

A MONITORIA ACADÊMICA COMO FERRAMENTA DE ENSINO- APRENDIZAGEM NAS DISCIPLINAS DE QUÍMICA GERAL E QUÍMICA ORGÂNICA

Nathalia Santos Ribeiro¹ - Unifesspa
Rosângela Dala Possa (Coordenadora do Projeto)² - Unifesspa

Área de conhecimento: Ciências exatas

Agência Financiadora da Bolsa: Pró-Reitoria de Ensino de Graduação-PROEG

Programa de Ensino: PML - Programa de Monitoria para Disciplinas com Práticas de Laboratório (Edital 02/2022).

Resumo: A Química está inserida na Engenharia Florestal, onde faz parte de diversos produtos e processos. Portanto o objetivo deste trabalho é apresentar as atividades desenvolvidas nas Monitoria de Química Geral e Orgânica. Utilizou-se a metodologia de resolução de exercícios, atividades lúdicas, games como o kahoot e acompanhamento nas aulas práticas. Os depoimentos dos alunos sugerem que a monitoria contribuiu com o ensino-aprendizagem, reforçando a importância de entender bem as disciplinas bases.

Palavras-chave: Química geral; Química orgânica; ensino-aprendizagem.

1. INTRODUÇÃO

A Química está presente na vida do homem desde os primórdios, quando este já buscava o domínio do fogo, quer fosse para aquecer-se em dias frios quer fosse para melhor conservação dos alimentos, como por exemplo, processo pelo processo de fumagem (Carneiro, 2010). Neste sentido, o avanço da Química tem acompanhado a evolução humana, tornando-se cada vez mais necessária, servindo de base para processos e produtos que auxiliam a sociedade.

Para Calado (2011) "a química é a ciência das substâncias - das suas propriedades e do que acontece quando se misturam umas com as outras". O autor ainda acrescenta que a Química pode, então, ser compreendida como a ciência dos questionamentos, de forma a responder "de que" e "como" as substâncias são feitas. Esses conceitos reafirmam o que disse Antoine Lavoisier (1743-1794) – considerado o pai da Química – "Na natureza nada se cria, nada se perde, tudo se transforma".

Atualmente, a Química está inserida nas mais diversas áreas e não seria diferente dentro da Engenharia Florestal, considerando que o principal objeto de estudo e trabalho da profissão é um vegetal, ser vivo, este apresenta em sua composição molecular estruturas químicas variadas. Desse modo, estudar os processos químicos que ocorrem dentro de uma célula vegetal, bem como no solo, é imprescindível.

Ademais, são obtidos e desenvolvidos a partir de estudos químicos, produtos de origem vegetal, por meio de transformações químicas, a exemplo dos processos que ocorrem durante a transformação da madeira em celulose e papel e dos fertilizantes químicos. Para tal, muitos estudos devem ser realizados, sendo que a Química acompanha a Engenharia Florestal do princípio ao fim do curso, onde a Química Geral e a Química Orgânica servem de base para diversas outras disciplinas e aplicações.

Diante disso, conforme relatado em outros estudos e sabendo da importância da Química dentro da grade curricular do curso, faz-se necessário a presença de um monitor para a disciplina, a fim de que este possa

¹ Graduanda do Curso de Engenharia Florestal (FCA/IEX/Unifesspa). Bolsista do Programa (de Ensino) Monitoria de Laboratório. E-mail: nathalia.ribeiro@unifesspa.edu.br.

² Doutora em Engenharia Química. Professor Adjunta da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (FCA/IEX/Unifesspa). Coordenadora do Programa (de Ensino) Monitoria de Laboratório. E-mail: rosangela.possa@unifesspa.edu.br

auxiliar o docente, contribuindo com a melhor compreensão do conteúdo por parte dos alunos. Segundo Vicenzi *et al.* (2016) "a Monitoria Acadêmica desenvolve a autonomia e a formação integral dos monitores, incentivando a integração entre alunos e professores, e propiciando apoio aos graduandos que a recebem".

A monitoria proporciona ainda ao aluno a oportunidade de se ter um primeiro contato com a docência, desenvolvendo habilidades assim próprias a esta e se aprofundando em temas relacionados a área em questão (Matoso, 2013). Desse modo, a experiência de monitoria pode não apenas despertar e estimular novas aptidões e interesses, mas também preparar o aluno monitor para os desafios no mercado da profissão futura (Neto *et al.*, 2008).

Portanto, neste trabalho objetiva-se apresentar as atividades desenvolvidas nas Monitoria de Química Geral e Orgânica no curso de Engenharia Florestal da Faculdade de Ciências Agrárias do Instituto de Estudos do Xingu.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Buscando proporcionar melhor ensino-aprendizagem dentro das disciplinas de Química Geral e Química Orgânica, foram discutidas metodologias e atividades que foram desenvolvidas pela discente monitora sob orientação da docente responsável. Neste sentido, ambas as monitorias consistiram em reuniões semanais com os alunos e a monitora para discutir e reforçar o conteúdo já visto em sala de aula, bem como sanar dúvidas ainda existentes a respeito das atividades e relatórios das práticas, instruindo os discentes que cursaram a disciplina.

Utilizou-se a metodologia de resolução de exercícios, atividades lúdicas, games como o kahoot e acompanhamento nas aulas práticas. Ao final de cada encontro os discentes assinavam a lista de presença para controle de frequência e posterior análise do desempenho. Cabe aqui ressaltar que todas as atividades elaboradas antes de serem propostas para os alunos eram encaminhadas para a docente das disciplinas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a prática de monitoria, a qual ocorria presencialmente em sala de aula e no laboratório em dias previamente agendados, os conteúdos vistos ao longo da semana eram revisados e os exercícios propostos revisados pela discente monitora junto aos discentes. Conforme observa-se nas Figuras 1, 2 e 3 respectivamente. Nestes momentos os discentes usufruíram do espaço para interagir uns com os outros e utilizarem todas as ferramentas disponíveis para responder questões e sanar dúvidas. O primeiro contato dos discentes com o laboratório e com aulas práticas são empolgantes e desafiadoras, sendo imprescindível o acompanhamento do monitor para que todos compreendam e se sintam seguros em manipular as vidrarias e reagentes.

Figura 1 - Discentes respondendo exercícios propostos pela monitora em sala de aula.



Fonte: Ribeiro, 2022.

Figura 2 – Aula prática de Química Geral: Extração de antocianina do repolho roxo e uso como indicador de pH.



Fonte: Ribeiro, 2022.

Figura 3. Aula prática de Química Orgânica: Identificação de Permanganato de Potássio em Espectro UV-VIS.



Fonte: Ribeiro, 2022.

Por serem disciplinas extensas e complexas, servindo de base para muitas outras dentro do curso de Engenharia Florestal, a presença do monitor torna-se indispensável para as disciplinas relacionadas à Química. Isso, porque possibilita o aprofundamento no conteúdo e regaste do potencial dos alunos (Matoso, 2013), que por vezes sentem-se mais à vontade com o mediador (monitor).

A relação aluno-monitor proporciona debates e trocas de ideias, que segundo Osório (2003), acrescenta no pensar, no sentir e no agir de todos os envolvidos. Por conseguinte, impulsiona também o desenvolvimento de autonomia, controle e consciência individual e coletiva (Anastasiou; Alves, 2006). Além do mais, contribui com a aprendizagem e incentiva que o grupo de alunos participe das atividades práticas e laboratoriais (Gonçalves; Gonçalves; Fialho; Gonçalves, 2021).

É cabível ressaltar que os depoimentos dos alunos foram bastante positivos, sendo esses do tipo “a monitoria me ajudou a passar em Química” ou “a monitora era muito boa, sempre paciente, nos ajudou bastante”. Isso nos permitir aqui inferir que a monitoria contribuiu com o desempenho e posterior aprovação dos discentes nas disciplinas. Estudos como este reforçam o que já fora dito por Matos e Carlos (2010) “a imagem de monitor representa os estudantes que assumem a função de tutoria de uma determinada disciplina, atuando como prolongamento do corpo docente dentro da sala de aula”.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, vê-se a importância da monitoria dentro das mais variadas disciplinas das diferentes grades curriculares, tendo em vista que os discentes monitores atuam como mediadores e facilitadores entre discentes e docentes. Dessa forma, contribuem de forma significativa na construção do processo de ensino-aprendizagem dentro da universidade.

A realização de trabalhos como este, além de impulsionar a aptidão dos alunos à docência, estimulando e fortalecendo as habilidades e experiências adquiridas pelo discente durante a monitoria, reforça a importância de entender bem as disciplinas bases, a exemplo da Química Geral e da Química Orgânica, que para o curso de Engenharia Florestal, são fundamentais.

Pode-se observar maior interesse nas aulas, os discentes sentiram-se mais motivados e o índice de aprovação foi de 95% das turmas que participaram da monitoria, sendo muito proveitoso para discentes, monitor e docente da disciplina.

5. REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, L. G. C., ALVES, L. P. Estratégias de ensinagem. In: ANASTASIOU L. G. C.; ALVES L. P. (Orgs.). **Processos de ensinagem na universidade**: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. Joinville, SC: UNIVILLE, 2006, p. 67-100.

CALADO, J. **Haja luz! : uma história da Química através de tudo**. Lisboa: IST Press, 1 ed., 2011. 632 p.

CARNEIRO, M. S. de S. **INTRODUÇÃO À QUÍMICA ORGÂNICA**. Sebenta de apoio ao estudo do módulo Q7 – Compostos Orgânicos da disciplina Física e Química leccionada no Curso de Técnico de Higiene e Segurança no Trabalho e Ambiente. 2010. Disponível em: https://atividadesescolaresprontas.com.br/wp-content/uploads/2021/10/APOSTILA-_-introducao_quimica_organica.pdf. Acesso em: 27, set. 2023.

GONÇALVES, M. F.; GONÇALVES, A. M.; FIALHO, B. F.; GONÇALVES, I. M. F. PRÁTICAS EDUCATIVAS, MEMÓRIAS E ORALIDADES. **Rev. Pemo**, Fortaleza, v. 3, n. 1, 2021.

MATOSO, L. M. L. A IMPORTÂNCIA DA MONITORIA NA FORMAÇÃO ACADÊMICA DO MONITOR: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA. **Catussaba**, v. 3, n. 2, p. 77-83, fev. 2013.

OLIVEIRA NETO, M. F. *et al.* A contribuição da monitoria química orgânica para a formação dos profissionais de ciências agrárias e biológicas. In: ENCONTRO DE EXTENSÃO, 11., ENCONTRO DE

INICIAÇÃO À DOCÊNCIA: MONITORIA, 12., 2008, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: UFPB, 2009. Paine 4.

OSÓRIO, L. C. **Psicologia grupal**: uma nova disciplina para o advento de uma era. Porto Alegre: Artmed, 1 ed. 2003. 176 p.

VICENZI, C. B. *et al.* A monitoria e seu papel no desenvolvimento da formação acadêmica. **Rev. Ciênc. Ext.** v.12, n.3, p.88-94, 2016.