

## MONITORIA DE DISCIPLINAS DA ÁREA BIOLÓGICA E VIVÊNCIA NO ENSINO DE BIOLOGIA

Alessa da Silva Almeida<sup>1</sup> (almeida.alessa@aluno.ifsp.edu.br)

Gabriely Costa Alexandre<sup>1</sup>

Isabella Aparecida Telles<sup>1</sup>

Laura Mazzutti Bertaglia<sup>1</sup>

Leticia Romero Alves<sup>1</sup>

Milena Lambert Rezende<sup>1</sup>

Ronald Ribeiro Alves<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas – IFSP, campus Avaré

<sup>2</sup>Docente de Área – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Campus Avaré

### Introdução

A monitoria é uma atividade de apoio pedagógico que tem como objetivo desenvolver habilidades técnicas e teóricas, favorecendo o aperfeiçoamento acadêmico (SANTOS; BONJARDIM, 2021). A monitoria de biologia do IFSP – Avaré é um projeto de ensino criado pela Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Livia Cristina dos Santos, e vigente desde 2015, que atualmente conta com a participação ativa de 6 monitoras focadas em auxiliar o ensino-aprendizado dos alunos que entram em contato com o mesmo.

Como exposto por Cavalcante *et al* (2019) a efetividade de atividades de monitoria no ensino superior, com destaque na formação docente, permite que os estudantes conheçam as dificuldades e as exigências do seu futuro campo de atuação. Dessa forma, as alunas-monitoras são capazes de abastecer suas posturas, como futuras professoras pesquisadoras, por meio do contato com os alunos, suas dúvidas e questionamentos acerca dos mais variados temas da área da biologia e se munir de respostas, ações e explicações para melhorar seus entendimentos.

Santos e Bonjardim (2021) discutem ainda que ser monitor não está resumido apenas ao processo pedagógico, mas também está relacionado a formação social dos discentes, uma vez que a monitoria proporciona o confronto de ideias, a vivência em grupos e desenvolvimento da consciência social.

Portanto, a monitoria é um recurso pedagógico

que permite integrar teoria e prática, cujo objetivo é auxiliar alunos do ensino médio (internos ou externos) e dos cursos superiores, como

Engenharia de Biosistemas e Licenciatura em Ciências Biológicas, a compreender temas da área da biologia, atuando como um subsídio à prática docente (SILVA; BELO, 2012).

### Fundamentação teórica

Através da influência das universidades, as aulas experimentais se iniciaram nas escolas, tendo por ideal aprimorar o saber científico dos alunos que aprendiam os conteúdos,

mas não sabiam como aplicá-los. Muito tempo se passou, e o problema continua presente no ensino de Ciências e Biologia (GALIAZZI, 2001).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional traz como finalidade na Seção IV “a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina” (BRASIL, 1996), apontando claramente a relação que deve existir entre teoria e prática nas disciplinas das matrizes curriculares das escolas, entre as quais se encontra a disciplina de biologia. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica defendem a necessidade de se contextualizar os conteúdos de ensino na realidade vivenciada pelos alunos, a fim de atribuir-lhes sentido, contribuindo para a aprendizagem (BRASIL, 2013).

Segundo Frota-Pessoa (1982), a aula prática deve levar o aluno a uma reflexão; a criação de situações-problema deve permear as aulas práticas dos professores, permitindo que o aluno construa seu conhecimento. Por isso, faz-se necessário que o professor de Biologia adote estratégias de ensino voltadas para a prática, e não apenas para a teoria.

Abou Saab e Godoy (2007) propõem que um dos objetivos da aula experimental é usar o ato científico de forma a inserir os discentes em situações que tenham caráter problemático, de modo que sejam instigados a levantar questões, planejar experiências simples visando à avaliação de uma dada hipótese de trabalho, fazer previsões, observar semelhanças e diferenças, usar uma diversidade de métodos, comunicar as suas ideias e a refletir criticamente sobre a experiência. Com base no exposto pelos autores acima citados, pode-se dizer que a aprendizagem se torna mais satisfatória quando o aluno interage com o conteúdo, e constrói seu próprio conhecimento.

A inclusão de atividades experimentais na prática docente, apesar das adversidades com equipamentos, espaços e número de alunos por turma, quando bem planejada, é uma ferramenta importante, desde que o docente tenha nítidos os seus objetivos e seja qualificado para elaborar e ministrar essa aula, proporcionando aos alunos reflexões que admitam a construção de conceitos e elaboração do conhecimento. Mesmo diante de dificuldades, os docentes são unânimes, segundo Carvalho e Peixe (2010), em afirmar que as metodologias ativas associada às aulas práticas facilitam a aprendizagem dos alunos e permitem a apresentação da essência do conhecimento científico dos conteúdos trabalhados em suas disciplinas.

Ademais, o desenvolvimento de plataformas digitais oferece maior acesso às informações que educam e constroem conhecimento (JÚNIOR et al., 2020) e houve uma maior necessidade no âmbito da pandemia da COVID-19, porém, isso contribui também para disseminação das notícias falsas (“fakenews”) que circulam diariamente e favorecem a desinformação (DANTAS; DECACHE- MAIA, 2020). Portanto, com o fim de lutar contra a desinformação e fakenews através das redes sociais, a monitoria busca ser uma fonte de informação segura e acessível, popularizando o acesso à ciência, desmistificando crenças e promovendo a divulgação científica.

### **Relevância do Projeto**

A monitoria realizada pelo aluno de graduação em Biologia (Licenciatura) caracteriza-se como vivência importante na preparação do professor, tendo em vista que as atividades práticas são de grande importância no ensino de disciplinas científicas, como as

da área biológica, e podem ser um recurso e complemento às aulas teóricas, segundo Viviani e Costa (2010). Carvalho e Peixe (2010) afirmam que o uso do laboratório facilita a aprendizagem dos alunos e permite a apresentação da natureza do conhecimento científico

dos conteúdos trabalhados em suas disciplinas.

Sendo assim, o auxílio e participação na realização de experimentos, observação de espécimes e modelos, montagem de aulas práticas e a interação com os alunos de diferentes níveis de ensino, em muito auxiliam na formação profissional do futuro licenciado em Ciências Biológicas. Assim, por meio da monitoria o aluno – futuro professor – tem a oportunidade de expandir seus conhecimentos teórico-metodológicos, ao buscar, compreender e explicar os questionamentos advindos dos alunos, a fim de melhorar seus entendimentos.

Nesse sentido, propõe-se um projeto de monitoria que visa possibilitar o envolvimento de alunos de Licenciatura em Ciências Biológicas com o desenvolvimento e aplicação de atividades práticas para cursos do IFSP - câmpus Avaré. Todas as atividades do aluno envolvido no projeto serão desenvolvidas junto ao professor responsável, e acompanhadas também pelos professores colaboradores que ministram disciplinas nas quais serão utilizados os recursos práticos desenvolvidos. Este projeto será aberto à participação de alunos voluntários que se enquadrem no perfil proposto, possibilitando a formação de uma equipe que discutirá e participará do desenvolvimento e aplicação de recursos práticos nas aulas das disciplinas envolvidas. O projeto envolverá a participação do bolsista e voluntários no auxílio de alunos do ensino fundamental, ensino médio e superior. Além disso, o bolsista e os voluntários participarão ainda da manutenção das páginas da Monitoria desenvolvidas no período de ensino remoto, e que desde então têm auxiliado os alunos dos diferentes níveis de ensino do IFSP-Avaré.

## **Objetivos**

### **Objetivo Geral**

Estimular o enriquecimento acadêmico de alunos de Licenciatura em Ciências Biológicas do Campus Avaré por meio da vivência no ensino de Biologia, com o desenvolvimento de atividades de monitoria, incluindo auxílio a alunos dos ensinos superior e médio.

### **Objetivos específicos**

- Proporcionar vivência ao aluno de licenciatura na prática do ensino de biologia nos ensinos médio e superior;
- Estimular o ensino-aprendizagem através da monitoria de disciplinas da área biológica;
- Alimentar páginas e redes sociais da Monitoria, bom como outros recursos que venham a ser implementados;
- Auxiliar os alunos dos ensinos médio e superior tirando dúvidas e discutindo questões pertinentes às disciplinas da área biológica;

- Incentivar o estudo e a pesquisa relacionados à elaboração e diversificação de materiais de apoio;
- Estimular a integração entre as aulas práticas e o conhecimento prévio dos alunos;
- Coletar e analisar dados sobre a prática da monitoria;
- Preparar trabalhos para apresentação em congressos ou outros eventos científicos.

### **Metodologia**

A monitoria, durante o período de pandemia, se reinventou para ter contato com os alunos que possuíam dificuldade na disciplina de biologia e, ao mesmo tempo, atingir um público maior e mais variado de pessoas. Para tal, dotou-se de diversas redes sociais a fim de facilitar o contato, mesmo que virtual, das monitoras com os discentes e curiosos.

Com o afrouxamento das medidas de distanciamento social, e retorno das aulas presenciais, a monitoria voltou para a sua originalidade de acompanhamento laboratorial, exposição de espécimes das coleções zoológicas do IFSP-Avaré, participação em aulas práticas e em eventos que promovam a popularização da ciência.

Assim, o trabalho das monitoras consiste no auxílio a aulas práticas ministradas no IFSP-Avaré, bem como na participação em feiras e eventos onde há a possibilidade de promover o acesso à ciência, visitas de escolas da comunidade de Avaré e redondezas, plantões de dúvidas e elaboração de publicações (em vídeos, ou fotos) em redes sociais para disseminação do conhecimento científico de maneira simples e convidativa.

### **Resultados e discussão**

No ano de 2023, a monitoria realizou suas atividades, dando enfoque no desenvolvimento de artes virtuais para as redes sociais e uso dos recursos da rede social como meio de interação com o público, dentre as quais podemos destacar as publicações “Animal da semana”, a qual apresentou um alcance total de 889 perfis na plataforma do Instagram. Essas publicações semanais (figura 1) incluíam uma descrição dos animais da fauna brasileira e uma postagem temporária interativa (*story*), onde o público deveria identificar a vocalização do animal (figura 2). Fazendo uma conexão de conhecimento prévio ao conhecimento adquirido. Além disso, as publicações permanentes continham uma lista de projetos de conservação, na intenção do público se aprofundar nos trabalhos de educação ambiental. Ademais nos últimos 30 dias houve um alcance da página em 244 contas e 47 contas com engajamento, provenientes dessas publicações em que um animal da fauna brasileira era apresentado. Recentemente, a monitoria utilizou-se de novas estratégias para o uso dos recursos fornecidos pela plataforma, como os testes, e assim criou-se as postagens temporárias semanais “Hora do quiz”, uma sequência de imagens para a identificação de animais casualmente assemelhados e cabia ao público brincar de testar seus conhecimentos e ao final havia uma explicação (figura

3). Não obstante, podemos citar, o trabalho presencial, as visitas técnicas realizadas no laboratório de Biologia IFSP- Avaré e a exposição de espécimes da coleção zoológica no Largo São João, no centro da cidade de Avaré e externas a cidade de Avaré, como ao Centro de atendimento socioeducativo ao adolescente de Arandu – SP. A monitoria também esteve

presente na apresentação na semana da tecnologia de Avaré, apresentando o projeto, divulgando o conhecimento científico de forma presencial e virtual. (figura 4).

**Figura 1: Postagem “animal da semana”.**



Fonte: Rede social da Monitoria (2023).

**Figura 2: Postagem temporária interativa “animal da semana”.**



Fonte: Rede social da Monitoria (2023).

Figura 3: Postagem temporária interativa “Hora do quiz”.



Fonte: *Rede social da Monitoria* (2023).

**Figura 4: Visitas técnicas**

**a: visitação ao laboratório de Biologia, b: Eventos de divulgação científica, c: Apoio aos estudantes do ensino médio do Instituto Federal- campus Avaré**

a)



b)



c)



Fonte: *Rede social da Monitoria (2023)*.

**Figura 5: Apresentação de trabalhos.**



Fonte: *Rede social da Monitoria (2023)*.

## Conclusões

Concluimos que, tanto virtualmente quanto presencialmente, a monitoria de biologia é um projeto inovador e necessário, em decorrência da constante exposição das pessoas a fakenews e informações incorretas ou imprecisas, e da necessidade de se desmistificá-los. Portanto, a execução de visitas com variadas explicações e demonstrações, bem como o contato com os questionamentos dos alunos, seja via redes sociais ou durante as exposições,

apenas têm a enriquecer o projeto e àquelas que o compõem, para possibilitar o acesso a informações seguras e confiáveis pautadas no método científico, popularizando-o, e incentivando o público a exercer a criticidade

### **Referências:**

CAVALCANTE, S. da S. *et al.* **Monitoria de biologia** – ferramenta auxiliadora no processo de ensino e de aprendizagem. In: vi congresso nacional de educação, 6., 2019, Brasília. **Anais [...]**

. Brasília: Realize, 2019. p. 1-5. Disponível em: [https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO\\_EV127\\_MD4\\_SA\\_ID7985\\_18102019095032.pdf](https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD4_SA_ID7985_18102019095032.pdf). Acesso em: 22 set. 2022.

SANTOS, C. M. dos; BOMJARDIM, H. Dos A. **Monitoria de biologia celular**. In: iv jornada de ensino, pesquisa e extensão, 5, 2021, [S.l.]. **Anais [...]**. [S.l.]: Unifesspa, 2021. p. 1-3. Disponível em: <https://periodicos.unifesspa.edu.br/index.php/spe/article/download/1797/764>. Acesso em: 22 set. 2022

SILVA, R. N.; BELO, M. L. M. **Experiências e reflexões de monitoria: contribuição ao ensino- aprendizagem**. Scientia Plena, São Cristóvão, v. 8, n. 7, p. 1-6, 04 jul. 2012. Disponível em:

<https://scientiaplena.org.br/sp/article/view/822/553>. Acesso em: 22 set. 2022.

VIVIANI, D.; COSTA, A. **Práticas de Ensino de Ciências Biológicas**. Centro Universitário Leonardo da Vinci – Indaial, Grupo UNIASSELVI, 2010.

CARVALHO, A. C.; PEIXE, B. C. S. **Estudo para diagnóstico dos laboratórios de biologia, física e química: escolas de ensino médio da rede pública estadual do núcleo regional de Curitiba**. In: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ. **Formulação e gestão de políticas públicas no Paraná: reflexões, experiências e contribuições**. Cascavel: UNIOESTE, 2010. p. 33 -50.

FROTA-PESSOA, O. et al. **Como ensinar ciências: atualidades pedagógicas**. 4. ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1982.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 542p.