

## **MONITORIA EM BOTÂNICA COM PRÁTICAS ATIVAS: GAMEFICAÇÃO E APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS**

Maria Valnice De Souza Silveira<sup>1</sup>  
Eveline Pinheiro De Aquino<sup>2</sup>

### **RESUMO**

Neste trabalho, objetivou-se relatar a experiência em monitoria para as práticas de ensino ativas, para a disciplina de Introdução a Botânica, a fim de facilitar o ensino-aprendizado dos conteúdos repassados em sala de aula. A bolsa voluntária na disciplina teve início em outubro de 2019. Foram realizadas oito aulas práticas, utilizando os espaços do laboratório de botânica, sala de aula e laboratório de informática. As práticas 1, 2 e 3 foram referentes ao estudo da anatomia vegetal. As práticas seguintes foram referentes ao estudo da morfologia externa, sendo essas de suporte para o jogo colaborativo através de quizzes na plataforma kahoot e a construção do projeto didático ABP, caracterizado na confecção do Dicionário ilustrativo em Botânica. Os dados coletados foram analisados por meio de métodos da estatística descritiva e interpretativo, com sínteses apresentadas na forma de gráficos desenvolvidos no programa Microsoft Excel. Dentre os resultados obtidos relativo ao conteúdo de anatomia vegetal e da morfologia externa, a partir das duas práticas de ensino ativas usadas, verificou-se melhor aproveitamento prático dos conteúdos repassados nas aulas teóricas; fixação do conteúdo; autonomia em realização de pesquisa de campo e incentivo a pesquisas bibliográficas, seja online, ao material didático disponibilizado na biblioteca da instituição, xerox e digitalização. A gamificação a partir de quizz na plataforma Kahoot e a elaboração do projeto didático ABP através do dicionário em botânica, são essenciais para a aprendizagem do aluno e o acompanhamento do monitor se faz necessário na disciplina de Introdução a Botânica para auxiliá-los nos conteúdos e assim, facilitar o ensino-aprendizagem.

**Palavras-chave:** Projetos ABP Morfologia vegetal Anatomia vegetal Kahoot .

---

Universidade Federal do Ceará, Programa de pós-graduação em agronomia/fitotecnia, Discente, valnicesilveira@gmail.com<sup>1</sup>  
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Desenvolvimento Rural, Docente, evelineaquino@unilab.edu.br<sup>2</sup>



## INTRODUÇÃO

O estudo da Botânica é muito amplo e por meio de investigações descritivas e comparativas da morfologia dos vegetais, objetiva chegar à compreensão da história evolutiva dos vegetais durante o desenvolvimento do planeta ao longo do tempo (VIDAL E VIDAL, 2003). Devido a sua complexidade e abrangência se faz o necessário o auxílio do monitor e o desenvolvimento estratégico de metodologias alternativas de ensino como a gamificação e aprendizagem baseada em projetos, que contribuem para maior fixação dos conteúdos (SILVA et al., 2018; SILVA; SALES, 2017; PASQUALETTO et al., 2017).

O termo gamificação foi criado em 2010 e compreende na aplicação de jogos em atividades que não são jogos, com o intuito de aumentar a motivação, engajar, envolver, resolver problemas, desenvolver habilidades e motivar a ação para alcançar objetivos específicos, promovendo **engajamento do usuário** e maior assimilação dos conteúdos (SILVA; SALES, 2017).

Outra metodologia para ampliar o ensino-aprendizagem é através da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), uma nova alternativa para trabalhar em cooperação com o outro e que traz o discente como agente do seu próprio aprendizado, capaz de envolvê-los em investigações e resolução de problemas que ultrapassam os limites da sala de aula, deixando-se de lado o modo tradicional de ensino baseado na apresentação oral do conteúdo (PASQUALETTO et al., 2017). Nesse sentido, objetivou-se neste trabalho relatar a experiência em monitoria para as práticas de ensino ativas, para a disciplina de Introdução a Botânica, a fim de facilitar o ensino-aprendizado dos conteúdos repassados em sala de aula.

## METODOLOGIA

A bolsa monitoria voluntária da disciplina de Introdução a Botânica teve início em outubro de 2019. Mesmo com atraso do programa de monitoria em relação ao início do semestre letivo, foi possível a participação desde a primeira aula prática da disciplina.

Assim sendo, foram realizadas oito aulas práticas, utilizando os espaços do laboratório de botânica, sala de aula e laboratório de informática. As práticas 1, 2 e 3 foram referentes ao estudo da anatomia vegetal. As práticas seguintes foram referentes ao estudo da morfologia externa, sendo essas de suporte para o jogo colaborativo através de quizzes na **plataforma kahoot**, e a construção do projeto didático **ABP**, caracterizando na confecção do Dicionário ilustrativo em Botânica, colaborando como **instrumento para coleta de dados**. Houve o auxílio da monitoria não só nas aulas práticas, mas também em realização de atividades extraclasse e plantões online e presencial para sanar dúvidas referente ao conteúdo da disciplina.

Foi proposto para a turma as regras do jogo colaborativo para esclarecer aos alunos sobre suas tarefas: quanto ao tempo destinado para



execução, os objetivos a serem alcançados e o 'contrato didático', que essa metodologia de ensino aplicada seria como forma avaliativa, isto é, valia nota. A elaboração de perguntas e respostas foram realizadas pelos próprios estudantes e o upload destas na plataforma Kahoot foi realizada pela monitora.

Subsequente, cada equipe (14 duplas e 1 trio) por computador no laboratório de informática da universidade responderam as questões. Foi estabelecido um tempo determinado para a resolução de cada questão do quizz. Além disso, a pontuação de cada missão variava de acordo com o tempo de resposta, isto é, quanto mais rápido respondessem corretamente, maior pontuação teria.

Por fim, como forma avaliativa na disciplina, foi proposto também um projeto didático caracterizando na construção de um Dicionário ilustrativo em Botânica, a ser elaborado pelos alunos. Essa atividade em campo foi desenvolvida a livre escolha pelos próprios alunos, entretanto um modelo padrão foi disponibilizado para que seguissem e com período de entrega determinado.

Os dados coletados foram organizados e analisados por meio de métodos da estatística descritiva e interpretativo, com sínteses apresentadas na forma de gráficos desenvolvidos no programa Microsoft Excel.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

As principais atividades práticas da disciplina estiveram relacionadas à aplicação de um jogo colaborativo, bem como a elaboração de um projeto didático ABP. Contudo, para alcançar tais objetivos com sucesso, foram necessárias práticas em laboratório, para dar o suporte e aproximação ao conteúdo teórico.

Nesse sentido, a aplicação do quizz consistiu em 92 questões elaboradas com os temas: morfologia externa da flor (14); classificação das inflorescências (17); morfologia externa do fruto (18); morfologia externa da semente (12); síndromes de polinização (15); síndromes de dispersão (16).



**Gráfico 1.** Resultados dos erros e acertos da turma quanto a assimilação de cada conteúdo do quizz.

Verificou-se que houve maior percentual de acertos quanto a síndromes de dispersão (Gráfico 1), totalizando 158 respostas corretas, seguido de síndromes de polinização (148) e morfologia externa da semente (147). Os temas menos assimilados foram mensurados através da quantidade de respostas erradas na plataforma, considerando que o maior índice foi verificado no tema relacionado a morfologia externa da flor com 22%, seguido de tema sobre morfologia externa do fruto (21%). Em aspectos gerais, o conteúdo referente ao estudo da morfologia externa foi bem assimilado pelos estudantes, verificando-se 80% de acertos por meio da gameficação.

Na elaboração dos dicionários em botânica, foi verificado na telemonitoria, a partir dos arquivos enviados pelo WhatsApp e e-mail, confusão frequente quanto a filotaxia da planta; item 3.4 do



dicionário (Figura 1), resultando em maior discussão e ênfase para que entendessem a diferença, erros constantes também foram verificados sobre tipo de caule aéreos trepadores do tipo volúvel e estruturas anexas ao caule (acúleo).



Figura 1. Parte do dicionário em botânica retirada de um dos arquivos enviados para o e-mail da monitora durante a confecção. A. Antes; B. Depois.

Todos os discentes que procuravam tinham essas mesmas dúvidas e repetiam inúmeras vezes com equívoco em inserção de fotos que não retratavam a respeito. Segundo Souza et al. (2013) filotaxia refere-se ao arranjo de folhas ao longo do caule (figura 1B), entretanto a dúvida dos alunos era referente ao arranjo dos folíolos distribuídos ao longo do ráquis, em folhas compostas (Figura 1A).

A partir dessas imagens de uma mesma autoria, verifica-se o antes (Figura 2A) enviado para a monitora e o depois (Figura 2B) enviado para a professora, após intervenção da monitoria, mostrando-se a importância do auxílio monitoria para sanar dúvidas e que a metodologia investigativa através de projetos ABP, que ultrapassam os limites da sala de aula Contribuiu para a aprendizagem dos conteúdos.

Através das práticas de ensino ativas tratadas durante a monitoria de Introdução a Botânica, verificou-se melhor aproveitamento prático dos conteúdos repassados nas aulas teóricas; fixação do conteúdo; autonomia em realização de pesquisa de campo e incentivo a pesquisas bibliográficas, seja de forma digital e impressa através do material didático disponibilizado na biblioteca da instituição e xerox.

A experiência da monitoria junto ao professor orientador e alunos é uma ótima oportunidade para melhorar os conhecimentos adquiridos e atualizá-los, fixando mais os conteúdos. Além de contribuir para a criação e recriação de novas metodologias práticas para melhor contribuir para o aprendizado dos estudantes.

## CONCLUSÕES

A gamificação a partir de quizz na plataforma Kahoot e a elaboração do projeto didático ABP através do dicionário em botânica, contribuíram para a aprendizagem do aluno.

O acompanhamento do monitor nas aulas práticas, bem como na realização de atividades extraclasse, orientação a grupos e plantões, não só presencial, mas também online para sanar dúvidas, se fizeram necessários na disciplina de Introdução a Botânica para facilitar o ensino-aprendizagem.



## **AGRADECIMENTOS**

A UNILAB e infraestrutura dos laboratórios utilizados, a orientação da professora Dr<sup>a</sup>. Eveline Aquino, responsável pela disciplina e ao Programa de Bolsas de Monitoria pela bolsa voluntária.

## **REFERÊNCIAS**

SOUZA, V. C.; FLORES, T. B.; LORENZI, H. Introdução à botânica: morfologia. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2013.

SILVA, J. B.; SALES, G. L. Gamificação aplicada no ensino de Física: um estudo de caso no ensino de óptica geométrica. **Acta Scientiae**, p.782-798, 2017.

SILVA, J. B.; ANDRADE, M. H.; DE OLIVEIRA, R. R.; SALES, G. L.; ALVES, F. R. V. Tecnologias digitais e metodologias ativas na escola: o contributo do Kahoot para gamificar a sala de aula. **Revista Thema**, p. 780-791, 2018.

PASQUALETTO, T. I., VEIT, E. A., ARAUJO, I. S. Aprendizagem baseada em projetos no Ensino de Física: uma revisão da literatura. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. 551-577, 2017.

VIDAL, Waldomiro Nunes; VIDAL, Maria Rosária Rodrigues. Botânica: organografia. 4. ed. Viçosa: UFV, 2006.

EDITAL Nº 34/2019 - Programa de Bolsa de Monitoria. Pró-reitoria de graduação, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira, 2019.

