

EXTENSÃO NO ENSINO DE QUÍMICA: VIVÊNCIAS FORMATIVAS DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA NO PIBID-UFRRJ

Flora Tambellini Silva ¹
Érick Cordeiro Santa Rosa ²
Stephany Petronilho Heidelmann ³
Roberto Barbosa de Castilho ⁴

RESUMO

Considerando as potencialidades da aproximação da universidade com as escolas e comunidade do entorno na formação docente, este trabalho relata a vivência compartilhada por estudantes de Licenciatura em Química membros do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) em dois eventos de extensão que promovem o diálogo desta universidade com a comunidade do entorno: a I Semana Extensionista da Química (SEQ) e a Semana Rural. Em ambos os eventos, foram idealizadas e conduzidas oficinas e atividades interativas voltadas ao ensino de conceitos químicos considerando as perspectivas de Paulo Freire e Mansur Lufti quanto à aproximação das temáticas com a vivência e a problematização do cotidiano do público alvo, composto, em sua maioria, por estudantes dos níveis fundamental e médio. Os trabalhos apresentados dialogavam entre si fomentando a divulgação científica e a popularização da Química com temas como “A química nos diversos ambientes da casa”, “Consumo de energia”, dentre outros. Após a realização do evento foi solicitado ao grupo de licenciandos envolvidos que elaborassem relatórios sobre suas vivências e reflexões críticas sobre a mediação realizada. A análise das percepções dos licenciandos iluminou os desafios da elaboração de propostas para trabalhar com públicos e escolaridades distintas, juntamente com a necessidade de criar, experimentar e adaptar saberes científicos. Foi observada uma recorrente reflexão dos licenciandos acerca das contribuições das vivências nas escolas onde atuam na construção de uma escuta atenta e uma postura pedagógica mais sensível às singularidades de cada estudante e a necessidade da adequação da linguagem, considerando públicos distintos. Os relatos reforçam que tanto a escola, como os eventos de extensão, são espaços vitais de aprendizagem e articulação entre teoria e prática, além do exercício da cidadania, sempre pautada pela defesa de uma educação que não rotule, mas potencialize trajetórias.

Palavras-chave: Formação de Professores, Extensão, Ensino de Química, PIBID.

¹ Graduando do Curso de Química – Licenciatura da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ, tambellini.flora@ufrj.br;

² Graduando do Curso de Química – Licenciatura da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ, erick.rosa@ufrj.br;

³ Professor orientador: Docente Departamento de Química Fundamental, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ, stephanyph@ufrj.br;

⁴ Professor orientador: Docente Departamento de Química Fundamental, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ, rcastilho@ufrj.br;

Artigo resultado do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) – Química da UFRRJ, apoio financeiro CAPES.



INTRODUÇÃO

A Química, como ciência, desempenha um papel fundamental na compreensão do mundo natural e tecnológico que nos cerca. No entanto, o ensino tradicional da disciplina, muitas vezes descontextualizado e centrado na memorização de conceitos e fórmulas, tem gerado desinteresse e dificuldades de aprendizagem entre os estudantes (LIMA, 2017). Nesse cenário, a contextualização do ensino de Química surge como uma estratégia essencial para promover uma aprendizagem significativa, relacionando o conhecimento científico às vivências cotidianas dos alunos e aos fenômenos que os cercam, o que favorece a construção de sentidos e a valorização dos saberes prévios (LIMA, 2017; SANTOS, 2011).

Paralelamente, a extensão universitária consolida-se como um pilar indispensável na formação docente, ao articular teoria e prática e possibilitar que os licenciandos desenvolvam competências pedagógicas a partir da vivência concreta com diferentes públicos e contextos (FERREIRA; GARRETO, 2023; LOPES; COSTA, 2016). Nessa perspectiva, a extensão também cumpre uma função social, aproximando a universidade das comunidades e promovendo a circulação mútua do conhecimento acadêmico e popular.

A perspectiva freireana amplia esse entendimento ao compreender a educação como um ato dialógico e transformador. Para Paulo Freire, ensinar é um processo de construção coletiva do saber, pautado no diálogo, na escuta e na problematização da realidade, no qual educador e educando aprendem em comunhão (FREIRE, 1996; JACINTO; MARTINS, 2021). Essa abordagem permite que o licenciando desenvolva uma postura crítica, reflexiva e ética diante de sua prática, tornando-se agente de transformação social.

Dessa forma, o presente trabalho busca analisar o impacto da participação de licenciandos em Química, membros do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), em dois eventos de extensão. A partir da análise de relatórios críticos elaborados pelos pibidianos, objetiva-se compreender como essas vivências contribuíram para sua formação docente, aprimorando suas percepções sobre a mediação pedagógica, a adequação da linguagem a diferentes públicos e a articulação entre teoria e prática no ensino de Química. O estudo também discute a relevância da extensão universitária como espaço formativo, de diálogo e exercício da cidadania, fundamental para a construção de uma educação mais crítica, democrática e socialmente comprometida.





O referencial teórico utilizado fundamenta-se em três pilares teóricos interconectados: IX Seminário Nacional do PIBID

a contextualização no ensino de Química, a extensão universitária na formação docente e a perspectiva freireana de educação. A contextualização, conforme Lima (2017), constitui-se como um elemento essencial para a promoção de uma aprendizagem significativa, pois permite que os conteúdos científicos sejam relacionados às vivências cotidianas dos estudantes, favorecendo a construção de sentidos e a valorização dos saberes prévios. No campo da Educação Química, essa abordagem contribui para romper com práticas meramente transmissivas e abstratas, aproximando o conhecimento escolar das dimensões sociais, ambientais e tecnológicas que permeiam a realidade dos alunos (SANTOS, 2011).

A extensão universitária, por sua vez, representa um espaço privilegiado de articulação entre teoria e prática, permitindo que os licenciandos desenvolvam competências pedagógicas a partir da vivência concreta com diferentes públicos e contextos (FERREIRA; GARRETO, 2023; LOPES; COSTA, 2016). Nesse processo, o contato com situações reais de ensino estimula a reflexão crítica sobre a prática docente e o desenvolvimento de saberes experienciais, fundamentais à identidade profissional do futuro professor. Além disso, a extensão cumpre um papel social, ao aproximar a universidade das comunidades e possibilitar a circulação bidirecional do conhecimento, o acadêmico e popular.

A abordagem freireana da extensão, que enfatiza o diálogo, a escuta ativa e a problematização da realidade (JACINTO; MARTINS, 2021), amplia essa compreensão ao compreender a educação como um ato político e transformador. Para Paulo Freire, ensinar é um processo de troca e construção coletiva do saber, no qual educador e educando aprendem em comunhão, a partir de uma relação horizontal e respeitosa (FREIRE, 1996). Sob essa ótica, as ações extensionistas tornam-se espaços de emancipação, nos quais os licenciandos exercitam o compromisso ético e social da docência, reconhecendo-se como sujeitos históricos e agentes de transformação.

Assim, esses três pilares — contextualização, extensão e pedagogia freireana — se entrelaçam e fornecem a base teórica que sustenta a análise das experiências formativas vivenciadas pelos licenciandos de Química. Compreender o impacto dessas vivências significa reconhecer a potência da prática extensionista como um campo de formação integral, capaz de

articular saberes científicos, pedagógicos e humanísticos, contribuindo para a construção de professores críticos, reflexivos e comprometidos com uma educação mais justa e significativa.



Ademais, no contexto de formação docente é fundamental pensar os caminhos e dificuldades quanto a adequação de linguagem e construção de reflexão sobre a práxis (MALDANER, 2006). Assim, o futuro docente assume uma postura crítica e reflexiva diante de sua própria atuação, o que contribui para a consolidação de práticas pedagógicas mais democráticas, inclusivas e contextualizadas (MALDANER, 2006; SANTOS, 2011). É nesse horizonte que a formação de professores em química encontra sentido: formar sujeitos capazes de ensinar ciência e, simultaneamente, de inspirar o pensamento crítico, o diálogo e a construção de uma sociedade mais justa e consciente

METODOLOGIA

Este trabalho configura-se como um relato de experiência, uma modalidade de pesquisa que visa descrever e analisar vivências significativas, permitindo a reflexão sobre práticas e processos educativos (MUSSI, 2021). O foco está nas percepções e reflexões de licenciandos em Química, membros do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), durante sua participação em dois eventos de extensão universitária. Os eventos em questão foram a I Semana Extensionista da Química (SEQ) e a Semana Rural 2025, ambos promovidos pela UFRRJ onde representam importantes espaços formativos que articulam ensino, pesquisa e extensão, promovendo a integração entre universidade, escola e comunidade. Tais eventos têm como objetivo fortalecer o diálogo entre o conhecimento científico e o saber popular, estimulando a reflexão sobre o papel social da ciência e da educação na promoção do desenvolvimento sustentável. Por meio de palestras, oficinas, exposições e atividades interativas, essas iniciativas possibilitam a socialização de experiências e práticas educativas voltadas à sustentabilidade, à inovação tecnológica e à valorização dos saberes do campo. A participação de estudantes, docentes, produtores rurais e membros da comunidade externa reforça o caráter interdisciplinar e transformador dessas ações, que contribuem significativamente para a formação docente e para o fortalecimento do compromisso social da universidade.

Na SEQ, os pibidianos desenvolveram e mediaram oficinas e atividades interativas focadas no ensino de conceitos químicos, buscando contextualizar o conteúdo com o cotidiano



do público-alvo, majoritariamente estudantes do ensino fundamental e médio. A Semana Rural, por sua vez, também envolveu a criação e mediação de atividades didáticas, porém com atividades alternativas ou as mesmas atividades com formatados aprimorados, com base no *feedback* coletado no evento anterior, permitindo aos licenciandos adaptar suas propostas a um público e ambiente distintos.

A coleta de dados para este relato de experiência baseou-se em relatórios críticos elaborados pelos próprios pibidianos após a participação nos dois eventos. Esses relatórios, que totalizaram 18 documentos (6 sobre a SEQ e 12 sobre a Semana Rural), que foram solicitados com o intuito de que os licenciandos registrassem suas vivências, percepções, desafios enfrentados, aprendizados e reflexões sobre a mediação das atividades. É importante ressaltar que todos os relatos foram tratados de forma anônima, garantindo a privacidade dos participantes e focando nas reflexões pedagógicas e formativas, e não em identificações individuais.

A análise dos dados foi realizada por meio de uma análise de conteúdo de caráter qualitativo, buscando identificar padrões, temas recorrentes, percepções convergentes e divergentes entre os relatos dos pibidianos, conforme proposto por Moraes (1999), que foram categorizadas da seguinte forma:

- Desafios pedagógicos: dificuldades na elaboração de propostas, adequação da linguagem, manejo de públicos com diferentes níveis de escolaridade e interesses.
- Aprendizados e desenvolvimento de habilidades: aprimoramento da escuta ativa, postura pedagógica sensível, capacidade de adaptação, trabalho em equipe, criatividade na elaboração de materiais didáticos.
- Reflexões sobre a formação docente: a importância da articulação teoria-prática, o papel da extensão na compreensão da realidade escolar e social, a construção da identidade profissional.
- Impacto nos participantes das oficinas: observações sobre o engajamento, a curiosidade e a compreensão dos conceitos por parte do público externo.

Essa análise permitiu construir uma compreensão aprofundada sobre o impacto formativo das atividades de extensão na trajetória dos licenciandos, bem como identificar os pontos fortes e as áreas de desenvolvimento que essas experiências proporcionaram.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos relatórios críticos elaborados pelos licenciandos do PIBID Química, após suas participações na I Semana Extensionista da Química (SEQ) e na Semana Rural 2025 da UFRRJ, revelou um panorama rico e multifacetado sobre o impacto dessas vivências na formação docente e nas percepções acerca do ensino de Química e da extensão universitária. Ao todo, doze licenciandos estiveram envolvidos nas atividades, que contemplaram temáticas como sustentabilidade e educação ambiental, ensino de Química por meio de práticas experimentais, com uso de recursos didáticos alternativos. As ações desenvolvidas alcançaram um público estimado em aproximadamente de 100 pessoas, entre estudantes, professores, produtores rurais e membros da comunidade local, demonstrando o potencial formativo e social das práticas extensionistas. A partir dos relatórios e das reflexões produzidas, foi possível identificar padrões de aprendizagem, percepções convergentes e divergentes, bem como realizar uma análise crítica fundamentada nas referências teóricas que sustentam este projeto, reforçando a relevância dessas experiências para a consolidação da identidade docente em formação.

Impacto na Formação dos Licenciandos: Os eventos de extensão demonstraram ser um ambiente favorável para o desenvolvimento de competências essenciais à docência, reforçando

a ideia de que a extensão universitária é um aporte fundamental para a formação inicial do professor (LOPES; COSTA, 2016). Um dos impactos mais evidentes foi o desenvolvimento de habilidades pedagógicas e didáticas; um de nossos colegas afirmou que conseguiu ter a percepção da importância de comunicar a ciência de forma acessível, especialmente para públicos fora da universidade. A necessidade de planejar, elaborar e executar atividades interativas e experimentos para públicos diversos, que variavam desde crianças do ensino fundamental até adolescentes do ensino médio, forçou os licenciandos a aprimorar suas estratégias de ensino. A adaptação da linguagem científica para torná-la acessível e

interessante foi um desafio recorrente e uma habilidade crucial desenvolvida. Relatos indicam a criação de

jogos, maquetes e demonstrações práticas (como experimentos de separação de misturas, quiz químico, medição de pH do solo e prevenção de incêndios), evidenciando a aplicação de teorias pedagógicas em contextos reais e a busca por uma contextualização efetiva do conteúdo (LIMA, 2017).

A comunicação científica e a interação com o público foram outras áreas de aprimoramento significativo. A mediação das atividades exigiu dos pibidianos clareza na comunicação, capacidade de responder a perguntas de forma didática e de engajar os visitantes. A interação com diferentes faixas etárias e níveis de conhecimento prévio aprimorou a escuta ativa e a sensibilidade para as necessidades do público, elementos cruciais para a prática docente (JACINTO; MARTINS, 2021).

Além disso, a experiência nos eventos, especialmente quando correlacionada com a leitura de autores como François Dubet (mencionado em alguns relatórios) aprofundou a percepção da realidade escolar e das desigualdades sociais. Os licenciandos observaram diretamente as diferenças no conhecimento prévio entre alunos de escolas públicas e privadas, e a influência do contexto socioeconômico no aprendizado. Essa percepção crítica é fundamental para a formação de professores mais conscientes e engajados com a justiça escolar, como preconiza a pedagogia freireana (JACINTO; MARTINS, 2021).

Os eventos serviram como um verdadeiro laboratório para a articulação teoria e prática. A necessidade de contextualizar a química no cotidiano e de usar exemplos práticos reforçou a importância da conexão entre a teoria acadêmica e a realidade da sala de aula (ou do evento de extensão). Essa vivência prática é essencial para a construção de saberes docentes experenciais, que resultam do próprio exercício da atividade profissional (LOPES; COSTA, 2016).

Finalmente, a elaboração dos relatórios críticos e a reflexão sobre as experiências estimularam o desenvolvimento do senso crítico e da capacidade de reflexão dos licenciandos sobre o sistema educacional, a meritocracia e o papel da escola na sociedade. Eles passaram a



questionar modelos padronizados e a buscar práticas mais inclusivas e equitativas, alinhando-se à proposta de uma educação que **não rotule, mas potencialize** trajetórias.

Percepções dos Licenciandos sobre os Eventos e o Ensino de Química: As percepções dos pibidianos sobre os eventos e o ensino de química fora majoritariamente positiva, mas também revelaram desafios importantes. Observou-se um consenso sobre o engajamento e a curiosidade dos alunos visitantes. As atividades práticas e interativas geraram grande interesse, e muitos visitantes demonstraram surpresa e entusiasmo genuíno pela química. A capacidade

de identificar conceitos químicos no cotidiano foi um ponto de satisfação para os pibidianos, confirmando a eficácia da contextualização (LIMA, 2017).

Os licenciandos perceberam que as atividades contribuíram significativamente para a desmistificação da química ao apresentar a disciplina de forma acessível, divertida e relevante para o dia a dia, os eventos ajudaram a quebrar a percepção comum de que a química é uma área difícil e abstrata. Isso ressalta o potencial da extensão em tornar a ciência mais próxima da comunidade.

A valorização do protagonismo estudantil foi outro ponto destacado. A participação ativa dos visitantes, que puderam manusear materiais, realizar experimentos e levantar hipóteses, foi

vista como um fator de sucesso das atividades. Essa abordagem, que coloca o estudante no centro do processo de aprendizagem, está em consonância com as metodologias ativas e a pedagogia freireana (JACINTO; MARTINS, 2021).

Análise Crítica e Desafios: Apesar dos impactos positivos, a análise crítica dos relatórios também revelou desafios e pontos de tensão que merecem discussão aprofundada. A reprodução das desigualdades foi um tema recorrente. Em várias mediações, os licenciandos relataram diferenças perceptíveis no nível de familiaridade dos estudantes com determinados conteúdos químicos. Por exemplo, em uma das oficinas sobre reações químicas, alunos de uma escola particular demonstraram maior segurança ao utilizar fórmulas e símbolos, enquanto os de escolas públicas apresentaram mais dúvidas sobre conceitos básicos. Em outra atividade, sobre experimentos de solubilidade, os pibidianos observaram que alguns grupos já possuíam experiência prévia com práticas labororiais, enquanto outros participavam desse tipo de

vivência pela primeira vez. Esses relatos evidenciam que a observação das diferenças no conhecimento prévio entre alunos de escolas públicas e privadas, percebida nos eventos de extensão, levanta a questão de como a universidade pode atuar de forma mais efetiva na redução

dessas disparidades, em vez de apenas constatá-las. Essa reflexão é crucial para aprimorar as ações extensionistas e garantir que elas contribuam para uma justiça social mais ampla.

O desafio da equidade em eventos de curta duração também foi notado. Embora os pibidianos se esforçassem para tratar os alunos com equidade, adaptando a linguagem e valorizando os saberes prévios, a natureza pontual dos eventos dificulta ir além de uma abordagem superficial. Isso sugere a necessidade de programas de extensão mais contínuos e integrados para promover uma transformação mais profunda.

A tensão entre currículo e realidade foi outra reflexão importante. A dificuldade de conciliar o currículo oficial com as necessidades e interesses dos alunos, reflete-se nos eventos

de extensão. Há um equilíbrio delicado entre apresentar um conteúdo cientificamente rigoroso e adaptá-lo de forma significativa para um público diverso e com diferentes realidades, o que exige dos futuros professores uma constante capacidade de mediação. (VYGOTSKY, L. S., 1998.)

O papel do professor como mediador foi reforçado pelas experiências. Os pibidianos atuaram como mediadores não apenas de conhecimento, mas de relações: entre a universidade e a comunidade, entre a ciência e o cotidiano, e entre diferentes saberes. Essa função mediadora é central na formação docente, permitindo que o professor construa pontes entre o saber formal e o saber popular, promovendo um diálogo enriquecedor (JACINTO; MARTINS, 2021).

Os desafios relacionados à logística e ao alcance foram mencionados, como a baixa participação de escolas em alguns eventos. Isso aponta para a necessidade de uma maior articulação entre a universidade e as redes de ensino para garantir que os eventos de extensão atinjam um público mais amplo e diversificado, especialmente aqueles que mais se beneficiariam dessas iniciativas. A superação desses desafios é fundamental para maximizar o impacto da extensão universitária na formação docente e na sociedade como um todo (MAZZILLI, 2011).

De modo geral, a análise dos relatórios evidenciou que as experiências extensionistas exerceram papel relevante na formação inicial dos licenciandos, ao promoverem a articulação entre teoria, prática e compromisso social. As atividades desenvolvidas favoreceram o aprimoramento de competências pedagógicas, comunicativas e reflexivas, além de consolidarem uma compreensão crítica acerca do ensino de Química e de sua função social. Fundamentadas na perspectiva freireana, as ações ressaltaram a importância do diálogo, da escuta ativa e da valorização dos saberes populares na mediação entre universidade e comunidade. Não obstante os desafios identificados, como as desigualdades educacionais entre os participantes e as limitações temporais e logísticas dos eventos, constatou-se que a extensão universitária, quando orientada por princípios críticos e emancipatórios, configura-se como espaço formativo essencial para a construção de docentes autônomos, sensíveis e comprometidos com uma educação transformadora e socialmente justa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das experiências extensionistas desenvolvidas pelos licenciandos do PIBID Química da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) evidencia a potência formativa da extensão universitária como espaço privilegiado de articulação entre teoria e prática, de diálogo entre universidade e sociedade e de construção de saberes docentes críticos e contextualizados. As vivências nos eventos de extensão analisados revelaram-se mais do que momentos pontuais de divulgação científica: constituíram-se como práticas pedagógicas significativas, nas quais o ensino, a pesquisa e a extensão se entrelaçaram de forma orgânica e transformadora.

Os resultados demonstram que a participação em atividades de extensão favorece o desenvolvimento de competências fundamentais à docência, como a mediação pedagógica, a adequação da linguagem científica, a escuta ativa e a sensibilidade diante das diferenças socioculturais dos educandos. Essas experiências levaram os licenciandos a refletirem sobre a importância da contextualização no ensino de Química, tornando o aprendizado mais significativo ao articular o conhecimento científico ao cotidiano, às vivências e aos saberes prévios dos alunos.





Ao mesmo tempo, os relatos evidenciam o papel da extensão como instrumento de democratização do conhecimento e de formação cidadã. As interações estabelecidas nos eventos — com públicos diversos, oriundos de diferentes níveis escolares e contextos sociais — contribuíram para ampliar o entendimento dos futuros professores sobre a função social da escola e sobre as desigualdades que atravessam o processo educativo. Essa conscientização reforça a relevância da abordagem freireana da extensão universitária, centrada no diálogo, na problematização da realidade e na construção coletiva do saber, que inspira práticas educativas mais críticas, inclusivas e transformadoras.

Do ponto de vista formativo, as atividades analisadas permitiram aos pibidianos vivenciar o exercício concreto da docência em espaços não formais, o que potencializou a consolidação de saberes experenciais — aqueles que emergem da própria prática educativa e da reflexão sobre ela. Essa vivência, marcada pela criatividade, pela improvisação pedagógica e pela busca por estratégias de ensino mais acessíveis, demonstrou o quanto a extensão universitária pode contribuir para o desenvolvimento de uma postura docente reflexiva e socialmente comprometida.

Entretanto, os desafios identificados também merecem destaque. A limitação temporal das ações, a dificuldade de alcançar públicos mais amplos e as desigualdades educacionais observadas indicam a necessidade de reconfigurar as práticas extensionistas, tornando-as mais contínuas, integradas e alinhadas às demandas locais. A tensão entre rigor científico e adequação da linguagem, recorrente nos relatos, evidencia a importância de investir na formação dos licenciandos para uma comunicação científica acessível e contextualizada, sem perda de precisão conceitual. Concluindo que as experiências dos licenciandos do PIBID Química reafirmam o papel central da extensão na formação docente, ao desenvolver competências técnicas, comunicativas e éticas, aproximando a universidade das escolas e tornando o ensino de Química mais significativo e socialmente relevante.

Assim, este estudo reforça a necessidade de consolidar políticas e práticas extensionistas comprometidas com a transformação social, com a promoção da equidade e com a construção de uma educação científica dialógica, emancipadora e comprometida com a realidade dos sujeitos que dela participam.

AGRADECIMENTOS





Os autores agradecem à Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) pela formação acadêmica sólida e pelo incentivo às práticas de ensino, pesquisa e extensão que fundamentam este trabalho.

Agradecemos, de modo especial, a CAPES pelo apoio à formação inicial de professores e pelas oportunidades de vivência docente que tornaram possíveis as experiências aqui analisadas.

Reconhecemos também o empenho e a colaboração dos licenciandos em Química participantes do PIBID/UFRRJ, cujos relatos e reflexões constituíram a base deste estudo, bem

como o apoio dos professores supervisores e coordenadores de área, que orientaram as práticas pedagógicas e contribuíram para o amadurecimento profissional e crítico dos bolsistas.

Estendemos nossos agradecimentos à comunidade escolar e aos participantes dos eventos de extensão, pelo acolhimento, diálogo e envolvimento nas atividades, que reforçaram o sentido social e transformador da educação.

Por fim, expressamos gratidão a todos os que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho, acreditando na extensão universitária como caminho para uma educação mais justa, democrática e humanizadora.

REFERÊNCIAS

- LIMA, J. A. **Contextualização e Ensino de Química na Educação Básica: Uma Estratégia para Promoção de Aprendizagem Significativa**. Revista Docentes, v. 18, n. 3 p.39-49, 2017. Disponível em <<https://periodicos.seduc.ce.gov.br/revistadocentes/article/download/77/85/1014>>. Acesso em: 09 out. 2025.
- FERREIRA, D. S.; GARRETO, M. S. E. **Potencialidade da Extensão Universitária na Formação Docente**. Infinitum: Revista Multidisciplinar, v. 6, n. 10, p. 24–42, 2023 Disponível em <<https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/infinitum/article/view/21735>>. Acesso em: 09 out. 2025.
- LOPES, E. P.; COSTA, W. N. G. **Contribuições da Extensão Universitária à Formação Docente**. In: XII Encontro Nacional de Educação Matemática, São Paulo, SP, 2016 Disponível em <http://www.sbmbrasil.org.br/enem2016/analisis/pdf/5574_2591_ID.pdf>. Acesso em: 09 out. 2025.
- JACINTO, A. G.; MARTINS, E. B. C. **A construção do conhecimento na extensão universitária a partir de uma experiência freireana**. Educação, Porto Alegre, v. 44, n. 1 p.1-20, 2021. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-25822021000100008>. Acesso em: 11 out. 2025.



MUSSI, R. F. F. **Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como produção de conhecimento.** *Praxis Educacional*, v. 16, n. 39, p. 1-18, 2024. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2178-26792021000500060>. Acesso em: 11 out. 2025.

MORAES, R. **Análise de conteúdo.** Revista Educação, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7 32, 1999. Disponível em <<http://pesquisaemeducacaoufrgs.pbworks.com/w/file/fetch/60815562/Analise%20de%20conte%C3%BAdo.pdf>>. Acesso em: 11 out. 2025.

MALDANER, O. A. **A formação inicial e continuada de professores de Química.** 4. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2013.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz & Terra, 1996. Disponível em: <<https://nepegeo.paginas.ufsc.br/files/2018/11/Pedagogia-da-Autonomia-Paulo-Freire.pdf>>. Acesso em 11 out. 2025.

SANTOS, W. L. P. **A Química e a formação para a cidadania.** Educación Química, v. 22, n. 4, p. 300-305, 2011. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0187893X18301496>>. Acesso em: 20 out. 2025.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** São Paulo: Martins Fontes, 2007. Disponível em: <<https://oportuguesdobrasil.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/02/a-formac3a7c3a3o-social-da-mente.pdf>>. Acesso em: 11 out. 2025.

MAZZILLI, S. **Ensino, pesquisa e extensão: reconfiguração da universidade brasileira em tempos de redemocratização do Estado.** *Revista Brasileira de Política e Administração da Educação*, v. 27, n. 2, p. 205-221, 2011. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/index.php/rbpae/article/view/24770>>. Acesso em 11 out. 2025.