

**INSTITUTO FEDERAL GOIANO – CAMPUS CERES
LICENCIATURA EM QUÍMICA**

JEFFERSON RICARDO OLIVEIRA GODOI

**A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE QUÍMICA: PERSPECTIVAS E
CONTRADIÇÕES.**

**CERES – GO
2020**

JEFFERSON RICARDO OLIVEIRA GODOI

**A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE QUÍMICA: PERSPECTIVAS E
CONTRADIÇÕES.**

Trabalho de curso apresentado ao curso de Química do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Química, sob orientação do Prof. Me. João Erastóstenes Doulgras Cardoso.

**CERES – GO
2020**

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano

G581f Godoi, Jefferson Ricardo Oliveira Godoi
A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE QUÍMICA: PERSPECTIVAS
E CONTRADIÇÕES. / Jefferson Ricardo Oliveira Godoi
Godoi; orientador João Erastóstenes Doulgras
Cardoso. -- Ceres, 2020.
18 p.

Monografia (Graduação em Licenciatura em Química) --
Instituto Federal Goiano, Campus Ceres, 2020.

1. Química. 2. Ensino Médio. 3. Diretrizes
Curriculares Nacionais. I. Cardoso, João Erastóstenes
Doulgras, orient. II. Título.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Ata nº 50/2021 - GE-CE/DE-CE/CMPCE/IFGOIANO

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO

Aos dezesseis dias do mês de março do ano de dois mil vinte e um, realizou-se a defesa de Trabalho de Curso do(a) acadêmico(a) Jefferson Ricardo Oliveira Godoi, do Curso de Licenciatura em Química, matrícula 2014103221550103, cuja trabalho intitula-se “A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE QUÍMICA: PERSPECTIVAS E

CONTRADIÇÕES.” A defesa iniciou-se às dezenove horas e trinta minutos, finalizando-se às _vinte horas e trinta minutos. A banca examinadora considerou o trabalho Aprovado com média 8,0 no trabalho escrito, média 10,0 no trabalho oral apresentando assim, média aritmética final de 9,0 pontos, estando aprovado para fins de conclusão do Trabalho de Curso.

Após atender às considerações da banca e respeitando o prazo disposto em calendário acadêmico, o(a) acadêmico(a) deverá fazer a entrega da versão final corrigida em formato digital (PDF) gravado em CD, acompanhado do termo de autorização para publicação eletrônica (devidamente assinado pelo autor), para posterior inserção no Sistema de Gerenciamento do Acervo e acesso ao usuário via internet Os integrantes da banca examinadora assinam a presente.

(Assinado Eletronicamente)

João Eratostenes Doulgras Cardoso

Orientador(a)

(Assinado Eletronicamente)

Maria Lícia dos Santos

Membro

(Assinado Eletronicamente)

Ilmo Correia Silva

Membro

Documento assinado eletronicamente por:

- **Maria Licia dos Santos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 17/03/2021 10:39:55.
- **Ilmo Correia Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 17/03/2021 10:33:52.
- **Joao Eratostenes Doulgras Cardoso, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 16/03/2021 21:49:29.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 16/03/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 249975
Código de Autenticação: 1c62d3b3fb



INSTITUTO FEDERAL GOIANO
Campus Ceres
Rodovia GO-154, Km.03, Zona Rural, None, CERES / GO, CEP 76300-000
(62) 3307-7100



TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese | <input type="checkbox"/> Artigo Científico |
| <input type="checkbox"/> Dissertação | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia – Especialização | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC - Graduação | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor:

Matrícula: 2014103221550103

Título do Trabalho: *A formação do professor de Química: Perspectivas e Contradições*

Restrições de Acesso ao Documento

Documento confidencial: Não Sim, justifique: _____

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 14/03/2021

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Ceres
Local

14/03/2021
Data

Jefferson Ricardo Pereira Godói
Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Ciente e de acordo:

João Estelentes Douglas Cardoso
Assinatura do(a) orientador(a)

RESUMO

Resumo: O presente trabalho se debruça sobre a análise das Diretrizes Nacionais Curriculares, a própria LDB e estudos de especialistas sobre a atuação do docente da disciplina de Química no Ensino Básico. A proposta é apresentar algumas contradições entre o que é exigido nas diretrizes e alguns pontos elencados por especialistas que dificulta a aplicação de tais propostas. O debate gira em torno da apresentação das atribuições do docente e as barreiras para sua execução. Dessa forma será abordado questões sobre a formação continuada, o baixo incentivo a carreira docente, assim como as deficiências em estruturas físicas e metodológicas das escolas. A metodologia usada para esta discursão foi realizado o cruzamento de informações entre dados e informações coletadas por meio de uma revisão bibliográfica e as diretrizes institucionais para o professor de química do ensino básico.

Palavras-chave: Química. Ensino Médio. Diretrizes Curriculares Nacionais.

ABSTRACT: The present work focuses on the analysis of the National Curriculum Guidelines, the LDB itself and the specialists in the performance of the teacher of the discipline of Chemistry in Basic Education. The proposal is to present some contradictions between what is required in the guidelines and some points listed by specialists that makes it difficult to apply such proposals. The debate revolves around the presentation of the teacher's duties and the barriers to its execution. In this way, questions about continuing education, the low incentive for the teaching career, as well as deficiencies in the physical and methodological structures of schools will be addressed. The methodology used for this discourse was the crossing of information between data and information collected through a bibliographic review and the institutional guidelines for the elementary school chemistry teacher.

Keywords: Chemistry. High school. National Curriculum Guidelines.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	54
2 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE QUÍMICA E SUA REGÊNCIA NO ENSINO MÉDIO	65
3 AS DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS DO ENSINO MÉDIO E SUAS CONTRADIÇÕES	98
4 PROPOSTA PEDAGÓGICA CURRICULAR DO ENSINO MÉDIO EM QUÍMICA	114
5 DISCUSSÃO DE DADOS	134
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	164

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Química no Brasil, desde a criação das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), em 1996, tem passado por um debate intenso em relação a formação do professor de Química, principalmente relacionado ao ensino básico, devido a necessidade de estimular o estudante à valorização do conhecimento e o exercício do seu pensamento crítico, gerando por fim, uma análise aprofundada do contexto em qual o estudante está inserido.

A partir desse pressuposto, é importante identificar e rever fatores que implicam na exteriorização do conhecimento do professor, fazendo com que a mensagem que sai do transmissor chegue de maneira clara e eficaz ao receptor, neste caso, aos alunos. Para dar vazão a esse debate podemos elencar a formação continuada, remuneração, proposta didático-metodológico das instituições de ensino, e é claro, os materiais didáticos adotados, os quais, de acordo com Schramm in Santos (2005), estão em constante evolução.

Esse debate ganha folego em decorrência das mudanças encetadas na educação brasileira a partir da criação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96), que demonstram preocupação com uma formação mais geral do estudante, exigindo que os currículos institucionais tenham temas que propiciem a reflexão sobre caráter, ética, solidariedade, responsabilidade, cidadania e inclusão.

Na reformulação do Ensino Médio no Brasil, lei aprovada em 2017, é apontada a necessidade de a escola assumir uma nova postura diante do ensino, de atender à demanda social na formação de cidadãos críticos e atuantes, à inclusão e democratização das oportunidades. No entanto, para que a lei se efetive de forma eficaz, a qualidade da escola é uma condição essencial, se fazendo necessária uma mudança geral da educação básica, partindo de seus materiais didáticos até a formação de seus docentes, para a inserção do aluno, o desenvolvimento do país e a consolidação da cidadania. (BRASIL, 2006; BATISTA, 2015).

Tal lei, estabelece como princípio, “a flexibilização curricular que, sem prejuízo de uma formação didática e científica, avance também na direção de uma formação humanística” (ZUCCO; PESSINE; ANDRADE, 1999, p. 454), a perspectiva e o grande desafio de encontrar e capacitar o docente que possua conhecimento sólido de sua

área de atuação, domínio das técnicas de uso de laboratórios e identificação do processo de ensino aprendizagem como construção do processo humano.

Na formação do docente em Química, é de suma importância adquirir traços de uma nova cultura. A LDB propõe em seu texto uma formação do professor que terá como fundamentos a associação entre teorias e que o mesmo tenha possibilidades de se capacitar, mesmo que seja em paralelo a atuação docente, ou seja, uma formação continuada. A proposta é dialogar com a formação continuada com as experiências anteriores em instituições de ensino e outras atividades (BRASIL, 1996).

Sobre a metodologia usado para essa análise tomamos como referência Vergara (2013). O autor comenta que a base da metodologia para esse tipo de estudo se caracteriza por dois critérios básicos, sendo estes quanto aos fins e quanto aos meios. Quanto aos fins, ela é descritiva e analítica. Pois a mesma faz uma leitura de conceitos, teorias e estudos das perspectivas atuais de um assunto que está ligado a todos os grupos de pessoas, afinal a escola é lugar de encontro das mais diversas orientações religiosas, etnias e classes sociais, e é de extrema importância na construção de nossa cidadania.

Visando cruzar dados para propiciar uma boa revisão, quanto aos meios, se trata de uma pesquisa documental e bibliográfica, pois é toda baseada em documentos que regulamentam instituições de ensino público e privado do Brasil, e, utiliza referências de teóricos e de materiais que são disponibilizados ao público geral, inclusive, de forma livre.

O presente estudo tem como objetivo analisar a proposta de formação destes profissionais seguindo as orientações na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, partindo das perspectivas educacionais previstas na teoria, e os entraves para a execução da prática pedagógica no ensino de Química conforme a legislação e os estudos bibliográficos.

2 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE QUÍMICA E SUA REGÊNCIA NO ENSINO MÉDIO

A educação brasileira vem em uma longa trajetória de reformas na educação nacional, principalmente no que toca a oferta, acesso e permanência, qualidade do ensino na educação básica e a formação de professores, inicial e continuada e as bases legais sobre a formação de professores contidas nessas reformas. Nem sempre

essas reformas foram inclusivas ou benéficas para a carreira docente. Um outro problema estrutural no Brasil, ao se tratar de políticas públicas, tomando Zanlorenzi e Sandini, (2016) como referência, é a morosidade destas políticas em relação ao tempo para se cumprir e alcançar seus primeiros resultados.

Um enorme desafio que sugere a priorização da educação e a formação de professores como política pública de Estado, é uma promoção e adequação das melhorias das condições de trabalho destes profissionais, formação essa que não pode ser dissociada da valorização do profissional, no que diz respeito a remuneração mais digna.

Dessa forma, é necessário repensar a formação dos professores e seu plano de carreira, para enfrentar as novas e diversificadas tarefas que lhes são confiadas na sala de aula e além dela (BRASIL, 2013). Parafraseando Paulo Freire (1997), a formação docente é uma prática educativa que precisa ser permanente por ser abrangente em seus conteúdos, complexa em seus requisitos e profunda em sua finalidade.

A formação desse profissional é uma tarefa que vai além da modificação da organização curricular nos cursos de licenciatura e tão pouco se resolve apenas com a introdução de disciplinas pedagógicas no curso de formação ou com o simples aumento de carga horaria. É preciso romper com a visão simples do ato de ensinar que caracteriza grande parte da formação profissional dos docentes, além da falta de um acompanhamento fundamental ao longo de sua carreira, como alerta os especialistas, é de fundamental importância uma formação continuada.

A proposta para o ensino de Química na escola passa necessariamente pelo desenvolvimento de conceitos, o confronto com dados experimentais e com ideias cotidianas, em situações reais que preze pela compreensão conceitual e das primeiras impressões do estudante sobre a ciência e sua aplicabilidade. O conhecimento se estabelece mediante relações complexas e dinâmicas em seus três eixos constitutivos fundamentais: “as transformações químicas, os materiais e suas propriedades e os modelos explicativos” (BRASIL, 2002, p. 87). Desta maneira, a situação experimental, ou seja, a prática, deverão ser contextualizadas com a realidade do estudante na ação pedagógica.

O Bacharel em Química deve ter formação generalista, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios e equipamentos, atuar nos

campos de atividades socioeconômicas que envolvam as transformações da matéria; O Licenciado em Química deve ter formação generalista sólida e abrangente nos conteúdos dos diversos campos da Química, preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências, na atuação profissional como educador na educação fundamental e média (BRASIL, 2001, p. 4)

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDBEN) 9.394/96 (BRASIL, 1996), que rege a educação, tem suas diretrizes que norteiam também a formação de professores para atuarem na Educação Básica. Em consonância com a LDB, as DCNs – Diretrizes Currículos Nacionais da educação básica – também se ocupa de refletir sobre essa formação. A Resolução CNE/CP Nº 2, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2019, entre outras disposições, estabelece que a BNCC-Educação Básica “deve contribuir para a articulação e a coordenação das políticas e ações educacionais em relação à formação de professores.” (BRASIL, 2019)

No Parecer 09/2001 (BRASIL, 2001) já se apresenta alguns direcionamentos para elaboração de diretrizes curriculares para a graduação na área de química em três carreiras: bacharelado acadêmico, bacharelado profissionalizante e licenciatura, ganhando integralidade própria à licenciatura. Os cursos de licenciaturas nas Instituições de Ensino Superior, públicas e privadas responsáveis pela formação dos professores em todas as etapas da educação básica, fixam os currículos de seus cursos em atendimento a estas diretrizes.

A prática pedagógica permite aos discentes de licenciatura, a construção de saberes e a formação da identidade profissional. Segundo Maldaner (2006), é imprescindível incorporar nos cursos de formação sobre a profissionalização do trabalho docente, a natureza do conhecimento científico, também o papel da experimentação no ensino de ciências, o papel da ciência e da educação científica na sociedade e os fundamentos da elaboração curricular. Esse pensamento é endossado pelas duas citações a seguir:

É preciso situar a nossa reflexão para além das clivagens tradicionais (componente científica versus componente pedagógica, disciplinas teóricas versus disciplinas metodológicas, etc.), sugerindo novas maneiras de pensar a problemática da formação de professores. (NÓVOA, 1997, p. 23).

De modo semelhante, a atuação prática possui uma dimensão investigativa e constitui uma forma não de simples reprodução, mas de criação ou, pelo menos, de recriação de conhecimento. A participação na construção de um projeto pedagógico institucional, a elaboração de um programa de curso e de planos de aula envolve pesquisa bibliográfica, seleção de material

pedagógico etc. que implicam uma atividade investigativa que precisa ser valorizada (BRASIL, 2001).

No entanto, a formação docente no Brasil apresenta problemas multifacetados. Existe uma carência no sistema educacional brasileiro com a falta de professores licenciados em sala de aula, não só na disciplina de Química. Esse fenômeno aponta para a diferença entre uma demanda ideal do ensino e a quantidade de professores licenciados (LOUZANDO et al, 2010). Obviamente que esse debate de demanda também está relacionado, além da formação docente, ao que toca a valorização salarial e a forma como se vê a carreira docente. Nesse prisma, se revela a dificuldade de pensar e executar o trabalho docente, como propõe as diretrizes curriculares e a LDB, frente a um cenário de desvalorização da carreira docente e da educação.

3 AS DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS DO ENSINO MÉDIO E SUAS CONTRADIÇÕES

As Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio, instituídas pelo Conselho Nacional de Educação, como mencionados anteriormente, são documentos cujas finalidades abarcam desde a regulamentação dos sistemas de ensino, até questões precisas ligadas à formação dos profissionais de educação. “compõem um conjunto de significações sobre princípios, fundamentos e procedimentos a serem analisados na organização pedagógica e curricular de cada unidade escolar” (BRASIL, 1998, Art. 1º).

É importante salientar que o Ensino Básico se organiza em áreas de conhecimento e que trabalham na perspectiva administrativa e pedagógicas baseando-se em princípios estéticos, políticos e éticos. Por princípio estético entende-se a busca pela sensibilidade, ludicidade e a diversidade de manifestações artísticas; por princípio político, entende por buscas de mecanismo para gerar igualdade, cidadania e compreensão da democracia; e por princípio ético, busca-se a compreensão e respeito pelas diferenças culturais, pela solidariedade e respeito ao meio ambiente. (BRASIL, 2013).

A Lei nº 9.394/1996, define que a educação escolar está organizada em dois níveis: Educação Básica, formada pela Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio; e a Educação Superior. Sobre a organização do ensino básico fica assim definido: “A base nacional comum organiza-se, a partir de então, em três áreas

de conhecimento: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias; e Ciências Humanas e suas Tecnologias.” (BRASIL, 2013, p 154). A educação básica tem por objetivo desenvolver o aluno, assegurando-lhe a formação comum imprescindível para exercer a cidadania preparando para sua atuação como cidadão e como capacitação para o mundo do trabalho.

A Lei de Diretrizes e Bases define o Ensino Médio como uma etapa do nível denominado Educação Básica, constituído pela Educação Infantil, pelo Ensino Fundamental e pelo Ensino Médio, sendo esta sua etapa final. [...] define como finalidades do Ensino Médio a preparação para a continuidade dos estudos, a preparação básica para o trabalho e o exercício da cidadania. Determina, ainda, uma base nacional comum e uma parte diversificada para a organização do currículo escolar (BRASIL, 2013, p. 156).

Em seu art. 35, A LDB estabelece que o Ensino Médio completa a Educação Básica, definindo-a como a “conclusão de um período de escolarização de caráter geral” (BRASIL, 1996), tendo seu currículo como objeto de intensa polêmica nos últimos anos, afinal, a função da educação vai além de uma mera preparação para atuação no mercado de trabalho, atinge também a construção da cidadania.

Tal polêmica, pode ser correlacionada com a distância do que é proposto e a real prática executada. Um conjunto de fatores e deformidades históricas podem ter causado esta situação, como os baixos salários dos professores, condições inadequadas de ensino ligadas principalmente às condições das unidades escolares, ausência de perspectiva motivadora de formação continuada, de um plano de carreira atraente e um país que despertou tardiamente para perceber a importância da pesquisa científica (PONTES et al, 2008). Também pode ser pontuada a elevada jornada de trabalho distribuída em diversas escolas.

Afinal, “o desenvolvimento de um currículo amplo e articulado de caráter geral, exige professores qualificados e bem pagos, espaço físico adequado, com biblioteca, laboratórios, computadores, quadras esportivas e outros recursos.” (KUENZER, 2010, p. 15). Baseado na necessidade de investimentos na formação de profissionais de nível médio e superior, para oferecer aos jovens novas perspectivas culturais, lhes assegurando o acesso ao conhecimento, tendo como foco a relação da educação e o exercício dos demais direitos sociais.

Nesse contexto, o Ensino Médio tem ocupado papel de destaque em sua estrutura, com conteúdo e condições atuais que não atendem às necessidades dos

alunos para o mundo do trabalho (BRASIL, 2013). Fator ligado também ao corte de verbas anuais excessivo advindos por determinações do Governo Federal, que previa reduzir R\$ 4,2 bilhões no orçamento para o ano vigente, afetando diretamente nas pesquisas de criação de tecnologias em geral (OLIVEIRA, 2020).

Em virtude dessas novas exigências educacionais, aceleração da produção de conhecimentos, ampliação do acesso às informações, criação de novos meios de comunicação, alterações no mundo do trabalho e mudanças de interesse dos jovens desta fase educacional, a escola precisa repensar e responder aos desafios a ela colocados. Ainda seguindo o pensamento de Carvalho e Silveira (2018), é preciso que haja reorganização curricular, formulação de diretrizes de ensino mais filosóficas e sociológicas, reconhecendo as reais condições dos recursos humanos, materiais e financeiros das escolas públicas em nosso país. Aqui ainda vale a menção da importância de no cotidiano escolar seja promovido diálogos entre as ciências humanas e da natureza, matemática e dos códigos e linguagens, para efetivamente produzirmos uma forma generalista.

Também se faz necessário, o reconhecimento e ampliação do acesso ao Ensino Superior, como também medidas que articulem a formação inicial dos professores com subsídio real e uma eficiente política de formação continuada a estes profissionais, tanto fora dos locais de trabalho, quanto no interior das escolas como parte de seu expediente, e dotem as escolas da infraestrutura necessária para desenvolver essas atividades educacionais (BRASIL, 2013).

À vista disso, a proposta de organização curricular para o ensino médio, contida nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM) e Parecer CEB/CNE nº 15/98, se coloca em contradição com o dia a dia da escola. Se por um lado os pareceres e diretrizes abrange grupos de disciplinas cujo conteúdo permite promover ações interdisciplinares, abordagens complementares e transdisciplinares, na perspectiva de promover o pensamento educacional, do outro lado temos a realidade que nos mostra uma carência de infraestrutura, carga horária excessiva, má remuneração, que dificulta uma capacitação continuada, além de carências didáticas-metodológicas.

4 PROPOSTA PEDAGÓGICA CURRICULAR DO ENSINO MÉDIO EM QUÍMICA

As propostas pedagógicas das escolas e os respectivos currículos incluem a definição das formas de tratamento aos conteúdos e aos conceitos, tendo em mente que “os conteúdos curriculares não são fins em si mesmos, mas meios básicos para constituir competências cognitivas ou sociais, priorizando-as sobre as informações” (BRASIL, 1998, Art. 5º). E o que se entende por competências básicas? Segundo Veigas (2020), os conteúdos e formas de tratamento são objetos de ampla discussão para que suas propostas se aproximem sempre mais do currículo real que se efetiva no interior da escola e de cada sala de aula.

Dessa forma, um projeto pedagógico escolar apropriado não é calculado pelo número de atividades propostas e resolvidas, mas pela qualidade das situações propostas, em que os alunos e os educadores, em influência mútua, terão de produzir conhecimentos contextualizados (BRASIL, 2006).

Pode-se usar como exemplo, ao discutir este ponto, propor aos alunos a realização de experiências tanto no ambiente escolar quanto em casa, no objetivo de identificar, por meio das rotinas do dia-a-dia, a existência de processos químicos presentes em diversas situações, como no simples ato de acender uma vela ou de comprar o melhor shampoo baseando-se em seu pH (potencial hidrogeniônico).

Afinal, o ensino desta disciplina, tem seguido essa tendência de contextualização dos conteúdos, incorporando aos currículos aspectos sócio científicos, tais como questões ambientais, políticas, econômicas, éticas, sociais e culturais relativas à ciência e a tecnologia (BRASIL, 2013).

O professor que tem o objetivo de ensinar para a cidadania precisa ter uma nova maneira de encarar a educação, diferente da que é adotada hoje e aplicada em sala de aula. Estes trabalhos visam construir um modelo de desenvolvimento de técnicas e métodos de ensino comprometidos com a cidadania planetária e ajudam o aluno a não pensar somente em si, mas em toda a sociedade na qual está inserido. Expondo a necessidade de uma mudança de atitudes dos profissionais da área para o uso mais adequado das tecnologias, preservação do ambiente, complexidade dos aspectos sociais, econômicos, políticos e ambientais, que estão envolvidos nos problemas mundiais e regionais dentro da química (VOIGT, 2019, p. 03).

Os temas sugeridos configuram um conjunto de conceitos básicos, focalizando os conteúdos da Química em eixos temáticos, nas três séries do Ensino Médio. A prática curricular divulgada nos PCNEM continua sendo disciplinar com visão linear e fragmentada dos conhecimentos na estrutura das próprias disciplinas, levadas ao fim

no âmbito de projetos pedagógicos com influência dos Parâmetros Curriculares (CARVALHO; SILVEIRA, 2018).

No primeiro ano - Química, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente; A linguagem da química - Primeiros modelos de constituição da matéria; Modelagem quântica, ligações químicas e propriedades dos materiais; Interações intermoleculares e propriedades físicas e químicas das substâncias; Comportamento químico das substâncias – Ácidos e bases, Perturbações na hidrosfera produzidas por ação humana; Comportamento químico das substâncias – Sais e óxidos, Perturbações na atmosfera produzidas por ação humana; e Relações quantitativas de massa em química.

No segundo - Sistemas Aquosos - Misturas multicomponentes; Aspectos quantitativos em Sistemas Aquosos Misturas multicomponentes; Relações quantitativas envolvidas nas transformações químicas; Produção e consumo de energia térmica nas transformações químicas; Controle da rapidez das transformações no dia-a-dia; Estado de equilíbrio químico; e Produção e consumo de energia elétrica nas transformações químicas.

E no terceiro ano - Química Orgânica - Os materiais fósseis e seus usos; Funções Orgânicas e Produtos Químicos de Uso Cotidiano; Produção e Propriedade de Materiais Orgânicos de uso Cotidiano; Ciclos biogeoquímicos e suas relações com a biosfera - Biomoléculas e Polímeros; e Energia nuclear: benefícios e impactos ambientais (GOIÁS, s.d., p. 370-379).

5 DISCUSSÃO DE DADOS

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) sugerem que a disciplina de Química seja ministrada a partir de uma abordagem contextualizada, baseando a prática de ensino em temas estruturadores, vinculados ao meio em que o estudante está inserido. Nesse aspecto o professor deve atuar como um problematizador fornecendo meios para a mediação e construção do conhecimento a partir do próprio aluno (VIDAL; MELO, 2013).

Esse aspecto do processo de ensino-aprendizagem vai ao encontro do art. 61 da LDB 9.394/96, onde prioriza “a formação de profissionais da educação de modo a atender aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e as características de cada fase do desenvolvimento do educando”. (BRASIL, 1996)

De maneira complementar, o art. 3º das DCNEM (BRASIL, 1998) estabelece que a prática pedagógica das escolas, a organização do currículo e as situações de ensino-aprendizagem, precisam ser lógicas com princípios estéticos, trocando a repetição e a padronização, incitando a criatividade e formando identidades que abriguem a convivência com a diversidade. Segundo Paulo Freire, “não somos apenas objeto da História, mas seus sujeitos igualmente. A partir deste saber fundamental:

mudar é difícil, mas é possível, que vamos programar nossa ação político-pedagógica.” (FREIRE, 1997. P. 86)

Por isso, se faz necessário haver mobilização e comprometimento destes profissionais da área quanto à exploração do uso de tecnologias e pesquisa, dispondo de recursos explorados em sua formação, como referenciado anteriormente, a fim de propiciar momentos didáticos atrativos, fugindo do tradicionalismo (LÜDKE, 2002). Justino complementa esta ideia, afirmando que:

No universo da educação, a utilização de recursos didáticos e da tecnologia inovadora, somados a prática pedagógica adequada, busca despertar o interesse para o aprendizado, pois oferecem um conjunto de recursos importantes e ferramentas de comunicação e informações, tornando-se, assim, um componente essencial de pesquisa e um potente instrumento de ensino-aprendizagem (JUSTINO, 2011, p. 73).

Ao adentrar o caminho da busca por uma educação de qualidade, é necessário entender os fatores que determinam as etapas deste processo, referindo-se aos insumos indispensáveis do sucesso pedagógico na prática (PINTO, 2009). Gatti e

Barretto (2009) exemplificam uma problemática, para o autor os profissionais na Educação Básica, possuem rendimentos médios menores que o de outras profissões propensas de comparação. Dessa forma, os salários recebidos pelos professores não são tão compensadores, especialmente em relação às tarefas que lhes são atribuídas,

À vista disso, o cenário atual vem mostrando precariedade, principalmente de profissionais licenciados, na maioria dos casos em disciplinas específicas, sendo perceptível a todos. Como podemos notar, tais problemas não são de uma conjuntura específica, estamos analisando propostas e diretrizes de pelo menos 25 anos, que ainda se apresentam extremamente atual e de características estruturais. Sobre as questões salariais estes profissionais encontram oportunidades melhores de remuneração fora do ambiente educacional, ficando clara a necessidade de novas estratégias de valorização financeira da carreira e estimulação dos estudantes a seguirem por estes caminhos (PINTO, 2009).

É importante lembrar, que o docente dedica horas complementares além das gastas em sala de aula, na realização de planejamento diários e correção de atividades e avaliações dos alunos, que são de diferentes exigências quando comparadas ao nível de sua modulação e disciplina de atuação, caracterizando uma jornada intensa com tempo de trabalho não mensurável de forma geral, podendo gerar

comprometimento de qualidade quando estão inseridos em uma maior carga horária de trabalho em busca de rendimentos maiores (OLIVEIRA, 2006).

Sampaio et al, descreve tal realidade:

É evidente que esta duração de jornada que envolve, na prática, o trabalho semanal com, pelo menos, uma centena de alunos, compromete a qualidade do trabalho docente e reflete-se no baixo índice de aproveitamento dos alunos. (SAMPAIO, 2002, p. 119)

Há também a realidade de que professores assumem aulas complementares em outras unidades escolares, na mesma ou em outra rede de ensino, onde tiver disponibilidade. Em alguns casos, chegam a assumir atividades profissionais externas, exercendo outra profissão. Tais fatos, dificultam e impedem a formação continuada do docente, instrumento essencial no exercício da profissão (MONLEVADE, 2000).

No mundo atual, o conhecimento de Química é base para a inovação científica, interpretação das informações, competências e habilidades ligadas aos processos investigativos, objetivando a resolução de problemas. Os professores são reconhecidos como sujeitos relevantes para o sucesso de uma nação. Entretanto, nem sempre este reconhecimento se traduz na prática em valorização social ou econômica. Quem vive o cotidiano escolar percebe que velhos paradigmas educacionais, com seus currículos estritamente disciplinares, se revelam cada vez menos adequados, com reflexos no aprendizado e no próprio convívio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 25/10/19.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Resolução CEB nº 3 de 26 de junho de 1998. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb03_98.pdf. Acesso em: 25/10/19.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Parecer CNE/CEB n. 15 de 1/6/1998. Brasília: MEC/CNE/CEB, 1998.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**/ Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. – Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

_____. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC, 1999.

BRASIL. **Parecer 09/2001**: Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>. Acesso em: 25/10/19.

_____. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). **PCN + Ensino médio**: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/Semtec, 2002.

_____. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (Secad). **Unidade na diversidade e a revisão dos PCN do Ensino Médio**. Brasília: MEC/Secad, mimeo, 2005. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf. Acesso em: 03/11/19.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Orientações curriculares para o ensino médio Brasília: MEC, v. 2, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>. Acesso em: 03/11/19.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC/SEB/DICEI, 565p, 2013. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15548-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 05/11/19.

_____. **Lei N. 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm. Acesso em: 22/10/19.

_____. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP nº 02 de 01 de julho de 2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada. Brasília: MEC/CNE/CP, 2015. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>. Acesso em: 28/10/19.

CARVALHO, C.V.M.; SILVEIRA, H.E. Diretrizes Curriculares Nacionais para formação docente: em foco as alterações de 2015. **Momento: diálogos em educação**, v. 27, n. 2, p. 141-156, mai./ago, 2018. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/momento/article/view/8102>. Acesso em: 23/10/19.

DOURADO, L. F. Diretrizes curriculares nacionais para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação básica: concepções e desafios. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 36, nº. 131, p. 299-324, abr.-jun., 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73302015000200299&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 22/10/19.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

GATTI, Bernardete A.; BARRETO, Elba S. S. **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: UNESCO, 2009.

GOIÁS. **Currículo referência da rede estadual de educação de Goiás**. Secretaria de Educação – SEE. Pacto pela educação. Secretaria de Estado da Educação. Goiânia-Go, 2010. Disponível em: <http://www.seduc.go.gov.br/imprensa/documentos/arquivos/Curr%C3%ADculo%20Refer%C3%Aancia/Curr%C3%ADculo%20Refer%C3%Aancia%20da%20Rede%20Estadual%20de%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20de%20Goi%C3%A1s!.pdf>. Acesso em: 22/10/19.

JUSTINO, Marinice Natal. **Pesquisa e recursos didáticos na formação e prática docente**. Curitiba: Ibpex, 2011.

KUENZER, Acacia Zeneida. O ensino médio no Plano Nacional de Educação 2011-2020: superando a década perdida? **Educ. Soc.**, Campinas, vol. 31, n. 112, pp. 851-873, jul./set. 2010. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302010000300011&lng=pt&tlng=pt. Acesso em 07/03/21.

LÜDKE, Menga. **A pesquisa e o professor da educação básica na visão de professores da universidade**. Relatório de pesquisa. Rio de Janeiro: Departamento de Educação, PUC-Rio, 2002.

MALDANER, O. A. A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química – Professores /Pesquisadores. Ijuí: UNIJUÍ, 2003.

MALDANER, O. A. et. al. Pesquisa sobre Educação em Ciências e Formação de Professores. Em: SANTOS, F. M. T. dos e GRECA, I. M. (org) A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias. Ijuí: UNIJUÍ, 2006.

MONLEVADE, João A. C. **Valorização salarial dos professores: o papel do piso salarial profissional nacional como instrumento de valorização dos professores da educação básica pública**. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas: UNICAMP, 2000.

NÓVOA, A., Formação de professores e profissão docente. Em: NÓVOA, A. (org) Os professores e sua formação. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1997.

OLIVEIRA, Dalila A. Regulação educativa na América Latina: repercussões sobre a identidade dos trabalhadores docentes. **Educação em Revista**. Belo Horizonte, v. 44, p. 209-227, dez. 2006. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-46982006000200011&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 06/03/21.

_____, Elida. **MEC prevê corte de R\$ 4,2 bilhões no orçamento para 2021**. G1, 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2020/08/10/orcamento-do-mec-preve-corte-de-r-42-bilhoes-para-2021.ghtml>. Acesso em: 06/03/21.

PINTO, José M. R. Remuneração Adequada do Professor - desafio à educação brasileira. **Retratos da Escola**, Brasília, v. 3, n. 4, p. 51-67, jan./jun. 2009. Disponível em: <http://www.esforce.org.br>. Acesso em 07/03/21.

PONTES, A.N. et al. O ensino de química no nível médio: um olhar a respeito da motivação. **XIV Encontro Nacional de Ensino de Química (XIV ENEQ)**. UFPR. Curitiba-PR, 2008. Disponível em: <http://www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0428-1.pdf>. Acesso em: 28/10/19.

SÁ, C.S.S.; SANTOS, W.L.P. **Licenciatura em Química**: carência de professores, condições de trabalho e motivação pela carreira docente. 2011. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R0544-1.pdf>. Acesso: 05/11/19.

SAMPAIO, Carlos E. M. et. al. Estatísticas dos professores no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 83, n. 203/204/205, p. 85-120, jan./dez. 2002. Disponível em: <http://rbepold.inep.gov.br/index.php/rbep/article/view/907/0>. Acesso em: 07/03/2021.

SANTOS, M. P. **Recursos didático-pedagógicos no processo educativo da matemática**: uma análise crítico-reflexiva sobre sua presença e utilização no Ensino Médio. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual de Ponta Grossa. Ponta Grossa: UEPG, 2005.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 14ª ed. São Paulo: Atlas, 2013.

VOIGT, Carmen Lúcia. **O Ensino de Química**. 2ª ed. Paraná: Atena Editora, 2019.

VIDAL, R.M.B.; MELO, R.C. A química dos sentidos: uma proposta metodológica. **Química Nova na Escola**, vol. 35, nº 1, p. 182-188, agosto, 2013. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc35_3/07-RSA-163-12.pdf. Acesso em: 05/11/19.

VIEGAS, Amanda. **Perguntas e Respostas sobre a BNCC**. Par Plataforma Educacional, 2020. Disponível em: <https://www.somospar.com.br/perguntas-e-respostas-sobre-a-bncc/>. Acesso em: 07/03/21.

ZANLORENZI, M. J.; SANDINI, S. P. Política docente: formação de professores e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica. In: **XIII Congresso Nacional de Educação – EDUCERE**. IV Seminário Internacional de representações sociais, subjetividade e educação-SIRSSE. Curitiba, PR, 2016. Disponível em: <http://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php/formacao/article/view/736>. Acesso em: 05/11/19.

ZUCCO, C.; PESSINE, F. B. T.; ANDRADE, J. B. Diretrizes curriculares para os cursos de química. **Química Nova**, v.22, n.3, p.454-461. 1999. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-40421999000300027&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 07/03/21.