



Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44º EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

Análise dos campos de atuação de licenciandos em Química da UFRGS: principais desafios e oportunidades relacionados à formação docente

Daniel das Chagas de Azevedo Ribeiro* (PQ), Giovanni Zarpelon Ribeiro (PQ),
Camila Greff Passos (PQ).

daniel.azevedo@ufrgs.br

Palavras-Chave: campos de atuação; licenciandos em Química; formação docente

Área Temática: Formação de Professores

Resumo: O objetivo do presente estudo foi analisar os campos de atuação de licenciandos e egressos em Química da UFRGS, buscando identificar os principais desafios e oportunidades relacionados à formação docente, bem como refletir sobre as demandas de reformulação curricular, com ênfase na discussão acerca da inclusão da habilitação para o ensino de Ciências no Ensino Fundamental. Utilizou-se uma abordagem qualitativa e exploratória, fundamentada em um percurso indutivo. Além disso, empregou-se a análise documental e aplicou-se um questionário on-line (Google Forms). Os resultados indicaram desafios significativos para a formação docente, como a necessidade de conciliar carga horária do curso com estágios e trabalho remunerado, bem como lacunas na preparação para lidar com contextos educacionais variados. Ao mesmo tempo, surgem oportunidades para ampliar a versatilidade dos profissionais, proporcionando-lhes condições de atuar em diferentes níveis e ambientes educativos. A análise revelou ainda forte demanda por reformulação curricular, com destaque para a inclusão da habilitação para o ensino de Ciências no Ensino Fundamental.

INTRODUÇÃO

A qualidade da educação, essencial ao desenvolvimento social e econômico de um país, depende diretamente da boa formação docente (Pereira, 2017). Um professor bem-preparado alia domínio de conteúdo a competências pedagógicas, capazes de engajar os alunos e criar ambientes inclusivos e adequados às diferentes necessidades (Gatti; Barretto 2009).

Dessa forma, a formação inicial de professores de Química constitui elemento essencial para o fortalecimento da educação básica, uma vez que essa disciplina exerce papel fundamental no desenvolvimento intelectual, crítico e científico dos estudantes. Além disso, a formação docente deve integrar teoria e prática, promovendo a articulação entre Universidade e Escola para a (re)construção de saberes e práticas que respondam às demandas contemporâneas e à formação acadêmico-profissional (Diniz-Pereira, 2008; 2022).

Isso indica que apenas uma formação a qual articule saberes acadêmicos e experiências reais de ensino pode reconstruir práticas educativas

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44º EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

alinhadas às demandas da sociedade atual, aumentando a qualidade do ensino de Ciências e, conseqüentemente, os resultados em avaliações internacionais como o PISA. Essa necessidade se reforça diante dos resultados insatisfatórios de estudantes brasileiros em avaliações como a do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), tradução do inglês de *Programme for International Student Assessment*, (Pizarro; Lopes Júnior, 2017). Assim sendo, a má performance dos educandos no PISA evidencia que a formação inicial e continuada de professores exerce influência direta sobre o desempenho dos estudantes, especialmente em Ciências. Docentes bem formados não apenas dominam os conteúdos, mas também desenvolvem competências pedagógicas que favorecem o engajamento dos aprendizes, a contextualização dos conhecimentos científicos e o desenvolvimento do pensamento crítico, aspectos fundamentais para que os discentes atinjam níveis mais altos de proficiência no PISA.

O PISA é elaborado pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e mede a capacidade dos estudantes de aplicar conhecimentos científicos em situações novas e na vida real. Trata-se de um processo de avaliação aplicado com estudantes da faixa etária dos 15 anos, idade em que se pressupõe o término da escolaridade básica. No PISA de 2022, apenas 1% dos estudantes brasileiros conseguiram aplicar (em ciências), de forma criativa e autônoma, os conhecimentos sobre ciências em uma ampla variedade de situações. Para Nascimento et al. (2010) o ensino de ciências deve permitir que o estudante reavalie sua própria visão de mundo, além de pensamento crítico sobre as interpelações entre os conhecimentos científicos e sociocientíficos, para que assim consiga relacionar com situações variadas.

Segundo a OCDE, é essencial que os estudantes alcancem pelo menos o nível 2, considerado o nível básico de proficiência esperado. No entanto, de acordo com o último levantamento do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) (2023), apenas 45% dos estudantes brasileiros atingiram o nível 2 ou acima em Ciências, em comparação com a média mundial da OCDE de 79%. Isso significa que 55% dos estudantes brasileiros não conseguem reconhecer explicações de fenômenos científicos familiares, limitando-se a identificar relações simples e interpretar dados básicos, sem conseguir aplicar esse conhecimento à realidade cotidiana (INEP, 2020).

Ademais, a profissão docente nessa área ainda se depara com inúmeros desafios, que vão desde a histórica desvalorização da carreira e as precárias condições de trabalho até a ausência de uma estrutura curricular suficientemente flexível para atender às múltiplas demandas educacionais (Gatti; Barretto 2009). Nesse cenário, torna-se imprescindível compreender de que forma os licenciandos e os egressos da Licenciatura em Química percebem suas possibilidades de inserção no mercado de trabalho, considerando tanto a docência quanto alternativas profissionais vinculadas à indústria e à pesquisa.

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44º EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

A análise das expectativas dos licenciandos e da trajetória profissional dos egressos revela-se estratégica para identificar as demandas emergentes, avaliar a pertinência da atual configuração curricular e subsidiar reflexões sobre possíveis reformulações.

Nesse contexto, destaca-se, ainda, a recorrente demanda pela ampliação da habilitação para o ensino de Ciências no Ensino Fundamental, aspecto que sugere a necessidade de repensar a estrutura curricular da Licenciatura em Química da UFRGS. Tal ampliação poderia não apenas responder às exigências do sistema educacional contemporâneo, caracterizado pela escassez de professores de Ciências, mas também oferecer maior versatilidade formativa, favorecendo a adequação do curso às preferências individuais dos estudantes e às múltiplas possibilidades de inserção profissional (Alfonso et al., 2024).

Assim sendo, o presente estudo tem como objetivo analisar os campos de atuação de licenciandos e egressos em Química da UFRGS, buscando identificar os principais desafios e oportunidades relacionados à formação docente, bem como refletir sobre as demandas de reformulação curricular, com ênfase na discussão acerca da inclusão da habilitação para o ensino de Ciências no Ensino Fundamental.

METODOLOGIA

Este estudo constitui um recorte de uma pesquisa sobre as matrizes curriculares das Licenciaturas em Química no Rio Grande do Sul. Nesta etapa, o foco voltou-se especificamente para a aplicação de um questionário *on-line* junto aos licenciandos a partir do 5º semestre e egressos (desde 2017) do Curso de Licenciatura em Química da UFRGS, com o intuito de compreender suas percepções acerca da formação recebida e das possíveis reformulações curriculares. A análise desse recorte buscou evidenciar como os sujeitos envolvidos avaliam a atual estrutura do curso e apontam demandas e sugestões para a ampliação da habilitação para o ensino de Ciências no Ensino Fundamental.

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa e exploratória, fundamentada em um percurso indutivo, adequado para compreender a complexidade da formação docente sem a pretensão de testar hipóteses prévias (Poupart et al., 2008; Vieira, 2002). A investigação articula duas frentes principais: a análise documental das matrizes curriculares e a aplicação de questionário a licenciandos e egressos da UFRGS, permitindo integrar dados objetivos e percepções subjetivas acerca da profissão docente.

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44º EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

A etapa documental baseou-se em busca realizada no sistema e-MEC, em setembro de 2024, utilizando os descritores “Química” e “Ciências”, restritos a cursos presenciais de licenciatura no Rio Grande do Sul. Foram identificados 80 cursos, dos quais três atenderam aos critérios estabelecidos e constituíram o corpus de análise. Os Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) foram examinados à luz das 15 categorias de Reis e Mortimer (2020), às quais se acrescentou a categoria referente à carga horária extensionista, em consonância com a Resolução CNE/CES nº 7/2018. Essa sistematização permitiu diferenciar as cargas horárias destinadas à formação científica e pedagógica. Nesse contexto, as matrizes curriculares dos cursos de licenciatura em Química do Rio Grande do Sul que atendem plenamente aos critérios de habilitação tanto para Química quanto para Ciências foram analisadas e deram origem a outro trabalho desenvolvido pelos mesmos autores desta pesquisa e também submetido ao presente congresso (AUTOR, 2025).

Na segunda etapa, aplicou-se um questionário on-line (Google Forms) a licenciandos a partir do quinto semestre e a egressos formados desde 2017, ano de implementação do currículo vigente (UFRGS, 2017). O instrumento foi validado por docentes do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e divulgado pela COMGRAD e em grupos de WhatsApp, visando ampliar a adesão (Vasconcellos, 2007). Estruturado em sete seções, contemplou o perfil acadêmico e profissional dos participantes, interesse na docência no Ensino Médio e Fundamental, avaliação da formação recebida, interesse no registro no CRQ, opinião sobre a inclusão da habilitação em Ciências e sugestões de reformulação curricular.

Dessa forma, a metodologia integrou análise documental e coleta empírica, assegurando uma visão ampla sobre os campos de atuação de licenciandos e egressos, bem como sobre os desafios e possibilidades da formação em Química, com especial atenção à discussão acerca da inclusão da habilitação para o ensino de Ciências no Ensino Fundamental. Nesse texto serão discutidos os resultados construídos com a coleta empírica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O instrumento de pesquisa aplicado teve como objetivo principal analisar os campos de atuação profissional de licenciandos e egressos em Química da UFRGS, visando identificar desafios e oportunidades da formação docente. Ao todo, 59 indivíduos responderam ao questionário, sendo 32 licenciandos e 27 egressos, o que permitiu articular percepções de diferentes estágios da formação.

A primeira questão buscou compreender a situação acadêmica atual dos participantes. Os dados revelaram uma distribuição equilibrada entre estudantes em diferentes etapas do curso e profissionais já formados, indicando não apenas

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44º EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

engajamento da comunidade acadêmica, mas também a relevância do debate acerca da trajetória profissional dos egressos. Essa participação equilibrada permite traçar paralelos entre expectativas formativas e realidades de atuação, contribuindo para a avaliação da pertinência do currículo vigente.

No que se refere às aspirações profissionais dos licenciandos, observou-se que a maior parte demonstrou interesse em lecionar tanto no Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio. Essa preferência pela flexibilidade pode estar associada a estratégias para ampliar oportunidades de empregabilidade e a possibilidade de condições de trabalho mais favoráveis, como maior carga horária em uma mesma instituição e menor deslocamento entre escolas. Contudo, o Ensino Fundamental mostrou-se menos atrativo, sendo escolhido de forma exclusiva por apenas 3,1% dos respondentes. Embora o curso privilegie a formação para o Ensino Médio, destaca-se a importância de promover reflexões sobre o papel fundamental dessa etapa na construção da base científica dos estudantes, ampliando a compreensão da continuidade educativa.

Os dados também revelaram que 87,5% dos licenciandos indicaram interesse em atuar no Ensino Médio, corroborando a percepção de que esse nível constitui o principal campo de inserção do professor de Química, dada a presença da disciplina de forma específica no currículo escolar. Em contrapartida, 9,4% afirmaram não ter interesse em lecionar, dado que merece atenção, pois pode refletir fatores como desvalorização da profissão, salários pouco atrativos, condições de trabalho precárias e interesse em outras áreas, como indústria e pesquisa científica.

Em relação aos egressos, constatou-se que dois terços atuam em diferentes níveis de ensino (Fundamental, Médio e Técnico), demonstrando versatilidade e capacidade de adaptação às exigências do mercado. No entanto, essa multiplicidade de atuação pode não ser fruto apenas de uma escolha consciente, mas também da necessidade de acumular funções diante das limitações e precariedades da carreira docente. Por sua vez, um terço dos egressos atua exclusivamente no Ensino Médio, confirmando a tradição da Licenciatura em Química em formar profissionais voltados principalmente para essa etapa. Já os que não exercem a docência encontram-se inseridos em atividades vinculadas à indústria ou à pesquisa, evidenciando que o curso também possibilita outras alternativas profissionais. Ainda assim, cabe refletir se essa diversificação representa uma opção planejada ou uma fuga das dificuldades enfrentadas no magistério.

Outro aspecto investigado foi o interesse em realizar registro no Conselho Regional de Química (CRQ). Pouco mais da metade (50,8%) declarou não ter intenção de se registrar, reforçando a identidade docente da maior parte dos respondentes e o foco do curso na formação para o Ensino Médio e Técnico. Por outro lado, 27,1% indicaram interesse em associar a docência à atuação como químicos, demonstrando busca por maior flexibilidade, diversificação de



Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44º EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

rendimentos e estabilidade profissional. A análise comparativa mostrou que licenciandos estão mais inclinados a considerar o registro, enquanto parte significativa dos egressos já decidiu não atuar como químicos, indicando que as expectativas formuladas durante a graduação nem sempre se confirmam na prática. Esse dado sugere a necessidade de maior diálogo sobre as possibilidades reais de carreira para licenciandos e o papel do CRQ nesse processo.

Entre os resultados mais expressivos está a percepção sobre a inclusão da habilitação para o ensino de Ciências no Ensino Fundamental. A ampla maioria (81,4%) dos respondentes apoiou a proposta, sinalizando forte demanda pela ampliação da formação. Essa posição pode estar relacionada tanto ao interesse em diversificar possibilidades de carreira quanto às necessidades do sistema educacional, que carece de professores capacitados para Ciências nessa etapa. Destaca-se que, entre os 18 respondentes que já atuam como docentes, 16 manifestaram apoio à proposta, reforçando que a experiência prática no campo evidencia as limitações da formação atual. A pequena parcela que se opôs (11,9%) pode expressar preocupações com a sobrecarga curricular ou uma visão tradicional da licenciatura, centrada exclusivamente no Ensino Médio.

As sugestões apresentadas pelos participantes também apontaram para a necessidade de reformulações curriculares mais amplas. Entre elas, destacam-se: (i) criação de disciplinas específicas para o ensino de Ciências no Ensino Fundamental; (ii) maior ênfase em práticas de ensino em espaços não formais, favorecendo a inclusão de alunos com necessidades específicas; (iii) ampliação de conteúdos sobre educação ambiental, diante de desafios como aquecimento global e desastres naturais; (iv) inserção de disciplinas de história, sociologia e filosofia da ciência, a fim de contextualizar melhor o ensino e promover formação crítica; e (v) preparação específica para o ensino técnico, visando fortalecer a atuação nesse campo.

Um ponto recorrente nas respostas foi a dificuldade de conciliar carga horária do curso, estágios e trabalho remunerado, indicando que futuras reformulações devem considerar não apenas aspectos pedagógicos, mas também condições concretas de permanência estudantil. Apesar disso, 16 respondentes não apresentaram sugestões, o que pode indicar tanto satisfação com a estrutura atual quanto falta de reflexão ou de informações sobre possíveis mudanças.

Os resultados obtidos podem ser analisados à luz dos referenciais apresentados na introdução. O forte apoio (81,4%) à inclusão da habilitação para o ensino de Ciências no Ensino Fundamental converge com as reflexões de Gatti (2009) sobre a necessidade de formar professores capazes de articular conhecimentos específicos e competências pedagógicas, de modo a atender às demandas educacionais contemporâneas. Essa perspectiva também dialoga

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44^º EDEQ - 4^º Profquisul
NOVA PRATA/RS

com Diniz-Pereira (2008; 2022), que defende a indissociabilidade entre teoria e prática e a interação efetiva entre universidade e escola como condição para a (re)construção de saberes docentes. A ampliação da formação inicial, sugerida pelos participantes, pode contribuir para superar as fragilidades apontadas por esses autores, favorecendo um ensino mais contextualizado e interdisciplinar.

Os achados relativos ao interesse em diversificar a formação também refletem o cenário descrito por Livramento et al. (2022) e por Reis e Mortimer (2020) sobre a expansão dos cursos de Ciências da Natureza e a oferta de habilitações adicionais em Química, Física, Biologia e Matemática. Os respondentes parecem perceber que essa diversificação amplia possibilidades de inserção profissional e responde à carência de professores habilitados para Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental, especialmente nas regiões Sul e Sudeste — situação já diagnosticada por esses autores. Essa leitura reforça a pertinência de políticas institucionais que retomem experiências como o curso de Licenciatura em Ciências da Natureza na modalidade EAD da UFRGS (ALFONSO et al., 2024), citado no texto, como estratégia para suprir lacunas regionais de formação docente.

A valorização de componentes curriculares como educação ambiental, história e filosofia da ciência, práticas em espaços não formais e preparação para o ensino técnico indica um movimento no sentido de superar a “biologização” do ensino de Ciências, apontada por Mendes (2022). Ao equilibrar a presença das diferentes áreas científicas, as propostas dos respondentes caminham na direção de um currículo mais plural, capaz de promover uma formação integral dos estudantes e de alinhar a prática docente às orientações de Nascimento et al. (2010), que destacam a importância de desenvolver no aluno uma visão crítica e contextualizada das relações entre ciência e sociedade.

Em síntese, os resultados evidenciam que, embora a Licenciatura em Química da UFRGS esteja consolidada na preparação para o Ensino Médio, há crescente demanda pela ampliação de habilitações e maior diversificação curricular. A análise aponta a necessidade de repensar a formação de modo a equilibrar a centralidade da docência em Química com a possibilidade de atuação no Ensino Fundamental, na indústria e na pesquisa, fortalecendo a versatilidade dos futuros profissionais. Essa discussão mostra-se fundamental para enfrentar os desafios contemporâneos da carreira docente e alinhar a formação às reais demandas do sistema educacional e do mercado de trabalho.

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44ª EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

A NÍVEL DE CONCLUSÃO

O presente estudo evidenciou que os licenciandos e egressos do curso de Licenciatura em Química da UFRGS apresentam trajetórias profissionais diversificadas, com predominância de atuação no Ensino Médio, mas também com inserção no Ensino Fundamental, na indústria e na pesquisa científica. Essa diversidade reflete tanto a flexibilidade da formação quanto as demandas do mercado de trabalho e as limitações enfrentadas na carreira docente.

Os resultados indicam desafios significativos para a formação docente, como a necessidade de conciliar carga horária do curso com estágios e trabalho remunerado, bem como lacunas na preparação para lidar com contextos educacionais variados. Ao mesmo tempo, surgem oportunidades para ampliar a versatilidade dos profissionais, proporcionando-lhes condições de atuar em diferentes níveis e ambientes educativos.

A análise revelou ainda forte demanda por reformulação curricular, com destaque para a inclusão da habilitação para o ensino de Ciências no Ensino Fundamental. A grande maioria dos participantes apoiou essa proposta, percebendo-a como forma de ampliar as possibilidades de atuação, responder às necessidades do sistema educacional e fortalecer a formação inicial. Outras sugestões incluíram maior ênfase em práticas pedagógicas, educação ambiental, formação crítica sobre a ciência e preparação para o ensino técnico.

Dessa forma, o estudo confirma a necessidade de repensar a Licenciatura em Química da UFRGS, equilibrando a tradição de formação para o Ensino Médio com a diversificação de habilitações e áreas de atuação, de modo a oferecer uma formação mais abrangente, contextualizada e capaz de atender às demandas contemporâneas da educação e favorecer a diversificação de atuação no campo educacional do ensino fundamental e médio.

REFERÊNCIAS

(AUTOR, 2025). Referência omitida para não permitir a identificação dos autores.

DINIZ-PEREIRA, J. E. Universidade, escola e comunidade na formação docente: uma nova linha de pesquisa em educação?. **Revista Internacional de Formação de Professores**, p. e022010-e022010, 2022.

DINIZ-PEREIRA, J. E. A formação acadêmico-profissional: compartilhando responsabilidades entre as universidades e escolas. Traversini, Clarice et al.(Orgs.). **Trajetórias e processos de ensinar e aprender**: didática e

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44^º EDEQ - 4^º Profquisul
NOVA PRATA/RS

formação de professores. 1. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008, v. 1, p. 253-267.

GATTI, B.; BARRETTO, A. S. S. **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília:UNESCO, 2009.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Brasil no Pisa 2018. Brasília: **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**, 2020. Disponível em:
https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/avaliacoes_e_exames_da_educacao_basica/relatorio_brasil_no_pisa_2018.pdf. Acesso em 9 ago. 2024.

NASCIMENTO, F.; FERNANDES, H. L; MENDONÇA, V. M. de. O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. **HISTEDBR On-line**, Campinas, n. 39, , p. 225-249, 2010.

PEREIRA, A. M. A Formação de Professores e a Qualidade da Educação: Desafios e Possibilidades. **Revista Brasileira de Educação**. 2017.

PIZARRO, M. V.; LOPES, J. Os sistemas de avaliação em larga escala e seus resultados: o PISA e suas possíveis implicações para o ensino de ciências. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências** , v. 19, p. e2776, 2017.

POUPART, J. et al. **A pesquisa qualitativa**. Enfoques epistemológicos e metodológicos, v. 2, 2008.

REIS, R. C; MORTIMER, E. F. Um estudo sobre licenciaturas em ciências da natureza no Brasil. **Educação em Revista**, v. 36, e205692, 2020.

VASCONCELLOS-GUEDES, L.; GUEDES, L. F. A. E-surveys: vantagens e limitações dos questionários eletrônicos via internet no contexto da pesquisa científica. **Anais... X SemeAd-Seminário em Administração FEA/USP** (São Paulo, Brasil), v. 84, 2007.

VIEIRA, V. A. As tipologias, variações e características da pesquisa de marketing. **Revista da FAE**, v. 5, n. 1, 2002.

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química

