfronteiras.org/vol19iss1articles/godoi-borges.html>
- Goodson, I. V. (2003). *Currículo: teoria e história*. (6a ed.). Petrópolis, RJ: Vozes.
- Gorzoni, S. P., & Davis, C. (2017). Conceito de profissionalidade docente nos estudos mais recentes. *Cadernos de Pesquisa*, 47(166), 1396-1413. <https://doi.org/10.1590/198053144311>

- Günther, H. (2006). Pesquisa Qualitativa Versus Pesquisa Quantitativa: Esta É a Questão? *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 22(2), p. 201-210. <https://doi.org/10.1590/S0102-37722006000200010>
- Jenkins, G. (2019). Teacher Agency: The Effects of Active and Passive Responses to Curriculum Change. *Australian Educational Researcher*, 47(1), 1-15. <https://doi.org/10.1007/s13384-019-00334-2>
- Jonnaert, P., Ettayebi, M., & Defise, R. (2010). *Currículo e competências*. Porto Alegre, RS: Artmed.
- Huberman, M. (2000). O ciclo de vida profissional dos professores. In A. Nóvoa. *Vidas de professores*. (2a ed.). (pp. 31-61). Porto, Portugal: Porto.
- Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. *Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional*. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm
- Lopes, A. C., & Macedo, E. (2011) *Teorias do Currículo*. (1a ed.). São Paulo, SP: Cortez.
- Lopes, A. C. (2013). Teorias pós-críticas, política e currículo. *Educação, sociedade & culturas*, 39, 7-23. <https://doi.org/10.34626/esc.vi39.311>
- Macedo, E. F., & Lopes, A. C. (2002). A estabilidade do currículo disciplinar: o caso das ciências. In A. C. Lopes, & E. Macedo. *Disciplinas e integração curricular: história e políticas*. (pp. 73-94). Rio de Janeiro, RJ: DP&A.
- Melo, M. J. C., Almeida, L. A. A., & Leite, C. (2022). Currículos de formação de professores: o poder de agência em questão. *Educação e Pesquisa*, 48, 1-20. <https://doi.org/10.1590/S1678-34202248247432por>
- MEC – Ministério da Educação. (2000). *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM)*. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, DF: MEC/SEF. Recuperado de: <http://portal.mec.gov.br/busca-geral/195-secretarias-112877938/seb-educacao-basica-2007048997/12598-publicacoes-sp-265002211>
- MEC – Ministério da Educação. (2002). *Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+)*. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, DF: MEC/SEF. Recuperado de: <http://portal.mec.gov.br/busca-geral/195-secretarias-112877938/seb-educacao-basica-2007048997/12598-publicacoes-sp-265002211>
- MEC – Ministério da Educação. (2006). *Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – PCNEM*. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, DF: MEC/SEF. Recuperado de: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=13558>
- Moreira, M. A., & Axt, R. (1986). A questão das ênfases curriculares e a formação do professor de ciências. *Caderno Catarinense de Ensino de Física*, 3(2), 66-78. Recuperado de: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/7917>
- Moreira, A. F. B., & Candau, V. M. (2008). Currículo, conhecimento e cultura. In J. Beauchamp, & P. D. Pagel, & A. R. Nascimento, A. R. *Indagações sobre currículo*. Recuperado de: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/indag3.pdf>
- Mortimer, E. F., Machado, A. H., & Romanelli, L. I. (2000). A proposta curricular de química do estado de Minas Gerais: fundamentos e pressupostos. *Química Nova*, 23(2) 273-283. <https://doi.org/10.1590/S0100-40422000000200022>
- Pinheiro, R. S. G., & Nascimento, M. T. (2018). Análise do currículo referência de Química de uma rede estadual de Educação. *Ciência & Educação (Bauru)*, 24(3), 659-675. <https://doi.org/10.1590/1516-731320180030008>
- Resolução CNE/CP n. 02/2015, de 1º de julho de 2015. (2015). *Define as Diretrizes Curriculares Nacionais 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*. Recuperado de:

https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECPN22015.pdf?query=LICENCIATURA

- Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019. (2019). *Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica. Além disso, instituiu a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação)*. Recuperado de: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECPN22019.pdf
- Ribeiro, M. P., & Zanardi, T. A. C. (2016). O Tecnicismo na teoria curricular: percepções de um grupo focal de um curso de Pedagogia. *Espaço do currículo*, 9(1), 121-133. <https://doi.org/10.15687/rec.2016.v9i1.121133>
- Roldão, M. C., & Almeida, S. (2018). *Gestão curricular: para a autonomia de escolas e professores*. Lisboa, Portugal: D.E.G. Recuperado de http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/AFC/livro_gestao_curricular.pdf
- Rossi, F., & Hunger, D. (2012). As etapas da carreira docente e o processo de formação continuada de professores de Educação Física. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 26(2), 323-338. <https://doi.org/10.1590/S1807-55092012000200014>
- Santos, A. I., & Cervi, G. M. (2019). Diversidade e diferença: movimentos do currículo nos murais de uma escola. *Educação em Perspectiva*, 10, 1-15. <https://doi.org/10.22294/eduper/ppge/ufv.v10i0.7059>
- Saviani, D. (1999). *Escola e Democracia*. (32a ed.). Campinas, SP: Autores Associados.
- Saviani, D. (2011). *Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações*. (11a. ed.). Campinas, SP: Autores Associados.
- Silva, M. A. (2006). História do currículo e currículo como construção histórico-cultural. In *Anais do Congresso Luso-Brasileiro de História da Educação*, Uberlândia, MG, Brasil. Recuperado de: http://titosena.faed.udesc.br/Arquivos/Artigos_textos_historia/Curriculo.pdf
- Silva, T. T. (2010). *Documentos de Identidade: Uma Introdução às Teorias de Currículo*. (3a ed.). Belo Horizonte, MG: Autêntica.
- 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). Programa de Pós-graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências. Instituto de Física, Universidade Federal da Bahia / Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador. Recuperado de <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/30954>
- Sullanmaa, J., & Pyhältö, K., & Soini, T., & Pietarinen, J. (2019). Trajectories of Teachers' Perceived Curriculum Coherence in the Context of Finnish Core Curriculum Reform. *Curriculum and Teaching*, 34(2), 27-49. <https://doi.org/10.7459/ct/34.2.03>
- Szymanski, H. (2000). Entrevista reflexiva: um olhar psicológico para entrevista em pesquisa. *Revista Psicologia da Educação*, 10, 193-215. Recuperado de: <https://revistas.pucsp.br/psicoeduca/article/view/41414>

Recebido em: 09.02.2024

Aceito em: 30.08.2024