

A INTEGRAÇÃO DAS METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO NOS CURRÍCULOS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA: UMA ANÁLISE REFLEXIVA

Tamires da Nóbrega Custódio Arruda¹
Carlos Eduardo Bielschowsky²

INTRODUÇÃO

Atualmente, a educação básica no Brasil enfrenta desafios significativos que impactam sua eficácia e qualidade e que precisam ser vencidos. Entre eles, temos a baixa remuneração, condições precárias enfrentadas pelas escolas, que muitas vezes carecem de infraestrutura adequada, e carência de materiais didáticos atualizados e tecnologia educacional (BARBOSA, 2011), bem como a necessidade de rever os programas de formação inicial, que muitas vezes não conseguem preparar os professores para atender as demandas da atualidade (DE ARAÚJO; PURIFICAÇÃO, 2021).

Um professor estimulado cria um ambiente de aprendizado positivo e acolhedor, onde os alunos se sintem valorizados, compreendidos e incentivados. Educadores comprometidos têm a capacidade de identificar as necessidades individuais dos alunos, adaptar suas abordagens de ensino e oferecer suporte personalizado, o que aumenta o engajamento dos alunos e sua motivação para permanecerem na escola (FREIRE, 2003). Além disso, docentes qualificados podem desenvolver estratégias eficazes para lidar com desafios de aprendizado e comportamento, utilizando diferente tipos de ferramentas e recursos educacionais.

Tais ferramentas digitais, como aplicativos educacionais, podem representar uma estratégia eficiente para aumentar o engajamento dos alunos ao serem inseridos nas metodologias de forma a desenvolver o conteúdo de forma mais interativo e participativa.

Por outro lado, alguns estudos apontam que a lacuna da formação básica docente vem impactando o uso dos recursos digitais para preparar suas aulas e produzir atividades, onde muitos docentes afirmam que falta preparação para a utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) como recurso pedagógico prejudica seu trabalho (DA SILVA REIS; LEITE; LEÃO, 2021).

¹ Mestranda do Curso de Ensino de Química (PEQui) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - RJ, tamirescustodio@id.uff.br;

² Professor orientador, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Instituto de Química, Rio de Janeiro – RJ, biel@cecierj.edu.br

É necessário que a utilização destas ferramentas esteja vinculada à uma estratégia de ensino e seja utilizada com a intencionalidade adequada para favorecer o processo de ensino-aprendizado. A respeito deste planejamento pedagógico, observa-se também que constantemente o uso das tecnologias em ambiente educacional, como recurso educacional, está articulado com os princípios da aprendizagem ativa (DA SILVA REIS; LEITE; LEÃO, 2021).

As metodologias ativas de ensino são abordagens que se concentram na participação ativa dos alunos, tornando-os responsáveis pelo processo de aprendizagem ao serem incentivados a se envolverem na construção do próprio conhecimento (BACICH; MORAN, 2018). Através de discussões em pares ou em grupos, desenvolvimento de projetos, resolução de problemas, estudos de caso, por exemplo, espera-se que a organização metodológica contemple práticas inovadoras e que o estudante ao longo do processo se torne capaz de refletir e criticar sobre os desafios do mundo (BACICH; MORAN, 2018).

Portanto, o presente estudo tem as diferentes metodologias como campo de pesquisa, entendendo seu papel fundamental nesse movimento de desconstrução das abordagens tradicionais de ensino, visando a construção de saberes e práticas a fim de serem utilizados a serviço da sociedade. Sendo assim, buscou-se pesquisar *a integração das metodologias ativas de ensino nos currículos de licenciatura em química*, por se tratar de um dos caminhos que servirão de pontes para a identificação das características, acertos e falhas presentes na estrutura do currículo formador dos professores de química, em instituições públicas, no estado do Rio de Janeiro.

Este trabalho faz parte de uma pesquisa documental e bibliográfica, que está em desenvolvimento, com abordagem qualitativa e metodologia desenvolvida do tipo exploratória-descritiva (GIL, 2008) sobre a formação dos licenciados em química a partir do olhar da aprendizagem ativa. Portanto, propõe-se aqui a identificação de como as metodologias ativas são inseridas nas produções acadêmicas sobre formação de professores e, analisando as grades curriculares, identificar as disciplinas segundo a presença de itens relacionados a aprendizagem ativa e comparar as ementas de cursos de Licenciatura em Química das instituições públicas do Rio de Janeiro.

METODOLOGIA

A análise documental foi realizada em ementários, grades curriculares e arquivos similares das instituições públicas do Estado do Rio de Janeiro, seguindo a análise de conteúdo

sugerida por Bardin (1977), usando a categorização *presença ou ausência*, tanto na identificação da oferta do curso de licenciatura em química, quanto na identificação das disciplinas sobre aprendizagem ativa nas ementas destes cursos.

Definiu-se como indicador inicial, a presença (ou ausência) do termo "*Licenciatura em Química*" nos cursos listados nos *sites* de cada universidade. A partir daí, buscou-se os documentos institucionais a respeito de tal curso, onde posteriormente realizou-se a identificação das disciplinas com conceitos relacionados a aprendizagem ativa quanto sua presença ou ausência. A partir de tais dados coletados, foi possível descrever o campo da formação básica docente no estado do Rio de Janeiro, bem como comparar brevemente as ementas e cursos analisados.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao todo, foram analisadas 17 instituições públicas do estado, onde sete ofertam o curso de licenciatura em química, são elas: Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ), Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF), Universidade Federal Fluminense (UFF), Instituto Federal Fluminense (IFF) e Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ).

A partir da análise dos documentos referente aos cursos de licenciatura destas instituições, indentificou-se 24 disciplinas que continham pelo menos um indicador pré-definido. Contabilizou-se a frequência de aparição destes indicadores na descrição dos documentos: tecnologias - 12; recursos ou recursos didáticos - 8; jogos - 6; metodologias ativas ou metodologias - 3; mediação didática ou mediador - 3; estratégicos ou estratégias - 3; propostas ou propostas alternativas - 3; inovação - 2; investigação ou investigativo - 1; informática - 1. As universidades com maior número de indicadores foram UFF (Niterói) com 7, UERJ com 6, UFF (Volta Redonda) empatada com UFRJ (Rio de Janeiro) com 5.

Foi percebido que nove disciplinas apresentam o título "Ensino e aprendizagem de Química I a IX", porém não foi encontrado nenhum indicador. Todas são ofertadas pela UENF - CEDERJ, uma por período. No entanto, como o objetivo da disciplina é "*a elaboração de projetos de prática e atividades educativas com o objetivo de contextualizar a construção do conhecimento químico no ensino médio*" decidimos incluí-las na pesquisa exploratória.

Dentre as trinta e três disciplinas selecionadas, destaca-se a ofertada como optativa pela UFRJ cujo título é "Metodologia Ativas do Ensino de Química", por ser a única que apresenta no título os termos que são objeto de estudo deste trabalho. A descrição desta disciplina, contida no Sistema de Gestão Acadêmica (SIGAA), indica não só que são trabalhados o contexto

histórico e a fundamentação teórica referente ao tema, como também aponta para o estudo da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) como um de seus objetivos. É relevante considerar que a ABP é uma das estratégias da aprendizagem ativa mais difundidas, considerando a pesquisa bibliográfica que realizamos, no mundo (BACICH; HOLANDA, 2020).

Nas diferentes disciplinas analisadas, foi possível identificar distintas descrições quanto ao aspecto internacional pretendido para as aulas, como abordagens receptivas tradicionais e propostas alternativas que se distanciam do formato “palestra”, como no trecho contido na disciplina “*Metodologia do Ensino de Química*” do IFRJ: “*aula expositivo-dialogada com apoio de diferentes tecnologias educacionais; realização de pesquisas bibliográficas, atividades envolvendo a preparação e apresentação de seminários, dinâmicas e discussão em grupo*” (IFRJ, 2021).

No caso da disciplina “*Didática e Prática de Ensino de Química I*” ofertada pela UFRJ, encontra-se na descrição que será trabalhado, no decorrer do semestre, “*O processo de aprendizagem em química, refletindo os modelos de transmissão-recepção, as bases filosóficas e as principais tendências de ensino*” (UFRJ, 2023), então questiona-se se esta disciplina abordará os conceitos de aprendizagem ativa como as principais tendências de ensino.

Foi visto que alguns documentos institucionais também informam o tipo de abordagem que a disciplina se enquadra, classificando-as como teórica, prática ou teórico/prática. Dentre as quatorze instituições públicas que disponibilizaram esta informação, nove disciplinas são práticas, sete teóricas e quatro teóricas/práticas. As disciplinas do IFRJ estão classificadas como teóricas, no entanto, no trecho direcionado à avaliação, a instituição descreve que “*será realizada mediante análise da pontuação dos seminários e trabalhos elaborados durante a disciplina*” (IFRJ, 2021). Entendemos que o professor, atuando como mentor, pode direcionar a construção do seminário no sentido de instigar o aluno a ser autônomo, questionador, crítico e reflexivo (BACICH; MORAN, 2018), auxiliando o aluno a ir além do que conseguiria sozinho, enquadrando a disciplina nos pilares da aprendizagem ativa ao usar uma estratégia de ensino-aprendizagem com uma execução prática. Então, a princípio, esta disciplina poderia ser de cunho prático sob o olhar da produção e execução de atividades relacionadas a diferentes de estratégias de ensino.

Já quanto a bibliografia das disciplinas, alguns documentos tanto da UFF quando do IFF referenciam o autor José Moran, um dos principais estudiosos que iniciaram os trabalhos relacionados a aprendizagem ativa no Brasil. Algumas disciplinas da UENF e UFF trazem livros do autor Paulo Freire, obras abordam conceitos sobre educação libertadora e estudante

autônomo, conceito que estão nos pilares da aprendizagem ativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do estudo realizado observamos que os pilares da Aprendizagem Ativa não estão sendo amplamente difundidos na formação do licenciando em química, pois o que está apresentado nos documentos informa que os estudantes cursam disciplinas que contém apenas alguns tópicos relacionados ao assunto, mas não parecem vivenciar de fato uma disciplina construída com estratégias e ferramentas que proporcionam uma aprendizagem inovadora. Concluímos que a formação docente se direciona a atender as demandas da atualidade, porém segue em passos largos frente a resistência acadêmica e falta de preparo para acompanhar o avanço das tecnologias e as novas tendências da educação.

Palavras-chave: metodologia ativa; formação docente; aprendizagem ativa; tecnologias digitais de informação e comunicação.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, Andreza et al. **Os salários dos professores brasileiros: implicações para o trabalho docente.** 2011
- BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.** Penso Editora, 2018
- BACICH, L.; HOLANDA, L. (org.). **STEAM em sala de aula: a aprendizagem baseada em projetos integrando conhecimentos na educação básica.** Porto Alegre: Penso, 2020.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** Lisboa. Portugal: Edições, v. 70, 1977
- DE ARAÚJO, Sidnei Ferreira; PURIFICAÇÃO, Marcelo Máximo. **Ser professor: vocação ou falta de opção? Os motivos que envolvem a escassez de jovens na profissão docente no Brasil.** Revista Científica Novas Configurações–Diálogos Plurais, v. 2, n. 1, p. 11-18, 2021
- DA SILVA REIS, Rafaela Menezes; LEITE, Bruno Silva; LEÃO, Marcelo Brito Carneiro. **Estratégias Didáticas envolvidas no uso das TIC: o que os professores dizem sobre seu uso em sala de aula?** ETD: Educação Temática Digital, v. 23, n. 2, p. 551-571, 2021
- FREIRE, P. & HORTON, Myles. **O caminho se faz caminhando: conversas sobre educação e mudança social.** 4 ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2003.
- GIL, Antonio Carlos et al. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2008. 7ª edição.
- INSTITUTO FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (IFRJ). **Ementário das unidades curriculares obrigatórias.** 2021. 93p.
- SILVA, I. M. et al. **A inserção das tecnologias da informação e comunicação em currículos da Licenciatura em Química.** Temática (João Pessoa. Online), v. 1, p. 1-12, 2014.
- UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO (UFRRJ). Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas. Disponível em: https://sigaa.ufrrj.br/sigaa/public/curso/resumo_curriculo.jsf. Acesso em: 05 out. 2023.