

Ano 17, Vol. XVII, Núm 2, jul-dez, 2024, pág 63-78

ESTÁGIO EM DOCÊNCIA: VIVÊNCIAS E DESAFIOS NO ENSINO DE QUÍMICA NA GRADUAÇÃO

TEACHING INTERNSHIP: EXPERIENCES AND CHALLENGES IN TEACHING UNDERGRADUATE CHEMISTRY

João Bosco Ferreira de Souza Júnior¹

Eliane Regina Martins Batista²

Elisa da Silva Moreira³

Jorge Almeida de Menezes⁴

RESUMO

O estágio em docência é uma etapa importante para os mestrandos, proporcionando uma oportunidade de conhecer diferentes situações no contexto do ensino superior e permitindo-lhes melhorar seus conhecimentos e práticas nas áreas de estudo e pesquisa. O objetivo deste trabalho é compartilhar as reflexões e experiências que ocorreram durante a prática docente de nível superior. Ao analisar documentos curriculares e desenvolvimento das atividades no estágio podemos concluir que: o projeto pedagógico do curso destaca a importância de desenvolver competências e habilidades em diversas áreas, incluindo o uso de laboratórios; as atividades experimentais são essenciais, mas enfrentamos problemas estruturais e de recursos, devido ao número de alunos matriculados e disponibilidade de espaço. Além disso, o estágio proporcionou a oportunidade de desenvolver habilidades pedagógicas, como planejar e conduzir aulas, aprimorar a comunicação e ganhar confiança como docente, além de vivenciar as dificuldades enfrentadas pelos professores universitários; houve desafios como a falta ou inadequação de equipamentos e reagentes necessários para a realização dos experimentos, o que pode impactar a qualidade do ensino, assim é fundamental que as instituições de ensino invistam em recursos e infraestrutura para garantir a formação de professores e qualidade do ensino ofertado. Concluímos que essa experiência serve como motivação para seguir uma carreira acadêmica e contribuir para a formação de futuros profissionais, tendo em vista que permite participar de aulas e projetos interdisciplinares, dando uma visão ampla do papel do professor no contexto do ensino superior.

Palavras-chave: Estágio em docência. Química. Experimentação. Desafios.

ABSTRACT

The teaching internship is an important step for master's students, providing an opportunity to experience different situations in the context of higher education and allowing them to enhance their knowledge and practices in the areas of study and research. The aim of this work is to share the reflections and experiences that occurred during the higher education teaching practice. By analyzing curricular documents and the development of activities during the internship, we can conclude that: the course's pedagogical project highlights the importance of developing competencies and skills in various areas, including the use of laboratories; experimental activities are essential, but we face structural and resource problems due to the number of enrolled students and the availability of space. Additionally, the internship provided the opportunity to develop pedagogical skills, such as planning and conducting classes, improving communication, gaining confidence as a teacher, and experiencing the difficulties faced by university professors. There were challenges such as the lack or inadequacy of equipment and reagents necessary for conducting experiments, which can impact the quality of teaching, thus it is essential for educational institutions to invest in resources and infrastructure to ensure teacher training and the quality of education offered. We conclude that this experience serves as motivation to pursue an academic career and contribute to the education of future professionals, as it allows participation in interdisciplinary classes and projects, providing a broad perspective on the role of the professor in the context of higher education.

Keywords: Teaching internship. Chemistry. Experimentation. Challenges.

INTRODUÇÃO

O estágio de docência proporciona ao mestrando contato com o ensino superior, possibilitando vivenciar as mais diferentes situações no âmbito no magistério, além de aprofundar habilidades e conhecimentos em sua área de estudo e/ou pesquisa, conforme destacam Pimenta e Lima (2006) ao afirmarem que o currículo profissional do docente se inicia através do estágio, o que traz reconhecimento e atribuições para o desenvolvimento da competência de reflexão e do desempenho das pesquisas, resultando no aprendizado concreto, assim como em outros profissionais, os docentes inseridos nesse contexto institucionais necessitam vivenciar a experiência de trabalhar no ensino superior.

É através do estágio que o mestrando inicia sua aproximação docente observando o processo de aprendizagem do acadêmico, tendo a possibilidade de desenvolver mecanismos e ferramentas para trabalhar da melhor forma possível. Pimenta e Lima (2006, p. 06) explicam a pertinência do estágio ao considerar que “se constitui como um campo de conhecimento, o que significa atribuir-lhe um estatuto epistemológico que supera sua tradicional redução à atividade prática instrumental”. Portanto, o estágio tem potencial de proporcionar a reflexão dos fundamentos teóricos da prática docente, o desenvolvimento pessoal e profissional do mestrando, pois oferecer a oportunidade de ampliar seu conhecimento sobre a área de estudo, mantendo-se atualizado e conectado com as tendências e desafios da educação superior.

E foi no espaço do estágio docência que pude¹ ampliar minha percepção da educação superior em diversos aspectos, pois não se tratou apenas da observação e ensinamentos em uma determinada turma da graduação em Ciências (Biologia e Química) mas, envolveu o estudo da complexidade que envolve este nível de ensino, sobretudo, da formação pedagógica. Masetto (2003, p. 184) considera que “a pós-graduação poderia também organizar atividades de formação pedagógica para docentes do ensino superior que não estão frequentando seus cursos no momento, mas que se interessariam por essas atividades”, destaca-se o valor que o estágio possui no desenvolvimento de formação do docente que atua no ensino superior.

Além disso, no estágio pode-se participar de projetos interdisciplinares, construindo conhecimentos e a concepção da realidade do papel docente, portanto, essas vivências são ricas e significativas, podem ser refletidas e discutidas em sala. Justamente, a carência deste

¹ No texto utilizarei em alguns momentos a primeira pessoa do singular, por ser necessário expor minha experiência no estágio docência.

encadeamento, trouxe-me reflexões em relação a minha circunstância como professor no ensino superior.

Nos últimos anos pode-se perceber que há uma alta no que se refere aos debates em relação à formação de professores e um impulso crescentemente de práticas na formação em exercício, de tal maneira nas instituições de ensino, tanto nas públicas como nas particulares. Isso não traz a concepção de que o docente não consegue exercer seu trabalho, e sim uma alteração no desenvolvimento da sua prática.

Esta questão nos leva a reflexão do que Pimenta e Anastasiou (2010) consideram sobre o papel da profissão docente fundamental na sociedade, assim como em todas as outras áreas, tem seu momento inicial no contexto histórico e sua necessidade na criação, que vem revelando o caráter dinâmico, na prática, social em que a educação é demonstrada como um processo intencional e humanizado. Isso me recorda de quando comecei a lecionar no nível superior², houve a inquietação no que se refere a minha formação docente e profissional, em especial quando entrei no nível superior estava com duas especializações, pela Faculdade Batista de Minas Gerais, onde cursei Metodologia do Ensino de Biologia e Química em 2020, e Docência no Ensino Superior e Tutoria de Educação a Distância, no ano de 2020 para 2021.

Perante as dificuldades e problemas encontrados no desenvolvimento didático houve a necessidade de especializar ainda mais na minha área de formação, por esse motivo o meu ingresso no programa de mestrado acadêmico, percebendo a importância de refletir sobre a formação continuada, conforme apontam Soares e Cunha (2010, p. 35) “o desenvolvimento profissional se refere a uma determinada concepção de formação continuada dos professores em exercício, entendidos como profissionais da docência. Envolve uma perspectiva institucional e pessoal do professor”.

É considerável evidenciar que meus questionamentos são fortalecidos pela demanda no desenvolvimento dessa etapa do mestrado, no caso da disciplina de Estágio em Docência, de acordo o proposto no artigo 40º do regimento do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Humanidade – PPGECH, demonstrando que o estágio de docência no Ensino de Pós-Graduação é uma atividade curricular obrigatória para o corpo discente regularmente matriculado no PPGECH. Ainda nesse artigo o § 1º diz que o estágio em docência superior é

² Minha trajetória docente teve início em 2016 como professor de ensino básico na escola militar III na cidade de Manaus – AM, após no Instituto Federal do Amazonas – IFAM, *campus* Humaitá, com duração de dois anos de 2017 a 2019, em seguida na escola particular MOJUCA, localizada na cidade de Porto Velho – RO até o mês de outubro de 2021.

definido como a participação em atividades de ensino de qualquer curso superior ofertado por Instituições de Ensino Superior reconhecidas pelo MEC, sendo parte integrante da formação do pós-graduando objetivando a preparação para a docência (2020, p. 16). Em vista desta determinação, pude desenvolver essa atividade durante o segundo período de 2021 do ano de 2022³.

Neste trabalho temos como objetivo apresentar as reflexões desenvolvidas durante o estágio em docência na disciplina de Química Orgânica Experimental⁴, as quais foram articuladas com questionamentos profissionais, a partir disto elaboramos este texto que tematiza alguns obstáculos encontrados na abordagem experimental no ensino de química no nível superior; apresenta relato das vivências e desafios no estágio docência no curso de Ciências: Biologia e Química.

1 Abordagens e perspectivas no ensino de Química

Há uma crescente preocupação em relação às abordagens e perspectivas empregadas no ensino de química no nível superior, visto que é necessário proporcionar aos discentes uma compreensão avançada da disciplina. É essencial serem adotadas estratégias de ensino que permitam uma formação ampla e coerente nessa área do conhecimento.

Os docentes de Química no ensino superior enfrentam uma série de desafios que envolvem a dificuldades dos conceitos, a falta de incentivo dos estudantes e a carência de integrar de forma eficiente a teoria e a prática (MARTELL, 2019). Para lidar com essas dificuldades, é necessário que os docentes utilizem estratégias de ensino que permitam aos discentes desenvolver habilidades práticas, aplicar a teoria em situações reais e se sentir motivados a aprender.

Santos (2020) explica que a disciplina de química exige uma abordagem prática, uma vez que seus conteúdos podem ser facilmente relacionados a situações e fenômenos do cotidiano. No entanto, muitos estudantes têm dificuldade em compreender a importância do conhecimento químico na aplicação prática de suas vidas.

³ A Universidade Federal do Amazonas suspendeu suas atividades no período da pandemia da COVID-19, por isto os períodos letivos e civil são diferentes (não são simultâneos).

⁴ O presente relato foi desenvolvido no decorrer da disciplina de Química Orgânica Experimental (CÓDIGO IA03), ofertada no ano de 2022 do período de 2021/1, por conta da COVID-19 o ano e período não se correlacionam, lecionada para o curso de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química, pela Universidade Federal do Amazonas – UFAM, Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente – IEAA, *Campus* Vale do Rio Madeira em Humaitá-AM.

Nesse contexto, a admissão de uma abordagem experimental se mostra uma alternativa para o ensino de química no nível superior. A experimentação não só torna o desenvolvimento de aprendizado mais interessante e instigante, como também contribui para o processo de habilidades práticas e para a aplicação dos conceitos teóricos em situações reais. Além disso, a utilização da abordagem experimental pode ajudar a tornar a compreensão da química mais acessível e clara para os discentes, sobretudo para aqueles que enfrentam dificuldades em compreender conceitos abstratos e teóricos.

De acordo com Cavalcante, Saldanha e Lima (2022) as práticas podem possibilitar aos discentes a oportunidade de refletir sobre os métodos pedagógicos que farão parte de sua atuação profissional, especialmente quando orientar a aprendizagem de um conhecimento científico.

Um dos enormes desafios enfrentados pelos professores de química no nível superior é a falta de conectar conceitos teóricos complexos e aplicações práticas e relevantes. Muitos alunos não conseguem perceber a importância dos conceitos teóricos de química em suas vidas diárias, o que pode afetar negativamente sua motivação e envolvimento com a disciplina. De acordo com Araújo e Barroso (2011) os alunos enfrentam dificuldades para compreender e aplicar conceitos em suas vidas cotidianas, pois muitas vezes surgem devido à ausência de metodologias que estimulem o interesse pelo conhecimento e demonstrem a relevância do aprendizado para eles. Para enfrentar esse desafio, os docentes podem desenvolver experimentos que mostrem aos alunos como a química é relevante e aplicável em suas vidas cotidianas. É possível também utilizar exemplos práticos da indústria e de outras áreas para demonstrar como os conceitos teóricos são aplicados na prática de forma contextualizada.

No trabalho de Silva et al. (2020) esclarecem que as atividades experimentais necessitam de uma reavaliação sob uma ótica investigativa, por meio da apresentação de problemas que despertem o interesse dos discentes. Tal abordagem permite o desenvolvimento dos conceitos e de habilidades cruciais para suas carreiras futuras.

É importante destacar que a abordagem experimental no ensino de química exige muita atenção e cuidado com detalhes essenciais, incluindo a segurança dos discentes e docentes, bem como a utilização de materiais e equipamentos de alta qualidade e adequados para o propósito. Além disso, os docentes devem estar preparados para fornecer suporte apropriado aos discentes durante o processo experimental, auxiliando-os no desenvolvimento de habilidades práticas e na aplicação efetiva dos conceitos teóricos de forma contextualizada e fundamentada.

Portanto, uma maneira efetiva de ensinar química no ensino superior é mediante uma abordagem experimental, na qual os discentes podem desenvolver habilidades práticas, estudar e desenvolver a teoria em situações reais e se sentirem mais motivados a aprender.

Contudo, é crucial que os docentes estejam conscientes dos desafios que esta abordagem pode apresentar e planejem cuidadosamente suas estratégias para superá-los, conforme destacam Pachane e Pereira (2004), para valorizar o ensino e a formação pedagógica do docente universitário, é necessário reformular a abordagem das questões pedagógicas na universidade.

É preciso superar a crença equivocada de que um bom professor é aquele que domina profundamente o conteúdo e é capaz de transmiti-lo com clareza, especialmente no ensino superior. Essa mudança exige uma compreensão mais ampla e profunda das habilidades e competências necessárias para um docente de excelência, incluindo a capacidade de aplicar metodologias ativas e inovadoras de ensino.

2 Lócus do estágio em docência: curso de Biologia e Química do IEAA/UFAM

A partir das vivências no estágio em docência, compreendemos o quanto é pertinente as reflexões e pesquisas acerca da formação docente para o ensino superior, em particular da área de química, destacando que o estágio é um espaço valioso para a reflexão/autoformação desses profissionais.

Através dessa experiência, os docentes em formação no mestrado têm a oportunidade de desenvolver os conhecimentos construindo na pós-graduação, para aprimorar suas habilidades didáticas e refletir sobre sua ação formativa. Apesar de obstáculos encontrados, como a falta de preparo dos estudantes e o baixo estímulo das instituições de ensino para o aperfeiçoamento da prática pedagógica, o estágio em docência é fundamental para a formação de um docente de química preparado para enfrentar os desafios do ensino no nível superior.

A discussão apresentada no texto também destaca a importância da reflexão crítica dos docentes sobre suas metodologias de ensino, com o intuito de identificar potencialidades e fragilidades, para pensar soluções para o ensino de química. Essa análise crítica possibilita o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que atendam às necessidades dos estudantes e estimulem o interesse pela disciplina, ademais, é essencial fomentar a pesquisa na área do ensino de química, visando à constante melhoria da formação docente e à elevação da qualidade do ensino superior.

O estágio foi desenvolvido em um campus da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), de acordo o artigo 1º da Lei n.º 4.069-A, de 12 de junho de 1962, do Decreto n.º 53.699, de 13 de março de 1964, estabelece a criação da UFAM é uma Instituição Federal de Ensino Superior, com entidade da administração indireta na formação da legislação em vigor (BRITO, 2011).

A UFAM, está presente na capital do estado do Amazonas e no interior, por meio de seus centros universitários, desde os anos de 1970, quando implantou o primeiro Polo no município de Coari, e em 2005 representou um marco no tocante às medidas adotadas no âmbito das propostas de adequação dos projetos de interiorização, que apresentaram a implantação nos municípios além da capital, os municípios de Benjamin Constant, Humaitá, Parintins e Itacoatiara.

Os cursos oferecidos pela UFAM, em todos os polos com a capital, contabilizam em 143. No Município de Humaitá foi criado o Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente – IEAA, com seis cursos, sendo eles: Agronomia, Engenharia Ambiental, Ciências: Matemática e Física, Letras: Língua Portuguesa e Língua Inglesa, Pedagogia e Ciências: Biologia e Química, todos os cursos estavam funcionando no período diurno (matutino e vespertino), contudo, a partir do segundo semestre de 2023 os cursos de Letras e Pedagogia irão funcionar no período noturno. Atualmente a quantidade de docentes no IEAA é de noventa profissionais atuando nos seis cursos apresentados acima, considerando que alguns professores estão afastados para especialização e substituído por professores substitutos, como foi o meu caso de ingresso na Universidade.

O curso de Ciências: Biologia e Química foi criado por meio da resolução n.º 031/2005/CONSUNI, em 25 de novembro de 2005, “tendo o objetivo em formar professores de ciências, biologia e química para atuar no ensino fundamental, médio e tecnológico a fim de suprir a carência de profissionais dessas áreas, principalmente para região amazônica”. Esse curso pode ter a duração mínima de 5 anos e máxima de 7 anos e 6 meses, com uma carga horária total de 3.860 horas, na forma presencial nos turnos matutino e vespertino.

O curso de Ciências: Biologia e Química teve o início em novembro de 2006 com uma turma de 50 discentes. Na atualidade possui 4 turmas funcionando no período diurno. E já formou 22 turmas, das quais muitos já estão atuando como professores na rede municipal, estadual, tecnológica e superior, e na área das Ciências Naturais, Química e Biológica.

2.1 Minhas experiências na docência universitária

No primeiro contato com os discentes foi apresentado o plano de ensino da disciplina e como seria o desenvolvimento das aulas e avaliações, como seria a elaboração e entrega de relatórios relacionados as aulas práticas, assim como livros e roteiros que seriam utilizados. Esse momento que o discente tem contato com as aulas práticas é importante para sua formação assim como diz Silva et al.:

“Nos cursos de formação superior, particularmente naqueles que contemplam em sua estrutura curricular o componente da disciplina de química, é fundamental que se desenvolvam habilidades operacionais e técnicas nos futuros profissionais para trabalharem em laboratórios e para compreenderem os conceitos químicos envolvidos em alguns fenômenos, correlacionando teoria e prática”. (SILVA, et al., 2016, p. 133)

É apresentado no Projeto Pedagógico do Curso (Ciências: Biologia e Química) que o profissional terá que desenvolver as competências e habilidades de ambos conteúdos que abrange mais campos e áreas de estudo, ensino e extensão, ainda podendo atuar no magistério, ao nível de ensino fundamental, médio e tecnológico, conforme a legislação específica, utilizando metodologia de ensino variada, contribuir para o desenvolvimento intelectual dos estudantes e organizar e usar laboratórios de Biologia e Química.

Nessa disciplina, a postura dialógica adotada considerou as necessidades de cada discente, para organização das atividades, dos materiais e reagentes disponíveis no laboratório. Os conteúdos selecionados, demonstrados no plano de ensino, durante a disciplina foram desenvolvidos dentro da sala de laboratório, com auxílio do técnico, disponibilidade de materiais e reagentes pela Instituição, portanto, nas aulas desenvolvemos atividades experimentais possíveis, para que os discentes pudessem relacionar o assunto teórico com a prática aplicada, e fazendo relação com seu cotidiano.

Lucena, Santos e Silva (2013) afirmam que a realização de atividades experimentais é considerada uma prática indispensável no processo de ensino e aprendizagem, principalmente no setor da educação básica, e que, o ambiente educacional deve ser local privilegiado neste processo de construção, oferecendo ambientes favoráveis e recursos didáticos essenciais.

A prática experimental intitulada “Métodos de purificação e separação: recristalização”, teve como prática a recristalização do ácido benzoico, em que o objetivo foi realizar a purificação de materiais orgânicos sólidos por meio do processo de recristalização, felizmente todo o material e reagente estavam disponíveis para que ocorresse essa atividade, mas com a

quantidade limitada, por esse motivo houve a necessidade de dividir a turma em grupos. Depois dessa prática os grupos ficaram definidos até o final da disciplina.

Nessa atividade muitos discentes demonstraram interesse para saber ainda mais o conteúdo abordado, já que todos já tinham cursado a disciplina teórica, e queriam fazer a correlação da teórica estudada com a prática desenvolvida naquele momento. Por esse motivo, a aula se tornou muito produtiva e prazerosa, sem nenhum contratempo e/ou dificuldade no decorrer do experimento.

Para Silva et al. (2016) a comparação dos resultados teóricos com os experimentais pode promover o desenvolvimento de habilidades operacionais, também é possível que os discentes determinem o rendimento da reação química ocorrida ou que proponham experimentos, sem um roteiro prévio, para que este rendimento possa ser calculado. Por fim, segundo o mesmo autor, “as práticas experimentais devem visar ao desenvolvimento de habilidades cognitivo-linguísticas como observar, prever e explicar os fenômenos químicos e, assim, contribuir para a aproximação entre a teoria e a prática”.

Na atividade experimental “Métodos de purificação e separação: destilação”, que tinha como objetivos: separar os componentes de uma mistura de líquidos; entender por que esta técnica pode ser usada como meio de purificação de líquidos; e obtenção da acetona pura. Nesse processo ocorreu alguns imprevistos, o principal foi em relação ao equipamento, pois não possuía encaixe adequada para o desenvolvimento correto da prática, mas com auxílio e empenho dos discentes pudemos aplicar e desenvolver a atividade proposta. É importante ressaltar que para um procedimento de destilação, considerando que é um processo utilizado em algumas vezes no decorrer da graduação, é necessária uma tubulação de entrada e saída de água, para ocorrer o processo de resfriamento.

A estruturação de um laboratório de química na universidade é uma tarefa de grande responsabilidade que exige atenção aos detalhes e compromisso com a segurança e a eficiência, uma estruturação bem sucedida é fundamental para o adequado desenvolvimento do ensino e aprendizagem. Esta questão nos leva a problematização necessária, pois se uma instituição de ensino superior não tem todas as condições favoráveis para desenvolver atividades experimentais no laboratório, supõe-se que podem vivenciar dificuldades semelhantes quanto aos materiais.

De acordo com Vieira, Meirelles e Rodrigues (2023) as aulas de química não dão oportunidade aos alunos de compreender os conceitos e aplicá-los no seu dia a dia, e muitas

instituições de ensino não possuem laboratórios e nesses casos não são fornecidas vidrarias, nem sempre é possível realizar experimentos devido a escassez de reagentes e reagentes.

O desenvolvimento da prática “Métodos de purificação e separação: extração”, visou o determinar o iodeto contido no sal de cozinha com a adição de cloro na forma de Cl_2 . Nessa aplicação pode-se perceber que alguns dos materiais, de fácil acesso, não estavam disponíveis, como, por exemplo: sal de cozinha, água sanitária e até mesmo caneta marcadora, então, foi necessário a compra desse material, mas fora esse ocorrido, a atividade experimental foi empenhada com sucesso, e sem nenhuma complicação pelos discentes.

Nos estudos de Silva e Zanon (2000) a maioria das instituições educacionais não pode oferecer aulas em laboratórios, práticas ou experimentais, pois não possui estruturais para esse desenvolvimento, assim como a inexistência ou precariedade de equipamentos e/ou reagentes, e principalmente, os professores alegam que não possuem tempo para planejar e aplicar essas aulas práticas, com isso dispensam a utilização da sala de laboratório.

Ao trabalhar com “Métodos de purificação e separação: cromatografia” e “Métodos de purificação e separação: transformações químicas”, foram desenvolvidas de modo que o objetivo do primeiro assunto foi observar a mistura de pigmentos presente no pimentão vermelho por cromatografia em camada delgada e separação dos mesmos via cromatografia em coluna de sílica, e do segundo assunto foi observar os fenômenos nos quais uma ou mais substâncias se transformam originando novas substâncias. A execução das atividades mencionadas acima ocorreu com facilidade em relação tanto ao desenvolvimento como compreensão do conteúdo abordado.

Sob esse olhar Freire (1997) defende que, para compreender a teoria é preciso experienciá-la, desafiando os professores das Ciências (Física, Biologia, Matemática e Química) a desenvolver metodologias que resultem na aquisição dessas habilidades, podendo aproveitar a curiosidade natural dos alunos para despertar o interesse por ciências, seja partindo de atividades lúdicas ou experimentais.

E por fim, o assunto abordado da última prática experimental foi aplicado por meio do assunto “Métodos de purificação e separação: reações de polimerização”, na verdade, não houve a aplicação da prática, pois em todos os experimentos escolhidos estavam faltando materiais e/ou reagentes que eram necessários para aplicação da prática, como foi mencionado acima a instituição apresenta a falta de materiais para ocorrer algumas atividades experimentais, principalmente na área da química.

Para Santos, Souza Júnior e Menezes (2022, p. 11) “... o profissional da educação, atualmente, não é fácil ministrar suas aulas experimentais, pois existem diversos problemas que não permite esse processo” [...], um dos principais é [...] a falta de laboratórios padronizados, com vidrarias e reagente [...], afetando o processo de ensino e aprendizagem dos alunos na construção do conhecimento de química.

No que concerne a avaliação dessas atividades experimentais, foi por meio de relatório técnico-científico contendo introdução do conteúdo abordado, os objetivos da atividade experimental realizada, os procedimentos desenvolvidos durante o experimento, os resultados obtidos, durante e ao final da atividade, sendo que cada discente entregou um relatório de cada prática experimental executada. Com isso, ocorreu a leitura integral e correções, ao final da revisão foram devolvidos os relatórios para os discentes, com isso puderam fazer as correções e alterações sugeridas.

Nesse momento, houve a devolutiva, ou seja, os discentes da graduação precisam ter conhecimentos dos elementos considerados no processo avaliativo, Masetto (2003, p. 80) explica que “o processo de avaliação precisa ser pensado, planejado e realizado de forma integrada à aprendizagem”, pois deve ser um processo contínuo, mesmo em momentos de acertos como de erros, podendo dar oportunidade de crescer e aprender, sem nenhuma penalidade ou menosprezar a capacidade do aprendiz.

Para isso o docente deve ter a compreensão dos fatores que podem estar influenciando o processo do ensino e da aprendizagem, considerando todos os elementos que participam da aprendizagem, conforme orienta Masetto (2003, p. 83) de que o “importante é o encontro entre professor e aluno para aprender; a avaliação existe para garantir melhores condições de aprendizagem”.

2.2 Desafios vivenciados no estágio

Durante o desenvolvimento da disciplina, deparou-se com a principal dificuldade relacionada à escassez ou excesso de equipamentos e reagentes necessários para a realização dos experimentos conforme estabelecido no plano de ensino. Além disso, outra dificuldade foi observada em relação ao número de alunos matriculados e ao ambiente disponibilizado para a condução das práticas, exigindo a formação de equipes para a execução dos experimentos. Essa situação resultou na impossibilidade de alguns alunos participarem de todas as etapas das

atividades experimentais, devido à limitação de espaço, escassez de equipamentos e insuficiência de reagentes.

Essa questão é apontada por Belo, Leite e Meotti (2019, p. 02) considerando que uma dificuldade “no aprendizado de química implica na ausência de profissionais qualificados, o uso de uma metodologia incorreta ou a falta de materiais para os laboratórios no uso de aulas práticas, refletirão nos alunos do ensino superior, não tendo uma base sólida”.

Nesse sentido, torna-se imprescindível abordar essas dificuldades com o intuito de assegurar um ambiente propício que permita o desenvolvimento das habilidades práticas dos alunos, promovendo um ensino de qualidade e preparando-os de forma adequada para os desafios do ensino superior e da sua futura atuação profissional.

Portanto, é fundamental que os professores de química adquiram e dominem diferentes recursos tecnológicos, a fim de disponibilizar instrumentos e materiais em aulas experimentais, que devem fazer parte do repertório docente em suas práticas contextualizadas (Silva et al., 2020). Essa necessidade se enquadra perfeitamente no contexto do ensino de Química, em que é imprescindível trabalhar a disciplina de forma interdisciplinar e contextualizada. Para isso, o professor deve adotar uma postura crítica e reflexiva em relação à sua prática, buscando metodologias alternativas que estimulem os alunos a se tornarem protagonistas na busca pelo conhecimento. Nesse sentido, destacam-se as novas estratégias metodológicas que proporcionam uma visão prática dos conteúdos estudados teoricamente, considerando os mecanismos e ferramentas do cotidiano dos alunos.

Com a experiência do Estágio, pode-se dizer que a prática experimental além de motivar e fazer com que os discentes comprometam-se com o processo de ensino e aprendizagem, é facilitadora na promoção de melhor compreensão dos discentes sobre a teoria trabalhada, constituindo-se uma prática contextualizada, sendo possível observar esse processo durante a disciplina, o que nos aproxima da proposição por Freire (1996, p. 13) que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”. Diante disso, o autor afirma que aprender não é memorizar o conteúdo, mas compreender algo e criar um senso crítico no indivíduo, considerando que ensinar não é transferir um conteúdo específico e sim instigar o aluno no sentido de torná-lo capaz de “entender” e comunicar o “entendido”.

É importante destacar que durante a vivência no estágio, houve a participação positiva dos discentes, os quais expunham suas dificuldades e expectativas, havendo um processo de

escuta. Segundo Freire (1996) questão de escutar está muito além do que se refere a ouvir o indivíduo, tem que considerar à fala do outro, ao gesto do outro, às diferenças do outro, e assim como o sujeito que se abre em relação ao diálogo, levanta a confirmação da inquietação e curiosidade.

Os discentes demonstraram interesse e dedicação pela disciplina, e até relataram que “alguns docentes deixam a desejar durante a aplicação e o desenvolvimento de algumas disciplinas teóricas ou práticas”, são aqueles que acreditam que “sabem tudo e não valorizam o processo de ensino e aprendizagem”. Estes relatos demonstram que pode haver posturas inadequadas as quais podem prejudicar o desenvolvimento profissional, o que pode gerar a uma atmosfera de desmotivação na sala de aula, afetando negativamente a aprendizagem dos discentes.

É importante que os docentes reconheçam sua responsabilidade na formação dos estudantes e respeitem o processo de ensino e aprendizagem, valorizando a contribuição dos discentes e fomentando um ambiente de colaboração e respeito mútuo, o que para Pimenta e Anastasiou (2010) é preocupante considerando que a relação professor e estudante norteia a ação do docente e impregnam o método de abordar a realidade e o método de ensinar.

O que nos permite concordar com Souza, Broietti e Assai (2022) que o desenvolvimento profissional do docente e licenciado da universidade, fornecem um aprendizado mútuo, pois é nessa relação de professor-estudante que constrói pontes para auxiliar no processo de estruturação e construção da personalidade dos futuros dos professores e futuros professores, e com isso permite pensar no desenvolvimento dimensional didático pedagógico.

Considera-se que é essencial a reflexão das práticas de ensinar nos cursos de graduação, não estamos questionando a formação acadêmico-científica dos professores do ensino superior, mas a necessidade de pensar a formação pedagógica, considerando que está direcionadas para as questões do ensinar e do aprender.

Ao chegar ao final das atividades no estágio, podemos afirmar que este espaço formativo representou uma oportunidade para desenvolver habilidades pedagógicas, como a capacidade de planejar e conduzir aulas, aprimorar a comunicação com os discentes e desenvolver sua autoconfiança como docente, bem como, experimentar, de forma prática, as dificuldades e desafios enfrentados pelos docentes universitários. Além disso, a vivência da docência universitária permite ao mestrando entender o papel da universidade na formação dos diferentes profissionais na educação superior.

Conclusão

O estágio em docência de nível superior pode ser uma oportunidade valiosa para licenciados ou bacharéis, no nosso caso foi possível vivenciar a experiência formativa e refletir o aprender e ensinar; haverá possibilidade de trabalhar conceitos e aplicá-los às situações experimentais, o que significou uma forma de motivar e envolver os discentes no processo educativo.

Ao realizar experimentos, os discentes podem experimentar conceitos teóricos de maneira prática, o que pode ajudá-los a compreender melhor e se comprometer com o conteúdo em estudo. Ao realizar experimentos o docente pode estimular a criatividade e a curiosidade dos discentes, o que pode ser importante para desenvolver habilidades de pensamento crítico e solução de problemas.

Diante do exposto, consideramos que o estágio em docência representou uma fase importante na formação de um professor, pois permitiu a vivência e reflexão de conhecimentos com estudantes da graduação, contudo neste processo houve desafios como a falta ou permanência de equipamentos e reagentes para a realização de experimentos, o que pode ser um obstáculo para a qualidade do ensino. É importante que as instituições de ensino invistam em equipamentos e recursos necessários para a realização de experimentos, garantindo assim adequada formação de professores e a qualidade do ensino oferecidos aos alunos.

O estágio em docência é uma oportunidade significativa para o mestrando refletir sobre a vivência da docência universitária e desenvolver habilidades pedagógicas e profissionais, bem como, a vivência universitária pode ser uma fonte de motivação para a continuidade da carreira acadêmica e um meio de contribuir para a formação de futuros profissionais.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, G. X. de; BARROSO, R. R. A importância da aplicação de jogo pedagógico passa e repassa na aprendizagem de cálculo estequiométrico na disciplina de química no ensino médio. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) – Universidade Tecnológica do Paraná (UTFPR), Campus Pato Branco, 97 f, 2011.

BELO, T. N.; LEITE, L. B. P.; MEOTTI, P. R. M. As dificuldades de aprendizagem de química: um estudo feito com alunos da Universidade Federal do Amazonas. Revista Scientia Naturalis, Rio Branco, v. 1, n. 3, p. 1-9, 2019.

BRASIL. Lei nº 4.069-A, de 1962, Decreto nº 53.699, de 13 de março de 1964. Estabelece a criação da Universidade do Amazonas. Disponível em:
<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-53699-13-marco-1964->

393653-publicacaooriginal-1-pe.html. Acesso em 04 janeiro 2023.

BRITO, R. M. de. 100 ANOS UFAM. 2. ed. rev. amp. / Rosa Mendonça de Brito. – Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2011.

CAVALCANTE, F. S. A.; SALDANHA, L. de S.; LIMA, R. A. O estágio em docência na pós-graduação: um relato de experiência durante a disciplina de botânica. Revista EDUCAmazônia, v. 15, n. 2, pp. 271-282, 2022.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 25ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. 43ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

LUCENA, G. L.; SANTOS, V. D. dos; SILVA, A. G. da. Laboratório virtual como alternativa didática para auxiliar o ensino de química no ensino médio. Revista Brasileira de Informática na Educação, v. 21, n. 2, ago. 2013.

MARTELL, D. R. D.; SOARES, N. R. M.; VEIGA, R. R.; NASCIMENTO, I. da S.; SILVA, J. P. da; OLIVEIRA, I. dos S.; ALBERTO, A. K. M.; SANTOS, N. T. R. dos; SANTOS, B. L. dos; SILVA, C. G.; OLIVEIRA, A. L. de; ALBERTO, A. G. M.; BOTAS-CRUZ, G. da S. Desafios e perspectivas no ensino de química: uma reflexão a partir da experiência no curso de farmácia do IMMES. Revista Arquivos Científicos (IMMES). Macapá, AP, v. 2, n. 1, p. 49-58, 2019.

MASETTO, M. T. Competência pedagógica do professor universitário. São Paulo: Summus, 2003.

PACHANE, G. G.; PEREIRA, E. M. de A. A importância da formação didático-pedagógica e a construção de um novo perfil para docentes universitários. Revista Iberoamericana De Educación, v. 35, n. 1, pp. 1-13, 2004.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. das G. C. Docência no ensino superior. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência: diferentes concepções. Revista Poíeses, v. 3, n. 3 e 4, p. 5-24. 2005/2006.

SANTOS, L. R. dos. A experimentação como estratégia de ensino de Química em escola privada no município de Humaitá – AM. Dissertação (PPGECH) – Universidade Federal do Amazonas, Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente – IEAA, Humaitá, 132 f, 2020.

SANTOS, L. R. dos; SOUZA JÚNIOR, J. B. F. de; MENEZES, J. A. de. A concepção do professor de química de uma escola privada do município de Humaitá sobre a utilização da experimentação e seu papel no ensino inclusivo. In: SANTOS, J. P. da C. dos; MELO, G. F. A. de; SANTOS, M. A. dos. Formação de professores de Ciências e Matemática: pesquisas e práticas sobre educação inclusiva. Itapiranga: Shreiben, 2022, 113 p.; e-book.

SILVA, F. N. da; SILVA, R. A. da; RENATO, G. A.; SUART, R. de C. Concepções de professores dos cursos de química sobre as atividades experimentais e o ensino remoto emergencial. Revista Docência Ensino Superior, Belo Horizonte, v. 10, e024727, p. 1-21, 2020.

SILVA, L. C. S.; SILVA, M. G. L.; MAZZÉ, F. M.; ATAÍDE, M. C. E. S. Proposta de experimento substituindo metal pesado nas aulas de química no ensino superior. Revista Holos, Rio Grande do Norte, v. 2, p. 132-141, 2016.

SOARES, S. R.; CUNHA, M. I. Formação do professor: à docência universitária em busca de legitimidade. Salvador: EDUFBA, 2010.

SOUZA, A. C. de; BROIETTI, F. C. D.; ASSAI, N. D. de S. Percepções de licenciandos em Química a respeito do planejamento e execução de aulas experimentais no contexto do estágio supervisionado. Ciência & Educação. Bauru, v. 28, e. 22020, 2022.

UFAM. Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências – Biologia e Química. Aprovado pela RESOLUÇÃO Nº 031/2005.

VIEIRA, E.; MEIRELLES, R. M. S.; RODRIGUES, D. C. G. A. O uso de tecnologias no ensino de química: a experiência do laboratório virtual química fácil. Disponível em: <https://www.academia.edu/32457870>. Acesso: 15/05/2023.

Autoria:

João Bosco Ferreira de Souza Júnior

Instituição: Universidade Federal do Amazonas

E-mail: joaboscoferreira199@gmail.com

Orcid: 0000-0002-8744-7184

País: Brasil

Eliane Regina Martins Batista

Instituição: Universidade Federal do Amazonas

E-mail: eliane_rm@ufam.edu.br

Orcid: 0000-0002-6018-7140

País: Brasil

Elisa da Silva Moreira

Instituição: Universidade Federal do Amazonas

E-mail: elisamooreira@gmail.com

Orcid: 0000-0002-6018-7140

País: Brasil

Jorge Almeida de Menezes

Instituição: Universidade Federal do Amazonas

E-mail: jorgejr@ufam.edu.br

Orcid: 0000-0002-4882-3757

País: Brasil