

ENSINO HÍBRIDO: RELATO DE EXPERIÊNCIA NO ENSINO DE BOTÂNICA SISTEMÁTICA NO CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA

JULIANA IASSIA GIMENEZ

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (FAFIPE)

Fundação Educacional de Penápolis (FUNPEPE)

juliana.gimenez@funepe.edu.br

RESUMO

O ensino híbrido vem se tornando uma ferramenta importante no processo ensino-aprendizagem, visto que envolve diferentes formas de acesso ao conhecimento e, portanto, atinge de forma satisfatória uma maior quantidade de alunos em relação ao aprendizado do conteúdo em questão. Este trabalho tem como objetivo apresentar um relato de experiência acerca da aplicação do ensino híbrido na disciplina de Botânica Sistemática e Taxonomia Vegetal do curso de Engenharia Agrônômica, por meio da metodologia de “Rotação por Estações de Aprendizagem”. A utilização do ensino híbrido possibilitou a manutenção da atenção dos alunos de diferentes formas, seja por meio das discussões, leituras, resolução de exercícios ou ainda assistindo ao vídeo. Além disso, a atividade promoveu a colaboração entre os próprios alunos, de modo que todos chegassem ao objetivo de aprendizado. Conclui-se que a utilização da “Rotação por estações de aprendizagem” constitui uma prática pedagógica eficiente no processo de ensino-aprendizagem, tendo apresentado resultados significativos na disciplina de Botânica Sistemática e Taxonomia Vegetal.

Palavras chave: Botânica, Ensino híbrido, Metodologia Ativa, Rotação por Estações de Aprendizagem, Sistemática Vegetal.

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho consiste no relato de uma experiência realizada no curso de Bacharelado em Engenharia Agrônômica da Faculdade de Filosofia, Ciência e Letras de Penápolis (FAFIPE) - Fundação Educacional de Penápolis (FUNPEPE), realizada com o objetivo de alcançar os objetivos de aprendizagem da disciplina “Botânica Sistemática e Taxonomia Vegetal”, oferecida no terceiro período do curso.

Cabe salientar aqui a reconhecida dificuldade no ensino de botânica atrelada ao desinteresse dos alunos, sendo fundamentalmente necessário o equilíbrio entre aulas teóricas e práticas devido ao fato de que as disciplinas desta área envolvem muitos nomes e conceitos distantes da realidade do aluno (FIGUEIREDO, 2009). Bom exemplo desta

perspectiva relacionada à articulação entre teoria e prática é a elaboração do Herbário Escolar por alunos de ensino médio, o qual consiste em uma coletânea de espécies vegetais devidamente identificadas, e que contribui significativamente com o processo de compreensão e aprendizado da Botânica (FAGUNDES; GONZALEZ, 2019).

É necessário ainda ressaltar a importância da reflexão e do desenvolvimento de propostas pedagógicas para o ensino de Botânica que favoreçam a construção do conhecimento de forma mais participativa por parte do aluno (ARAÚJO; MIGUEL, 2013). Neste sentido, o ensino híbrido tem se mostrado uma ferramenta eficiente no processo de ensino-aprendizagem, visto que não há apenas uma forma de ensinar e, conseqüentemente, não há uma única maneira de aprender (BACICH; MORAN, 2015).

Diante do exposto, este trabalho tem como objetivo apresentar um relato de experiência acerca da aplicação do ensino híbrido na disciplina de Botânica Sistemática e Taxonomia Vegetal do curso de Engenharia Agrônoma, por meio da metodologia de “Rotação por Estações de Aprendizagem”.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O ENSINO DE BOTÂNICA

Atualmente, a área de Botânica apresenta pesquisas em todas as suas subdivisões, a saber: fisiologia vegetal, morfologia vegetal, anatomia vegetal, taxonomia e sistemática vegetal, citologia vegetal, genômica e engenharia genética vegetal, biologia molecular vegetal, botânica econômica, etnobotânica, ecologia vegetal e paleobotânica. Estas pesquisas envolvem inclusive aquelas voltadas à descoberta e desenvolvimento de novas fontes de energia renovável, como exemplo a produção dos álcoois etanol ou metanol a partir da fermentação do milho, entre outras espécies (FARIA, 2012).

Deste modo, é clara a importância e também a necessidade de que, o aluno do curso de Engenharia Agrônoma obtenha um conhecimento aprofundado acerca das espécies do Reino Vegetal. Neste contexto, a disciplina “Botânica Sistemática e Taxonomia Vegetal” do referido curso busca promover o entendimento dos princípios básicos de identificação e classificação botânica, revelando a sua importância para o exercício da profissão. Para atingir tais objetivos, durante a disciplina, os alunos são levados à discussão dos princípios básicos e procedimentos da sistemática vegetal, bem como os principais sistemas de classificação das plantas vasculares de modo que sejam capazes, por exemplo, de aplicar as regras previstas pela taxonomia vegetal e fazer o uso de chaves de identificação.

No entanto, é notória a dificuldade em se trabalhar os conteúdos relacionados à Botânica, a qual é considerada uma das áreas menos atraentes da Biologia (FAGUNDES; GONZALEZ, 2019). Neste sentido, Silva et al. (2015) ressaltam a importância de aulas inovadoras com experimentação, ou seja, aulas práticas, independente do ambiente, de forma que o aluno possa visualizar na prática o conteúdo abordado na teoria. Além disso, estes autores relatam que as aulas práticas levam a maior participação dos alunos e a melhoria na relação aluno-professor e aluno-aluno.

Nas disciplinas que envolvam a Taxonomia e a Sistemática Vegetal, por exemplo, sugere-se a atividade de elaboração do “Herbário”, o qual consiste em uma coleção de plantas desidratadas devidamente identificadas. Esta atividade possibilita que o aluno não só compreenda a teoria do preparo de exsicatas que irão compor o referido herbário, mas que também, ao identificar as espécies revise conceitos morfológicos e compreendam as técnicas relacionadas à manutenção e conservação das coleções de espécies vegetais (ARAUJO; MIGUEL, 2013).

2.2 O ENSINO HÍBRIDO

As metodologias ativas compreendem uma forma alternativa e genuína de aprender, pois em sua perspectiva o aluno participa efetivamente do ato de apropriação do conhecimento, assumindo o professor o papel de orientador ou mediador deste processo, por meio da análise da demanda de seus alunos (CASTRO et al., 2015). Dentre as diferentes possibilidades de utilização de metodologia ativa, destaca-se neste trabalho a educação híbrida, a qual segundo Bacich e Moran (2015) sempre ocorreu se considerarmos a utilização de diferentes espaços, públicos, métodos e atividades, mas que, no entanto, com a revolução tecnológica e a conectividade tem apresentado maior evidência. O embasamento da educação, ou ainda do ensino híbrido, parte do pressuposto por estes autores, de que, não há apenas uma forma de ensinar, bem como não há apenas uma forma de se aprender.

Neste contexto, cita-se o ensino híbrido por rotação, no qual diferentes atividades são disponibilizadas aos alunos em “estações de aprendizagem” e estes fazem um rodízio entre elas em um próprio movimento de rotação, em intervalos de tempo orientado pelo professor ou ainda, definido pelo aluno como detentor da autonomia de decidir quando está apto a realizar a rotação. Cabe salientar, que por consistir em um método de ensino híbrido, é necessário que ao menos uma estação apresente uma atividade on-line, em que o aluno

poderá usufruir da tecnologia desvendando o conhecimento e aprendendo em seu próprio tempo (ANDRADE; SOUZA, 2016).

3. METODOLOGIA

Este trabalho descreve uma experiência em sala de aula a partir da utilização do ensino híbrido com acadêmicos do terceiro período do curso de Engenharia Agrônômica da Faculdade de Filosofia, Ciência e Letras de Penápolis (FAFIPE), mantida pela Fundação Educacional de Penápolis (FUNEPE). Trata-se, desta forma, de um relato de experiência decorrente da utilização de metodologia alternativa no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Botânica Sistemática e Taxonomia Vegetal.

Para trabalhar o conceito, a utilização e as normas de “Nomenclatura Botânica” utilizou-se de prática pedagógica baseada em metodologia ativa, na qual o aluno ocupa a posição de protagonista responsável pelo próprio aprendizado. A metodologia empregada é denominada “Rotação por Estações de Aprendizagem” e envolve, originalmente, a criação de um circuito dentro da sala de aula, pelo qual os grupos de alunos experimentarão diferentes atividades em cada estação do circuito. Cabe ressaltar que, a metodologia foi adaptada visando menor movimentação dos alunos pela sala de aula, de forma que as diferentes atividades passaram pelos alunos e, estes, portanto, permaneceram sentados e organizados em 4 grupos.

Para tanto, no início da aula, o professor realizou uma fala introdutória ao assunto por, aproximadamente, 15 minutos. Posteriormente, cada grupo de alunos recebeu uma das quatro atividades, independentes entre si, e tiveram cerca de 20 minutos para realizá-la. As atividades consistiram em:

- a) Texto teórico abordando o conceito de sistemática, a importância do nome científico para as espécies, categorias taxonômicas e as normas de nomenclatura botânica;
- b) Lista de exercícios com quatro exercícios de múltipla escolha acerca do tema e um exercício compreendendo um resumo de artigo científico para a identificação dos nomes científicos de espécies botânicas grafados erroneamente;
- c) Vídeo disponível em *website* tratando da importância e das normas de nomenclatura botânica;
- d) Apresentação de um hipotético problema prático em que seria necessário o grupo refletir e buscar uma solução, com base nas informações cedidas pelo professor no início da aula. O problema consistiu no relato de um caso de intoxicação causado pela

ingestão de raízes de mandioca-brava que, no entanto, apresentam nomes científicos diferentes.

É importante ressaltar que esta metodologia possibilita diferentes formas de contato com o conteúdo abordado. Assim, a chance de sucesso no processo de ensino-aprendizagem aumenta visto que, atinge aqueles alunos que possuem maior facilidade de aprender por meio da leitura, os alunos que aprendem com maior facilidade por meio da resolução de exercícios, os alunos que aprendem com maior facilidade por meio da fala do professor e/ou assistindo a um vídeo e também, expõe todos à situação fictícia de resolução de um problema prático.

Ainda cabe salientar que, a metodologia ativa por meio da “Rotação por estações de aprendizagem” favorece diferentes formas de interação, como por exemplo entre alunos e professor, visto que o professor permanece se revezando entre os grupos a fim de sanar dúvidas pontuais e provocar reflexões; a interação entre os alunos pertencentes ao mesmo grupo, promovendo assim um trabalho colaborativo; e também a interação tecnológica por meio do acesso a informações disponibilizadas no vídeo do *website*.

Ao final da aula, quando todos os grupos realizaram as quatro atividades, o professor reassumiu a frente de sala de aula e iniciou a discussão acerca do problema prático, solicitando que os grupos compartilhassem suas ideias de resolução, favorecendo desta forma, a troca de perspectivas acerca do conteúdo trabalhado.

4. RESULTADOS

Os alunos do período em que é relatada esta experiência realizaram periodicamente atividades envolvendo o uso de tecnologia, ou ainda atividades práticas em laboratório e no campo. No entanto, a proposta de ensino híbrido representou uma novidade para os alunos no sentido de que até então nunca haviam experimentado a integração de diferentes atividades em uma mesma aula, bem como a utilização da metodologia ativa, na qual perceberam-se como responsáveis pela construção do conhecimento.

Um dos aspectos abordados pelos alunos acerca da metodologia empregada foi o fato de revezarem atividades que estimulam a atenção de diferentes formas, sendo ora necessária a discussão entre os membros do grupo acerca dos conceitos e a busca de soluções, ora a prática da concentração para a leitura de um texto, etc. Cabe salientar que, estes alunos desempenham atividades de trabalho durante o dia e frequentam as aulas apenas no período da noite. Desta forma, o ensino híbrido por rotação, além de manter os

alunos mais dispostos também possibilitou a manutenção de um alto nível de atenção do início ao fim da aula, a qual não é verificada quando em uma aula expositiva tradicional.

Ainda é importante ressaltar a heterogeneidade nas formas de aprendizagem, principalmente no que diz respeito às diferenças de perfil e de idade dos alunos. Assim, foi possível verificar que as diferentes formas de acesso ao conteúdo, por vídeo, texto, exercícios ou ainda na resolução de um problema prático, resultaram em maior sucesso na aprendizagem do grupo como um todo, pois foi notório que muitos alunos apenas compreendiam de fato o conteúdo quando experimentavam diferentes estações.

A utilização desta metodologia ainda atingiu um resultado não previsto inicialmente, que consistiu na cooperação entre os próprios alunos. Em vários momentos da atividade alguns alunos auxiliaram os colegas por meio discussão de conceitos apresentados no vídeo ou ainda, a construção do conhecimento para que juntos chegassem à resolução do problema prático, por exemplo.

Com base na experiência relatada, pode-se afirmar a eficiência da metodologia aplicada face ao elevado aproveitamento nas avaliações e a aprovação dos alunos.

5. CONCLUSÃO

Conclui-se que a utilização do ensino híbrido “Rotação por estações de aprendizagem” constitui uma prática pedagógica eficiente no processo de ensino-aprendizagem, apresentando resultados significativos na disciplina de Botânica Sistemática e Taxonomia Vegetal.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. S.; MIGUEL, J. R. Herbário Didático no ensino da Botânica. In: I Encontro de Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática: questões atuais, 2013, Duque de Caxias. **Anais**. Duque de Caxias: Unigranrio, 2013. p. 58-60.

BACICH, L.; MORAN, J. Aprender e ensinar com foco na educação híbrida. **Revista Pátio**, v. 17, n. 25, p. 45-47, 2015.

CASTRO, E. A.; COELHO, V.; SOARES, R.; SOUSA, L. K. S.; PEQUENO, J. O. M.; MOREIRA, J. R. Ensino híbrido: desafio da contemporaneidade? **Projeção e Docência**, v. 6, n. 2, p. 47-58, 2015.

FAGUNDES, J. A.; GONZALEZ, C. E. F. **Herbário escolar: suas contribuições ao estudo da Botânica no Ensino Médio.**

<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1675-8.pdf>. Acesso em 27 set. 2019.

FARIA, M. T. A importância da disciplina Botânica: Evolução e perspectivas. **RENEFARA**, v. 2, n. 2, p. 87-98, 2012.

FIGUEIREDO, J. A. **O ensino de botânica em uma abordagem ciência, tecnologia e sociedade:** propostas de atividades didáticas para o estudo das flores nos cursos de Ciências Biológicas. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.