



24 A 26 DE NOVENO

COSEMPEDUCAÇÃO, TEMPO E TECNOLOGIAS:
IMPACTOS NA DESHUMANIZAÇÃO E NA
FORMAÇÃO DOS SUJEITOS

X CONGRESSO | XV SEMINÁRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

XII ENCONTRO DO PIBID | X JORNADA JURÍDICA

VIII SELIQUIM - SEMINÁRIO DE ESTÁGIO DA LICENCIATURA EM QUÍMICA DO IF GOIANO

A FORMAÇÃO DOCENTE EM QUÍMICA DIANTE DAS TRANSFORMAÇÕES TECNOLÓGICAS E DOS NOVOS PARADIGMAS EDUCACIONAIS

Nayyrah Alves Silva¹, Dylan Ávila Alves², Geomar Souza Alves³

¹ Discente em Licenciatura em Química na Instituição Federal Goiano Campus de Iporá,
@nayyrah.silva@estudante.ifgoiano.edu.br e

² Professor do curso de Licenciatura em Química, no Instituto Federal Goiano

³ Professor da Secretaria Estadual de Educação do Estado de Goiás

INTRODUÇÃO

As transformações tecnológicas têm provocado mudanças significativas nos modos de ensinar e aprender, exigindo novas posturas dos professores e dos estudantes. No contexto da formação docente em Química, esse cenário impõe reflexões sobre o papel do professor diante das ferramentas digitais e suas implicações na humanização do processo educativo. O uso intensivo das tecnologias pode, ao mesmo tempo, ampliar as possibilidades pedagógicas e enfraquecer as relações humanas, tornando o ensino mais mecânico e distante da realidade dos alunos. De acordo com Moran (2015), o professor do século XXI deve compreender as tecnologias como aliadas no processo de ensino-aprendizagem, mas seu uso deve estar pautado na intencionalidade pedagógica e na busca de aprendizagens significativas. Kenski (2012) ainda ressalta que o avanço das tecnologias redefine o papel do educador, que precisa reinventar suas práticas, atualizar-se constantemente e desenvolver novas formas de mediação no ambiente escolar. Libâneo (2011) complementa essa visão ao afirmar que a formação docente deve conciliar o domínio técnico com uma sólida base ética e humanizadora, evitando que o uso das tecnologias transforme o ensino em um processo mecanicista.

No campo da Química, Santos e Schnetzler (2010) destacam que o ensino dessa Ciência precisa estar contextualizado e próximo da realidade dos estudantes, e que as tecnologias podem ser importantes instrumentos para aproximar o conhecimento científico da vivência cotidiana. Assim, a formação docente em Química, diante dos novos paradigmas educacionais, exige uma postura reflexiva, crítica e sensível frente às transformações sociais, tecnológicas e culturais que caracterizam a contemporaneidade. O avanço das tecnologias digitais e sua presença crescente no cotidiano escolar demandam do professor uma atuação que vá além da simples incorporação de ferramentas, implicando o desenvolvimento de competências para utilizá-las de modo ético, intencional e pedagógico. As tecnologias educacionais, quando aplicadas de

forma planejada, crítica e contextualizada, podem ampliar as possibilidades de ensino-aprendizagem, diversificando metodologias e promovendo maior engajamento dos estudantes. Recursos como simuladores virtuais, plataformas interativas e laboratórios digitais contribuem para tornar os conceitos químicos mais acessíveis e significativos. No entanto, o uso indiscriminado ou meramente instrumental desses recursos pode gerar distanciamento entre o professor e o aluno, desumanizando o processo educativo e reduzindo a aprendizagem a uma dimensão técnica. Assim, é imprescindível que o docente atue como mediador, atribuindo sentido pedagógico às tecnologias e promovendo um ambiente de aprendizagem colaborativo e reflexivo.

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) tem se mostrado um espaço privilegiado para o desenvolvimento dessa consciência crítica entre os futuros professores. Ao aproximar o licenciando da realidade escolar, o programa possibilita vivências que revelam os desafios concretos da profissão docente, promovendo o diálogo entre teoria e prática. Por meio das atividades desenvolvidas nas escolas, os bolsistas têm a oportunidade de compreender a complexidade da sala de aula, refletir sobre suas práticas, reconhecer o papel social da docência e fortalecer valores éticos e humanizadores. Nesse sentido, o PIBID contribui para a formação de educadores que não apenas dominam o conteúdo químico, mas também compreendem a importância de sua função como agentes de transformação social.

A tecnologia, quando integrada de forma consciente e crítica, deve atuar como aliada da educação, potencializando o aprendizado, ampliando o acesso ao conhecimento e enriquecendo as experiências formativas. No ensino de Química, essa integração precisa ocorrer de modo equilibrado, valorizando tanto as ferramentas digitais quanto o papel fundamental do professor como mediador, orientador e formador de valores. Nesse contexto, a formação docente em Química torna-se essencial para preparar profissionais capazes de aliar o saber científico ao domínio pedagógico e à sensibilidade humana. Assim, busca-se compreender de que forma o uso das tecnologias pode contribuir para uma prática educativa mais crítica, ética e comprometida com a construção de uma sociedade justa, sustentável e solidária.

METODOLOGIA DE PESQUISA

A presente pesquisa caracteriza-se como qualitativa, descritiva e exploratória, por buscar compreender o processo de formação docente em Química diante das transformações

tecnológicas, considerando as percepções e experiências dos sujeitos envolvidos. Segundo Bogdan e Biklen (1994), a pesquisa qualitativa preocupa-se com o significado das ações e relações humanas, analisando-as em seu contexto natural. Esse tipo de abordagem é adequada, pois permite compreender de forma ampla e contextualizada como as tecnologias impactam a prática e a formação docente.

O estudo foi desenvolvido no âmbito do PIBID, em uma escola pública de Ensino Médio vinculada à rede estadual na cidade de Iporá. Os participantes da pesquisa foram os licenciandos do curso de Licenciatura em Química, professores supervisores e alunos do ensino médio que integraram as atividades do projeto. A escolha desses sujeitos justifica-se pela relevância do PIBID como espaço de formação inicial que possibilita vivências práticas e reflexões teóricas sobre o exercício docente.

As atividades desenvolvidas incluíram observações de aulas de Química, planejamentos pedagógicos colaborativos, aplicação de atividades experimentais com apoio de recursos digitais (como simuladores e vídeos educativos) e momentos reflexivos em grupo. Durante o processo, os bolsistas elaboraram diários de campo, relatórios reflexivos e registros fotográficos e audiovisuais das ações realizadas em sala de aula.

Os instrumentos de coleta de dados utilizados foram os relatórios do PIBID, registros escritos, observações diretas, conversas informais com os participantes e análise de materiais didáticos produzidos. Tais instrumentos possibilitaram compreender as percepções dos licenciandos sobre o uso das tecnologias e os desafios da prática docente contemporânea. A escolha dessa metodologia se justifica pela necessidade de compreender o fenômeno em profundidade, valorizando as experiências vividas pelos licenciandos e suas interpretações sobre o processo de ensino-aprendizagem mediado por tecnologias. Conforme Minayo (2012), a pesquisa qualitativa busca compreender a realidade a partir da perspectiva dos sujeitos, reconhecendo a complexidade das relações humanas e educacionais. Assim, essa abordagem permitiu analisar de forma reflexiva os desafios e potencialidades da formação docente em Química nos novos tempos educacionais.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Durante as experiências no PIBID, foi possível perceber que o uso das tecnologias no ensino de Química apresenta potencial para tornar as aulas mais atrativas e dinâmicas. Em

diversas atividades, utilizamos vídeos e filmes explicativos para complementar os conteúdos, favorecendo a visualização de fenômenos químicos e estimulando o interesse dos alunos. Essas ferramentas audiovisuais mostraram-se eficazes para aproximar a teoria da prática, despertando a curiosidade científica e promovendo uma aprendizagem mais significativa. Contudo, quando utilizadas de forma acrítica, essas tecnologias podem afastar o professor da mediação humana, reduzindo a aprendizagem a uma simples interação técnica. Muitos alunos demonstram interesse pelas atividades digitais, mas a rapidez e superficialidade das informações podem comprometer o desenvolvimento do pensamento científico e reflexivo. A formação docente, nesse sentido, deve estar voltada não apenas para o domínio de ferramentas tecnológicas, mas também para a reflexão ética e humanizadora do ensino. O professor de Química precisa compreender que ensinar vai além da transmissão de conteúdos: é formar sujeitos críticos, capazes de entender a ciência como parte da vida em sociedade. As vivências do PIBID mostraram que o diálogo, a empatia e o tempo dedicado à escuta dos alunos são fatores essenciais para que o uso da tecnologia não resulte em desumanização, mas em aprendizado significativo e humano. Diversos autores têm refletido sobre a formação docente em Química diante das transformações tecnológicas e dos novos tempos educacionais. Para Moran (2015), a integração das tecnologias digitais na educação requer um professor capaz de atuar de forma criativa e crítica, utilizando-as não apenas como ferramentas, mas como meios de promover aprendizagens significativas. Kenski (2012) destaca que o avanço tecnológico redefine o papel do educador, exigindo dele constante atualização e abertura para novas metodologias. Já Libâneo (2011) reforça que a formação docente deve equilibrar o domínio técnico com a dimensão humana e ética do ensino, garantindo que o uso das tecnologias esteja alinhado a valores formativos. No campo específico da Química, Santos e Schnetzler (2010) apontam que o professor precisa compreender as potencialidades das TICs para contextualizar os conteúdos e aproximá-los da realidade dos estudantes. Assim, a formação docente em Química deve ser contínua, crítica e voltada para um ensino que una inovação tecnológica e sensibilidade pedagógica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação docente em Química, no contexto dos novos paradigmas educacionais, requer a busca por um equilíbrio entre o uso das tecnologias e a valorização da dimensão humana do processo educativo. As ferramentas digitais configuram-se como instrumentos potencializadores do ensino-aprendizagem, desde que empregadas com intencionalidade pedagógica, criticidade e sensibilidade. O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à

Docência (PIBID) evidencia-se como um espaço formativo significativo para o desenvolvimento dessa consciência reflexiva, ao aproximar o licenciando da realidade escolar e possibilitar a análise crítica de sua prática. Conclui-se que as tecnologias devem estar a serviço da educação, contribuindo para a construção de saberes científicos e éticos, assegurando que o ensino de Química promova a formação de sujeitos autônomos, críticos e comprometidos com a transformação social.

REFERÊNCIAS

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994..

KENSKI, Vani Moreira. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.

LIBÂNEO, José Carlos. Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2012.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 621-626, mar. 2012.

MORAN, José Manuel. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. Campinas: Papirus, 2018.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. Educação em química: compromisso com a cidadania. 4. ed. rev. e atual. Ijuí: Ed. Unijuí, 2010.