



PERCEPÇÕES DE ALUNOS SOBRE METODOLOGIAS E DIFERENTES PROCESSOS AVALIATIVOS NA DISCIPLINA DE FISIOLOGIA VEGETAL

STUDENTS PERCEPTIONS OF DIFFERENT METHODOLOGIES AND ASSESSMENT PROCESSES IN THE PLANT PHYSIOLOGY COURSE

Hairon Antonio Friedrich Rodrigues¹ ; Sueanne Ravenna Friedrich Pinheiro¹ ; Raírys Cravo Herrera² 

¹Licenciado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Pará (UFPA-ATM). Mestrando em Biodiversidade e Conservação (PPGBC-UFPA), Pará, Brasil; ²Licenciada em Letras Português pela Universidade Federal do Pará (UFPA-ATM). Estudante de graduação (UNIVESP), São Paulo, Brasil. ³Doutora e Docente na faculdade de Ciências Biológicas e Programa de pós-graduação em biodiversidade e conservação (UFPA-ATM), Pará, Brasil.

*Autor correspondente: haironfriedrich@gmail.com.

Recebido: 11/10/2025 | **Aprovado:** 17/12/2025 | **Publicado:** 07/02/2026

Resumo: A botânica hoje é encarada como uma disciplina descontextualizada e cheia de termos, o que acaba afastando o interesse sobre a mesma, para superar essa problemática o uso de uma metodologia diversificada ajuda na compreensão dos conteúdos. O objetivo do trabalho foi avaliar a opinião de alunos de licenciatura em ciências biológicas sobre diferentes estratégias de avaliação aplicadas em fisiologia vegetal. A disciplina contou com oito propostas de avaliação (microaula, resumos, proposta de prática, busca de vídeos, infográfico, exercícios de fixação, prova e devolutiva), os alunos puderam avaliar esses instrumentos em um formulário atribuindo notas de 1 a 10, além disso a prática docente, monitoria e autoavaliação de desempenho foram avaliadas com conceitos insuficiente, regular, bom e excelente. Os resultados do questionário mostram que os exercícios de fixação, devolutiva, infográficos, microaulas e proposta de prática como os mais bem avaliados, isso mostra que o uso de atividades de cunho colaborativo, lúdicos e de exercício da criatividade geram satisfação no processo de aprendizagem e são uma boa opção para aplicar em aula. Além disso a participação da docente e monitor foram avaliados com 95% em conceito excelente o que denota uma sinergia entre os idealizadores da disciplina, além disso a maioria dos alunos se autoavaliaram com conceito bom no empenho. Esse trabalho traz possibilidades de diversificar as metodologias no ensino de botânica e contribui para vencer a impercepção que tem sobre a mesma.

Palavras-chave: Impercepção botânica. Ensino superior. Formação docente.

Abstract: Botany today is viewed as a decontextualized discipline full of technical terms, which ultimately diminishes interest in the subject. To overcome this issue, the use of a diversified methodology aids in the comprehension of the content. The objective of this study was to evaluate the opinions of undergraduate students in biological sciences regarding different assessment strategies applied in plant physiology. The course included eight evaluation proposals (micro-lecture, summaries, practice proposal, video search, infographic, retention exercises, test, and feedback). Students were able to assess these tools in a form, assigning grades from 1 to 10. Additionally, teaching practices, mentoring, and self-assessment of performance were evaluated with ratings of insufficient, fair, good, and excellent. The questionnaire results show that retention exercises, feedback, infographics, micro-lectures, and practice proposals were the highest-rated, which suggests that the use of collaborative, playful, and creativity-driven activities generates satisfaction in the learning process and are a good option for classroom application. Furthermore, the participation of the instructor and mentor was rated as excellent by 95% of students, indicating synergy between the course designers. Additionally, most students rated their own engagement as good. This work offers possibilities for diversifying methodologies in botany teaching and contributes to overcoming the lack of perception often associated with it.

Keywords: Botanical misconceptions. Higher education. Teacher training.

1 INTRODUÇÃO

A botânica é a área das ciências biológicas que estuda as plantas e outros organismos fotossintetizantes e se subdivide em outras áreas como: anatomia, morfologia, fisiologia, taxonomia, etnobotânica, ecologia, paleobotânica (Santos, 2007). A fisiologia vegetal é a parte da botânica que descreve a forma que as plantas obtêm água e nutrientes, bem como os seus mecanismos de transporte na síntese de carboidratos e metabolismos de reserva, no crescimento e no desenvolvimento das plantas desde a germinação até a senescência e na interação com os aspectos ecológicos do ambiente em que estão inseridas (Silva *et al.*, 2023).

Salatino e Buckeridge (2016) afirmam que, até o início do século XX, a botânica era apreciada e reconhecida como *Scientia amabilis* (ciência amada), mas que atualmente é encarada como uma matéria escolar árida, entediante e fora do contexto moderno, levando muitas pessoas, quando perguntadas sobre a necessidade do aprendizado de botânica, a devolverem um questionamento semelhante ao do título do seu artigo aqui citado: “mas de que serve saber botânica?”.

Essa visão de disciplina entediante ainda é reforçada no estudo de Moul e Silva (2017), que atribuem a falta de interesse em botânica à grande quantidade de termos próprios da disciplina, os quais, em muitos casos, são “despejados” nas exposições do conteúdo, sem produzir nenhum efeito de significado e compreensão aos ouvintes. Dessa maneira, as abordagens da botânica, na maioria dos livros didáticos e das aulas de biologia da educação básica, não despertam o interesse dos estudantes em relação ao conhecimento sobre plantas, suas inter-relações e dependência mútua com outros seres vivos e demais elementos do ambiente terrestre (Piassa; Megid Neto; Simões, 2023).

Devido a esses fatores, surge o fenômeno outrora chamado de “cegueira botânica”, expressão apontada como capacitista por Parsley (2020) e, posteriormente, reformulada por Ursi e Salatino (2022), que cunharam o termo “impercepção botânica” para se referir à incapacidade de perceber as plantas fazendo parte do cotidiano, o que acaba afetando na compreensão acerca da importância e necessidade de políticas públicas voltadas à sua preservação (Wandersee; Shussler, 1999; Salatino; Buckeridge, 2016). Diante do exposto, a nova terminologia para descrever essa problemática, será, doravante, a adotada neste trabalho.

O ensino de botânica precisa ser efetivo para que os estudantes de licenciatura sejam capazes de trabalhar e mobilizar os conteúdos em diferentes contextos (Marchioretto; Moço, 2024). Isso possibilitaria contornar os efeitos derivados da pouca aproximação desses futuros professores com os conteúdos de botânica em seus anos de graduação, uma vez que essa baixa identificação com a disciplina geralmente os leva a não se sentirem inspirados e confiantes para ministrar os conteúdos, resultando na desmotivação dos seus próprios alunos em estudar o tema (Salatino; Buckeridge, 2016).

É essencial ressaltar que a Botânica está intimamente relacionada ao cotidiano e deve ser abordada de maneira que motive os alunos e desperte o desejo de participar das aulas. Nesse contexto, aulas diversificadas podem se tornar mais interessantes e auxiliar na compreensão do conteúdo pelos alunos (Bocki *et al.*, 2011). De acordo com Oliveira, Silva e Ferreira (2024) o modelo tradicional de aluno e professor em sala de aula já

está ultrapassado, portanto, o processo de ensino e aprendizagem precisa ser mais dinâmico e apropriado aos diferentes tipos de aprender, processar, armazenar e usar informações. Para Silva (2021) os estudos no campo educacional avançam e com as demandas mais urbanas da sociedade, principalmente no campo da tecnologia, os professores são levados a estimular a autonomia, a criatividade e a compreensão no processo de ensino.

Em face de tudo que foi exposto até aqui, é essencial elaborar estratégias capazes de superar essas dificuldades. Zabalza Beraza e Zabalza Cerdeiriña (2010) dizem que o uso de diferentes metodologias possibilita aos estudantes a capacidade de manejar os saberes e aplicá-los, de forma relevante, na resolução de problemas, análise de casos, elaboração de produtos, realização de informes e organização esquemas, evitando a mecanização e a simples memorização do conhecimento.

Lemos, Costa e Rocha (2015) relatam que os alunos se sentem mais motivados nas aulas de botânica quando fazem uso de jogos, gincanas e até mesmo computadores. Assim, aproveitando esse ensejo, o objetivo deste trabalho é analisar a opinião dos alunos de um curso de licenciatura em ciências biológicas acerca do uso de diferentes instrumentos avaliativos e metodologias aplicadas na disciplina de fisiologia vegetal.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A disciplina de Fisiologia Vegetal para o curso de licenciatura em Ciências Biológicas conta com uma carga horária total de 75 h (horas) divididas em 50 h de teórico, 20 h de prática e 5 h de extensão. Os conteúdos abordados são: Relações hídricas e nutrição mineral; Fotossíntese; Translocação e respiração; Biociclo vegetal; Hormônios vegetais; Movimento em plantas; e Fotomorfogênese.

Para a esta pesquisa, foram propostos dez momentos avaliativos que consistiam em: dois resumos das aulas, confecção de infográficos, buscas por vídeos, três momentos de exercícios de fixação (perguntas e respostas), microaula, proposta de atividades práticas, prova e devolutiva. É importante ressaltar que os conteúdos não se repetiam nas diferentes avaliações dentro do mesmo grupo, com o intuito de que os alunos abrangessem o máximo de conteúdo possível.

Os vídeos foram divididos entre grupos com cada um ficando responsável por um assunto; já os resumos deveriam abordar os conteúdos de fotossíntese e biociclo com hormônios vegetais, a distribuição dos infográficos foi igual a dos vídeos, os exercícios de fixação tratavam das relações hídricas e nutrição mineral, translocação e respiração, movimento em plantas e fotomorfogênese; as microaulas e propostas de práticas foram divididas em um assunto por grupo e a prova contemplou os conteúdos que a turma teve mais dificuldade de assimilar, onde obtiveram as menores notas prévias. Por fim, a devolutiva foi a oportunidade dos alunos, em equipe, desenvolverem uma questão da prova na qual tiveram a menor nota e realizarem uma exposição oral valendo um ponto na nota da prova.

Ao final da disciplina, foi disponibilizado um questionário semiestruturado via Google Forms® com o termo de consentimento livre esclarecido da participação dos alunos na pesquisa, no qual também tiveram a oportunidade de avaliar a disciplina, as propostas avaliativas aplicadas, a metodologia da docente e do

monitor responsável e o próprio desempenho em perguntas estruturadas, podendo fazer ainda algum apontamento ou expor suas percepções acerca da disciplina.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A turma era composta por um total de 26 alunos matriculados, dos quais apenas 20 responderam ao questionário aplicado ao final da disciplina. Desses respondentes, 75% possuem idades entre 20 e 23 anos, e 25% de 24 a 33 anos. Apenas 1% deles têm filhos, 90% não possuem nenhum tipo de vínculo empregatício, 100% afirmam que estão cursando uma graduação pela primeira vez e 10% estão fazendo a disciplina pela segunda vez.

Os resultados do questionário estruturado acerca das atividades avaliativas aplicadas na disciplina estão expostos na tabela 1, abaixo, sendo perceptível a aprovação com notas acima de oito nos diferentes métodos avaliativos aplicados. A maior taxa de aprovação dentre as atividades com nota 10 foi a dos exercícios de fixação (95%), seguido por: devolutiva (85%), infográfico e microaula (75%), proposta de prática (70%), prova (60%), vídeos (50%) e resumos (35%).

Tabela 1 - Avaliação dos alunos acerca das atividades avaliativas desenvolvidas na disciplina de fisiologia vegetal expressa em porcentagem.

Notas	Resumos	Exercícios de fixação	Infográfico	Vídeos	Microaula	Proposta de prática	Prova	Devolutiva
0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
1	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
2	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
3	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	0%
5	5%	0%	5%	15%	5%	0%	5%	0%
6	0%	0%	0%	5%	0%	0%	0%	5%
7	5%	0%	0%	5%	0%	5%	0%	0%
8	25%	0%	10%	10%	10%	15%	20%	0%
9	25%	5%	10%	10%	10%	5%	10%	10%
10	35%	95%	75%	50%	75%	70%	60%	85%

Fonte: elaborado pelos autores.

Os exercícios de fixação tiveram a maior taxa de aprovação, fato que pode ser explicado pelo tempo de assimilação do conteúdo, já que eles eram aplicados ao final das aulas teóricas, e por se tratar de um jogo em que, apesar de não haver competitividade porque a nota era atribuída coletivamente, o desejo de querer acertar gera motivação e a recompensa por ser bem-sucedido tem como efeito a satisfação. Acrani *et. al.* (2020), ao aplicarem jogos de perguntas e respostas, perceberam que os alunos se empenharam em atingir uma boa pontuação, o que acabou levando à discussão sobre o tema e à construção de um pensamento crítico no grupo. Ao aplicar jogos de perguntas e respostas sobre educação sexual, Bevitório, Gomes e Pirovani

(2019) foram capazes de aproximar os alunos ao tema, na medida em que puderam abordá-lo de forma divertida atuando como facilitadores da discussão e da interação entre os alunos e o professor.

A atividade destinada à realização da devolutiva, por sua vez, foi uma segunda chance de pontuar com a prova e ficou entre as três mais bem avaliadas. Essa nova oportunidade reacendeu o interesse dos alunos em alcançarem a compreensão de algum conteúdo que não haviam alcançado antes e, por se tratar de uma atividade em grupo, a discussão acerca do assunto se tornou mais construtiva e com diferentes apontamentos. Leite e Silva (2022) dizem que os acertos e os erros em atividades avaliativas servem para gerar novos questionamentos e possibilitar o aprendizado. Nesse sentido, a relação dialógica do professor com os alunos é importante para a viabilidade desse processo. Quando o professor intervém e aponta melhorias nas realizações de atividades ou respostas, esse *feedback* influencia os alunos, podendo proporcionar aos pares um conjunto de informações relacionadas ao seu trabalho em sala de aula, servindo de função informativa como também de reforço (Ramalho; Rocha; Lopes, 2020).

O infográfico foi uma avaliação em que o aluno tinha como objetivo a entrega de um produto que comunica uma informação com diferentes públicos. Nessa atividade, os grupos podiam usar a sua criatividade para confeccionar o infográfico, cuja versão inicial deveria ser apresentada ao docente, ao monitor e aos colegas de turma, que pontuaram e indicaram melhorias para alcançar o objetivo da atividade. Pinheiro *et al.* (2020) afirmam que a utilização de infográficos pode proporcionar uma melhor acepção e apreensão de informações, visto que eles proporcionam uma sistematização de conteúdos em mensagens visuais e atrativas. Nessa mesma linha, Bottentuit Junior, Mendes e Silva (2017) argumentam que os infográficos são uma ferramenta poderosa que, ao ser aplicada no contexto educacional, ajuda o aluno a desenvolver habilidades em organização de informações, além de exercitar a criatividade.

Por se tratar de um curso de licenciatura, as microaulas tinham como objetivo a elaboração de uma aula com tempo de até 15 minutos para o contexto de ensino básico brasileiro, do 6º ao 9º ano do nível fundamental ou da 1ª a 3ª série do ensino médio. Para essa atividade, os alunos estavam livres no que diz respeito à forma de conduzir a aula, porém deveriam produzir um plano detalhando como seria realizada. Na aplicação dessa atividade, os alunos optaram por ministrar aulas expositivas e expositivas dialogadas com o suporte de computador, *slides* e *datashow*.

É importante destacar que as microaulas são oportunidades para o discente de licenciatura praticar a atividade de ser um professor, exercitando a sua prática pedagógica ao colocar em desenvolvimento metodologias e recursos, objetivos a serem alcançados com as aulas, seleção de conteúdos, gestão de tempo e aplicação de dinâmicas e atividades avaliativas a serem empregadas (Santos *et al.*, 2018).

Segundo Oliveira e Nunes (2024), as microaulas agem de forma significativa no processo de aprendizagem ao aproximarem o docente em formação da realidade em sala de aula. Esses autores argumentam, ainda, que a construção da identidade de professor está além da teoria, na medida em que a prática tem o poder de desenvolver e transformar esse futuro profissional durante a sua jornada acadêmica.

Em suma, a prática solidifica o arcabouço teórico do aluno de licenciatura, permitindo que ele comece a conhecer, prematuramente, as suas habilidades e vulnerabilidades no exercício da docência.

Para Carvalho *et al.* (2020), expor os licenciandos a simulações de salas de aula proporciona um estado de reflexão diante dos conteúdos teóricos, rompendo com as ações não reflexivas e ampliando as suas perspectivas em práticas formativas. De acordo com Nonato (2022), as microaulas orais são consideradas um instrumento de formação duplo, já que elas se constituem do objeto de conhecimento específico a ser lecionado, bem como de uma experiência na construção e formação docente. Nessa perspectiva, ao final das microaulas, cada grupo apresentou uma proposta de aula prática que contemplasse o assunto da aula teórica, incluindo um roteiro especificando os objetivos a serem alcançados e os materiais necessários, preferencialmente os de fácil acesso, considerando o contexto de recursos limitados da educação básica nas escolas públicas brasileiras.

Sá e Lemos (2020) falam que o uso de aulas práticas é de suma importância no processo de ensino e aprendizagem, já que elas despertam a curiosidade sobre os assuntos trabalhados e promovem uma maior interação entre alunos e professores. Interaminense (2019) reitera que essa atividade oferece importantes contribuições para o desenvolvimento do futuro docente, pois torna o conteúdo teórico mais atraente, motivador e próximo da sua realidade. A autora ainda diz que no “ensino da biologia, as aulas práticas em laboratórios são instrumentos importantes de pesquisa, uma vez que permitem ao aluno experimentar situações problematizadas e vivenciar a teoria conceituada em sala de aula” (Interaminense, 2019, p. 343). Assim, é essencial capacitar os licenciandos a pensarem em aulas práticas contextualizadas que levantem problemáticas próximas à realidade dos seus alunos.

No que diz respeito à prova, apesar de ser um recurso avaliativo tradicional, recebeu a nota máxima atribuída por mais da metade da turma. Os conteúdos abordados foram: fotossíntese, biociclo e hormônios vegetais, os quais, curiosamente, foram os conteúdos que se mostraram os mais difíceis de serem assimilados pela turma no decorrer das demais avaliações. Em face dessa dificuldade e do pouco tempo disponível, os assuntos da prova foram informados aos alunos com antecedência, dando a eles a oportunidade de se preparar para o dia da avaliação.

O uso de provas está atrelado ao sistema em que estamos inseridos, logo é difícil abandonar o seu uso. O que se deve fazer é ressignificar o como esse instrumento é utilizado, de modo a ajudar com o processo de ensino-aprendizagem mais construtivista, trazendo um significado além da classificação (Oliveira, 2017). Esse instrumento funciona como uma coavaliação onde é possível verificar tanto a aprendizagem do aluno como a de quem elaborou a prova, já que o “professor expõe a sua perícia, o seu grau de profissionalismo ou incapacidade e o seu desconhecimento acentuado sobre um conteúdo, a sua falta de compromisso com o processo pedagógico” (Mangas, 2020).

De acordo com Benevides *et al.* (2021), para superar o modelo das provas tradicionais, o uso de imagens, perguntas objetivas e gamificação facilitam a compreensão das questões, o que acaba tornando a aprendizagem interativa e atrativa. Vieira (2022) conclui que a prova deve ser usada junto a outros tipos de

avaliação para melhor diagnosticar o trabalho docente e fornecer subsídios à tomada de decisões para o benefício da prática pedagógica, uma vez que ela serve como uma ferramenta para verificar o desenvolvimento dos alunos e, portanto, não deve ser encarada como algo amedrontador e gerador de estresse.

A atualização de instrumentos pedagógicos é imprescindível no processo de ensino-aprendizagem, principalmente na formação de novos docentes, o que inclui a adoção de recursos tecnológicos (Santos *et al.*, 2020). O autor também diz que os recursos audiovisuais estão se tornando mais frequentes nas salas de aula, com intuito de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico. Nesse contexto, os recursos audiovisuais são ferramentas cada vez mais utilizadas em sala de aula para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico e prazeroso. Diante disso, foi implementado como uma avaliação neste projeto, a busca de vídeos de disponibilidade gratuita na *internet* que abordassem os conteúdos da disciplina e que contemplassem os infográficos de mesmo tema.

Para Santos, Cabette e Luis (2020), as novas tecnologias permitem uma renovação no ensino e aprendizagem, já que promovem novas possibilidades de comunicação e interação, reformulando as maneiras de aprender, ensinar e produzir conhecimento. Martins *et. al.* (2014) dizem que a facilidade no acesso à informação proporcionado pelas tecnologias amplia as possibilidades de formação ao estimular a prática de interação, colaboração e autonomia para os alunos e os professores.

A atividade de elaboração de resumos avaliativos foi a que recebeu a menor aprovação dos alunos. Essa tarefa consistia em uma produção textual acerca de temas ministrados durante as aulas e, nela, os alunos deveriam sintetizar os conteúdos e conceitos em até quatro laudas onde teriam que introduzir, desenvolver e concluir o texto. Pinheiro (2018) aponta a ampla importância da habilidade de escrita tanto socialmente, quanto para as instituições de ensino, seja para ingresso como para se manter nelas.

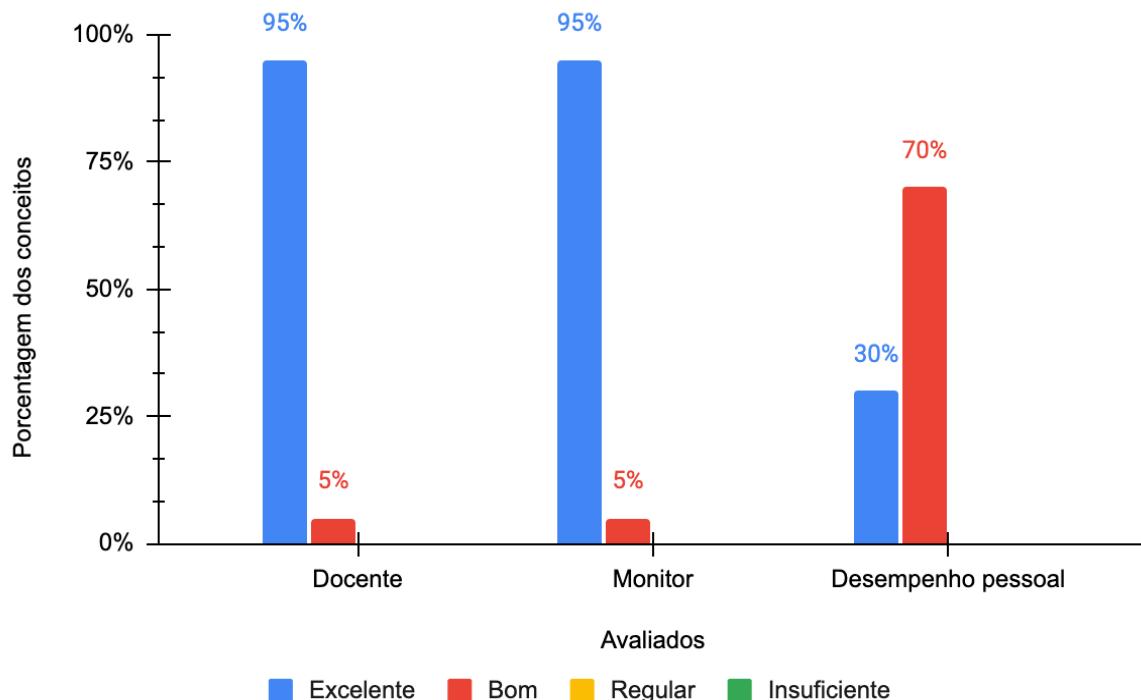
Silva e Silva (2019) relataram o uso da escrita como instrumento pedagógico e avaliativo no ensino superior abordando os textos discursivos mais indicados dentro dos currículos, já que têm o poder de familiarizar os alunos com os discursos e práticas acadêmicas. Assim, os autores chegam à conclusão de que o ensino da escrita é necessário na academia. Silva (2024) diz que em locais de ensino como escolas e universidades ocorrem trocas e interações dos alunos, e que possibilitam diferentes formas de apropriação de conhecimento onde o processo de escrita, leitura e letramento devem ser construídos a partir de diferentes instrumentos didáticos que possibilitem o aluno construir a sua aprendizagem.

Devido a essas características é importante que o docente ajude os alunos na emancipação do processo de escrita, podendo ainda atrelar a escrita como uma estratégia de aprendizagem para assimilação dos conteúdos, engajando o aluno à capacidade de produzir bons materiais escritos (Balduino; Cabanas, 2023). Apesar da avaliação negativa dos alunos na realização da atividade, a produção de textos durante a graduação é de grande importância para a formação dos alunos como acadêmicos, profissionais e cidadãos.

Na avaliação sobre as práticas da docente responsável foi perceptível a aprovação dos alunos acerca da sua didática e suas metodologias, com 95% avaliando como “excelente” (Figura 1), esses dados mostram

que o empenho em diversificar as atividades e a linguagem usada na sala de aula teve bons resultados, principalmente por se tratar de uma disciplina da área de botânica. Essa avaliação se mostra promissora, pois Carvalho, Miranda e De-Carvalho (2021) dizem que a inserção de metodologias diversificadas é facilitadora durante o processo de aprendizagem porque proporciona aos alunos um novo olhar sobre o mundo vegetal ao ver as plantas pela sua essência e funcionalidade, deixando de lado somente o ato de decorar termos e conceitos.

Figura 1. Avaliação dos alunos sobre a prática docente e do monitor durante a disciplina e autoavaliação de desempenho.



Fonte: elaborado pelos autores.

Essa aprovação das práticas e metodologias da docente ajudam a contornar o fato exposto por Fonseca e Ramos (2018) sobre a prática dos professores do ensino superior em uma licenciatura de ciências biológicas que deixam as suas aulas de botânica se tornarem desinteressantes e descontextualizadas aos futuros professores, o que contribui para as dificuldades de entendimento do conteúdo, alimentando um ciclo de aumento de desinteresse pelo estudo das plantas, já que os mesmos, ao assumirem uma sala de aula do ensino básico, repetirão as mesmas metodologias aprendidas na graduação.

Os alunos foram solicitados a avaliar também o discente monitor da disciplina, e os mesmos 95% de notas “excelente” atribuídas mostram como os responsáveis pela disciplina estavam em sincronia durante o planejamento e execução das aulas, cada um com seu papel, o que é corroborado por 100% dos alunos respondentes ao afirmarem que é de suma importância a presença de um monitor.

Gonçalves *et al.* (2021) diz que a monitoria acadêmica possibilita o estímulo pelo trabalho docente nos alunos, oportunizando o aprofundamento nos conhecimentos teóricos e aproximando os discentes ao docente durante o processo de ensino e aprendizagem. A monitoria é uma modalidade de ensino e

aprendizagem que atende às necessidades de formação universitária pois envolve o aluno monitor nas atividades de planejamento e execução do trabalho docente (Garcia; Silva Filho; Silva, 2013).

Essa sinergia entre docente e monitor pode ter gerado nos alunos um senso de proximidade ao decorrer da disciplina. Silva (2019) relata que a afetividade dentro do contexto de ensino-aprendizagem deve ser analisada, pois ela envolve o interesse e as interações dos pares durante esse processo, uma vez que o professor se torna um agente importante e fundamental que agrupa valores à vida das pessoas. Nesse contexto, Nunes (2007) explica que a interação dos alunos monitores com os alunos da disciplina tende a favorecer a aprendizagem cooperativa, contribuindo com a formação de ambos, pois o aluno monitor tem uma vivência acadêmica de aluno, facilitando a comunicação entre os meios.

Apesar de o monitor atuar principalmente na modalidade presencial, em horários disponíveis para a turma procurá-lo a fim de dúvidas, essa prática não acontecia, pois os alunos optavam por agendar orientações individuais ou tirar dúvidas pontuais pelo aplicativo de comunicação rápida WhatsApp®, geralmente para tratar das avaliações. Talvez esse comportamento se justifique por ser uma turma que está no penúltimo período do curso e, portanto, não disponibilizem de tempo suficiente para se deslocar aos *campus* em outros horários que não sejam os de suas aulas sem afetar outros compromissos como trabalho ou estágios. Ademais, Nunes (2007) diz que a monitoria pode abranger ambientes *online*, não necessitando ser exclusivamente em ambientes presenciais.

Por fim, no que concerne à avaliação pessoal, que levava em consideração o empenho individual de cada aluno ao decorrer da disciplina, apenas 30% se avaliaram com conceito “excelente”, sendo que nenhum aluno se avaliou como regular e insuficiente. Isso pode ser reflexo do bloco no qual a disciplina se encontrava, já que foi relatado pelos alunos que no mesmo período havia disciplinas “pesadas”, o que pode ter dificultado o seu desempenho pessoal. Cervi Uzun (2019) apontou que o tempo disponível para desenvolver uma metodologia ativa geralmente não é suficiente, e que os alunos afirmaram não se dedicar mais assiduamente à disciplina devido à quantidade de afazeres de outras disciplinas no semestre.

Essa autoavaliação dos alunos sobre o seu desempenho na disciplina mostrou a honestidade deles sobre o empenho que dedicaram ao participar das aulas e das atividades avaliadas, como também os colocou em um local de reflexão sobre seu percurso. Nesse contexto, Oliveira (2022, p. 216) relata sobre a autoavaliação dos alunos em uma disciplina na qual os mesmos “[...] demonstram, por si só, não somente a integridade intelectual apresentada pelas/os estudantes, mas, também, a potencialidade que a provocação de um olhar sobre suas trajetórias promove”.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo reforça que a diversificação de metodologias aplicadas em sala de aula impacta diretamente no rendimento dos alunos. Os exercícios de fixação obtiveram a maior taxa de aprovação, devido essa atividade ter um caráter colaborativo e lúdico, gerando satisfação dos alunos no processo de aprendizado. Outro destaque foi a devolutiva já que ele proporcionou uma segunda chance na prova,

incentivando a colaboração do grupo para poder obter uma resposta satisfatória, levando a reflexões e discussão em grupo fortalecendo o aprendizado colaborativo.

Por outro lado, as atividades que requerem maior autonomia, como resumos, obtiveram menor taxa de aprovação, apontando a necessidade de trabalhar o desenvolvimento da escrita acadêmica e a capacidade de síntese ao longo da formação dos alunos. Já as avaliações como infográficos e microaulas, foram eficientes em fomentar a criatividade dos alunos e simular práticas profissionais para os licenciandos, tornando-se ferramentas importantes na formação docente.

O bom desempenho da prova demonstra que, mesmo metodologias mais tradicionais, quando ressignificadas e integradas a outros recursos, podem ser eficazes no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, a participação ativa de docentes e monitores, como apontado pelas altas taxas de aprovação, evidencia a importância da proximidade e do diálogo constante com os alunos no ambiente educacional.

Dessa forma, este estudo reafirma a relevância de um planejamento pedagógico diversificado, que integra diferentes metodologias e recursos, visando uma formação mais completa, crítica e engajada dos alunos. As práticas aqui abordadas, além de promoverem o desenvolvimento de habilidades essenciais para os futuros professores, também têm o potencial de auxiliar na superação da impercepção botânica. Ao envolver os alunos de forma mais ativa e dinâmica nas atividades é possível despertar maior interesse pelos conteúdos botânicos, superando a visão tradicional e limitada sobre a disciplina.

Agradecimentos

A Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (PROEG-UFPA), pela concessão de bolsa de monitoria.

REFERÊNCIAS

- ACRANI, S. *et al.* A utilização de jogos didáticos como estratégia de aprendizagem no ensino de biologia / The use of teaching games as a learning strategy in teaching biology. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 2, p.7930-7935, fev. 2020. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n2-194>.
- BALDUINO, C. A.; CABANAS, A. Reflexão sobre as dificuldades estudantis referente a escrita acadêmica na universidade. **Dialogos e Diversidade**, Jacobina, v. 3, n. e18326, p. 01-19, out. 2023. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/index.php/rdd/article/view/18326>. Acesso em: 16 set. 2024.
- BENEVIDES, J. de A. J. *et al.* Implementação de metodologias ativas como ferramenta avaliativa na disciplina de fisiologia vegetal em tempos de pandemia: experiências e desafios. **Holos**, Natal, v. 4, n. e12008, p. 01-16, ago. 2021. DOI: <https://doi.org/10.15628/holos.2021.12008>.
- BEVITÓRIO, L. Z.; GOMES, M. de L. M.; PIROVANI, J. C. M. Uso de jogos didáticos como estratégia para o ensino de educação sexual no ensino médio. **Enciclopédia Biosfera - Centro Científico Conhecer**, Goiânia, v. 16, n. 30, p. 614-629, dez. 2019. DOI: http://dx.doi.org/10.18677/EnciBio_2019B57.
- BOCKI, A. C. *et al.* As concepções dos alunos do Ensino Médio sobre Botânica. *In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências e I Congreso Internacional de Investigación en Enseñanza de las Ciencias*, 2011, Campinas/SP. **Anais** [...], Campinas: ABRAPEC. Dez. 2011. Disponível em

https://abrapec.com/atas_enpec/viiienpec/listaresumos.htm. ISBN: 978-85-99681-02-2. Acesso em: 13 mar. 2024.

BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; MENDES, A. C. L. M.; SILVA, N. M. da. O uso do infográfico em sala de aula: Uma experiência na disciplina de literatura. **Revista EducaOnline**, LATEC/UFRJ, [S.l.], v. 11, n. 2, p. 105-127, dez. 2017. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/348167997_O_Uso_do_Infografico_em_sala_de_sula_Uma_experiencia_na_disciplina_de_literatura. Acesso em: 26 nov. 2024.

CARVALHO, R. S. C.; MIRANDA, S. do C. de; DE-CARVALHO, P. S. Botanics teaching in basic Education - Reflections in student learning. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 9, e39910918159, p. 1-10, 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i9.18159>.

CARVALHO, W. *et al.* Ações de um licenciando em química em situação de microensino seguido de autoscopia. **Revista Prática Docente**, Confresa, v. 5, n. 3, p. 1841–1864, set./dez. 2020. DOI: <https://doi.org/10.23926/RPD.2526-2149.2020.v5.n3.p1841-1864.id831>.

CERVI UZUN, M. L. O uso de uma metodologia ativa no ensino de estatística num curso tecnológico. **Revista Thema**, Pelotas, v. 16, n. 2, p. 256–266, jul. 2019. DOI: <https://doi.org/10.15536/thema.V16.2019.256-266.1104>.

FONSECA, L. R. da; RAMOS, P. Ensino de botânica na licenciatura em ciências biológicas de uma universidade pública do Rio de Janeiro: Contribuições dos professores do ensino superior. **Revista Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 20, n. e11387, p. 1-23. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-211720182001026>.

GARCIA, L. T. dos S.; SILVA FILHO, L. G. da; SILVA, M. V. G. da. Monitoria e avaliação formativa em nível universitário: desafios e conquistas. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 31, n. 3, p. 973-1003, set./dez. 2013. DOI: <https://doi.org/10.5007/2175-795X.2013v31n3p973>.

GONÇALVES, M. F. *et al.* A importância da monitoria acadêmica no ensino superior. **Práticas Educativas, Memórias e Oralidades - Rev. PEMO**, Fortaleza, v. 3, n. 1, e313757, p. 1-13, set. 2020. DOI: <https://doi.org/10.47149/pemo.v3i1.3757>.

INTERAMINENSE, B. de K. S. A importância das aulas práticas no ensino de biologia: Uma metodologia interativa / The Importance of practical lessons in the teaching of Biology: An Interactive Methodology. **ID on Line - Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, [S.l.], v. 13, n. 45, suplemento 1, p. 342-354, 2019. DOI: <https://doi.org/10.14295/ideonline.v13i45.1842>.

LEITE, B. R.; SILVA, R. A. Pereira da. A avaliação na escola: a importância do *feedback* na avaliação formativa. **Revista Iluminart**, IFSP, Sertãozinho, v. 21, ano XIV, dez. 2022. Disponível em: <https://revistailuminart.ti.srt.ifsp.edu.br/index.php/iluminart/article/view/401>. Acesso em: 12 set. 2024.

LEMOS, J. R.; COSTA, R. M. V.; ROCHA, L. D. A. da. Botânica: dificuldades de aprendizado dos alunos de 7º ano em escolas da rede municipal de Santa Quitéria, Maranhão. **Acta Tecnológica**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 73–79, out. 2015. DOI: <https://doi.org/10.35818/acta.v10i1.312>.

MANGAS, E. das. A prova como instrumento de avaliação para a aprendizagem. **INTERMATHS**, Vitória da Conquista, v. 1, n. 1, p. 52–64, jul./dez. 2020. DOI: <https://doi.org/10.22481/intermaths.v1i1.7685>.

MARCHIORETTTO, R. M.; MOÇO, M. C. de C. A Prática de Docentes Universitários no Ensino de Botânica Para a Formação Inicial de Professores de Ciências da Natureza. **Rev. Bras. Pesq. Educação em Ciências - RBPEC**, Belo Horizonte, v. 24, n. e46231, p. 1–26, jan. 2024. DOI: <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2024u126>.

MARTINS, D. M. *et al.* Portal. Vídeos educativos no ensino superior: o uso de videoaulas na plataforma Moodle. **Paidéi@ - Revista Científica de Educação a Distância**, Unimes Virtual, [S.l.], v. 5, n. 9, jan. 2014. Disponível em: <https://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php/paideia/article/view/268>. Acesso em: 12 set. 2024

MOUL, R. A. T. de M.; SILVA, F. C. L. da. A construção de conceitos em botânica a partir de uma sequência didática interativa: proposições para o ensino de Ciências. **Revista Exitus**, Santarém, v. 7, n. 2, p. 262-282, mai./ago. 2017. DOI: <https://doi.org/10.24065/2237-9460.2017v7n2ID313>.

NONATO, S. Oralidade e formação docente: o caso das microaulas. *Revista da Anpoll, Florianópolis*, v. 53, n. 1, p. 35-53, jan./abr. 2022. DOI: <https://doi.org/10.18309/ranpoll.v53i1.1616>.

NUNES, J. B. C. Monitoria Acadêmica: Espaço de Formação. In: SANTOS, M. Medeiros dos, LINS, N. de Medeiros (Org.). **A monitoria como espaço de iniciação à docência: possibilidades e trajetórias**. Coleção Pedagógica n.º 9. pp. 45-57. Natal, RN: EDUFRN, 2007.

OLIVEIRA, A. L. de; SILVA, J. L. L. e; FERREIRA, V. A. Metodologias ativas: contribuição no aprendizado de alunos em uma instituição de ensino superior. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, São Paulo, ano VII, v. 7, n. 16, p. 1-13, e161311, jul./dez. 2024. DOI: <https://doi.org/10.55892/jrg.v7i16.1311>.

OLIVEIRA, K. J. V de. Prova: instrumento avaliativo antigo, mas abordado numa perspectiva construtivista. **Revista Educação Pública**, Fundação Cecierj, [S.l.], v. 17, n. 23, [p. 9], nov. 2017. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/17/23/prova-instrumento-avaliativo-antigo-mas-abordado-em-uma-perspectiva-constutivista>. Acesso em: 12 set. 2024.

OLIVEIRA, M. C. S. de; NUNES, H. K. de B. A docência em geografia no estágio supervisionado sob o método autobiográfico: considerações a respeito da criação de uma identidade professoral. **Pesquisar - Rev. Est. Pesq. Ensino de Geografia**, Florianópolis, v. 11, n. 21, p. 18-34, mai. 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/pesquisar/article/view/97987>. Acesso em: 07 mai. 2024

OLIVEIRA, V. H. N. Finalizando o Ensino Remoto Emergencial (ERE) das disciplinas de Metodologia do Ensino de Geografia na UFRGS. **Metodologias e Aprendizado**, [S. l.], v. 5, p. 212–218, jan. 2022. DOI: [10.21166/metapre.v5i.2782](https://doi.org/10.21166/metapre.v5i.2782). Disponível em: <https://191.52.0.34/index.php/metapre/article/view/2782>. Acesso em: 26 nov. 2023.

PARSLEY, K. M. Plant awareness disparity: A case for renaming plant blindness. **Planet, People, Plants**, New Phytologist Foundation, [S.l.], v. 2, n. 6 p. 598-601, out. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1002/ppp3.10153>.

PIASSA, G.; MEGID NETO, J.; SIMÕES, A. O. Negligência botânica e zoochauvinismo em livros didáticos de Biologia no ensino médio. **Terrae Didatica**, Campinas, v. 19 (Publ. Contínua), p. 1-10, e023020, ago. 2023. DOI: <https://doi.org/10.20396/td.v19i00.8673697>.

PINHEIRO, A. M. *et al.* Infográficos: do conceito à aplicação no ensino. **Educitec - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, Manaus, v. 6, p. e111720, 2020. DOI: <https://doi.org/10.31417/educitec.v6.1117>.

PINHEIRO, P. Produção textual em contexto de ensino superior: Rediscutindo perspectivas e procedimentos de ensino-aprendizagem. **Alfa: Revista de Linguística**, São José do Rio Preto, v. 62, n. 2, p. 325-343, mai./ago. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-5794-1807-4>.

RAMALHO, H.; ROCHA, J.; LOPES, A. Interação aluno-professor: percepções sobre o *feedback* pedagógico. **Psicologia em Pesquisa**, Revista do Programa de Pós-Graduação em Psicologia da UFJF, Juiz de Fora, v. 14, n. 1, p. 76-95, 2020. DOI: <https://doi.org/10.34019/1982-1247.2020.v14.29010>.

SÁ, E. P. B. de; LEMOS, S. M. A. Aulas Práticas de Biologia no Ensino Remoto: Desafios e Perspectivas / Practical Biology Classes in Remote Education: Challenges and Perspectives. **ID on Line - Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, [S. l.], v. 14, n. 53, p. 422–433, dez. 2020. DOI: <https://doi.org/10.14295/ideonline.v14i53.2874>.

SALATINO, A.; BUCKERIDGE, M. "Mas de que te serve saber botânica?". **Rev. Estudos Avançados**, São Paulo, v. 30, n. 87, p. 177-196, mai./ago. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142016.30870011>.

SANTOS, M. P. dos *et al.* A microaula como instrumento de aprendizagem do ser professor no ensino da música. *In: V Congresso Internacional das Licenciaturas*. Anais [...], João Pessoa: COINTER-PDVL, jan. 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/330843180_A_MICROAULA_COMO_INSTRUMENTO_DE_APRENDIZAGEM_DO_SER_PROFESSOR_NO_ENSINO_DA_MUSICA. Acesso em: 18 mar. 2024.

SANTOS, A. M. L. *et al.* Oficina de produção de curtas-metragens no ensino de biologia no centro de excelência Atheneu Sergipense - CEAS/Programa de residência pedagógica/CAPES/Biologia/UFS. **Repositório Institucional da Universidade Federal de Sergipe - RI/UFS** (Encontro do PIBID e do Residência Pedagógica da UFS), São Cristóvão, fev. 2020. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/13315>. Acesso em: 18 mar. 2024.

SANTOS, R. O. B. dos; CABETTE, R. E. S.; LUIS, R. F. Novas tecnologias aplicadas ao ensino: utilização da gamificação, como metodologia ativa para cursos de graduação EAD. **ECCOM: Educação, Cultura e Comunicação**, [S.l.], v. 11, n. 22, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.31345.51040>.

SANTOS, V. S. dos. "Botânica". **Brasil Escola**, [S.l.], 25 de set. 2007 [atual. jan. 2024]. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/biologia/botanica.htm>. Acesso em: 20 out. 2024.

SILVA, J. F. da *et al.* O ensino de fisiologia vegetal: Uma revisão sistemática durante a pandemia da Covid 2019. **Diversitas Journal**, [S. l.], v. 8, n. 3, p. 2867–2881, jul./set. 2023. DOI: <https://doi.org/10.48017/dj.v8i3.2653>.

SILVA, A. L. da *et al.* A problemática do ensino de botânica: ponto de vista dos professores da educação básica. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática - RBECM**, Passo Fundo, v. 5, n. 2, p. 863-892, jul./dez. 2022. DOI: <https://doi.org/10.5335/rbecm.v5i2.12697>.

SILVA, E. M. da; SILVA, J. M. Escrita no ensino superior: uma análise de objetos e abordagens de ensino previstos em cursos de graduação. **Revista Brasileira de Ensino Superior**, Passo Fundo, v. 5, n. 1, p. 24-39, abr. 2019. DOI: <https://doi.org/10.18256/2447-3944.2019.v5i1.3420>.

SILVA, L. C. N. da. Entre a oralidade e a escrita: Princípios do letramento para o desenvolvimento do aluno. **Revista Gestão & Educação**, [S.l.], v. 7, n. 24, p. 82-89, abr. 2024. Disponível em: <http://revista.faconnect.com.br/index.php/GeE/article/view/489>. Acesso em: 23 ago. 2024.

SILVA, S. L. A dimensão da afetividade na relação do professor/aluno. **Humanidade & Inovação**, Palmas, v. 6, n. 2, p. 168-175, fev. 2019. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/1029>. Acesso em: 08 jun. 2024

SILVA, J. A. da. O ensino, a aprendizagem e a formação: O que nos constitui um bom professor que ensina matemática? **EMR-RS - Educação Matemática em Revista-RS**, [S.l.], ano XXII, v. 22, n. 2, p. 119-124, 2021. DOI: 10.37001/EMR-RS.v.2.n.22.2021.p.119-124.

URSI, S.; SALATINO, A. Nota Científica - É tempo de superar termos capacitistas no ensino de Biologia: impercepção botânica como alternativa para "cegueira botânica". **Boletim de Botânica**, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP, São Paulo, v. 39, p. 1-4, dez. 2022. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9052.v39p10.37001/EMR-RS.v.2.n.22.2021.p.119-1241-4>.

VIEIRA, J. O. do N. A prova como instrumento de avaliação da aprendizagem. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, São Paulo, ano 07, v. 02, n. 10, p. 112-125, out. 2022. ISSN: 2448-0959, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/educacao/instrumento-de-avaliacao.

WANDERSEE, J. H.; SCHUSSLER, E. E. Preventing Plant Blindness. **The American Biology Teacher**, University of California Press, Oakland, v. 61, n. 2, p. 82-86, fev. 1999. DOI: <https://doi.org/10.2307/4450624>.

ZABALZA BERAZA, M. A.; ZABALZA CERDEIRIÑA, M. A. **Planificación de la docencia en la universidad: elaboración de las guías docentes de las materias**. 1. ed. Madrid, Espanha: Narcea, 2010. p. 224.