



RESUMO EXPANDIDO SUBMETIDO AO XXVI ENID - 2024 - UFPB USO DE FERRAMENTAS DIGITAIS NO ENSINO DE BIOLOGIA CELULAR: GAMIFICAÇÃO COMO POTENCIALIZADOR DO CONHECIMENTO

Guilherme Marinho Bernardo Vieira;
Maria Giselle Silva Aguiar;
Glaucia Veríssimo Faheina Martins;
José Antônio Novaes da Silva

Programa de Monitoria

CCEN - Centro de Ciências Exatas e da Natureza Campus I - João Pessoa

INTRODUÇÃO

No Ensino Superior, os estudantes enfrentam dificuldades para desenvolver as competências e habilidades requeridas pelas disciplinas. Além disso, o ensino oferecido em algumas Instituições Federais pode dificultar um processo de aprendizagem ativo, construtivo e significativo (Frison, 2016). É necessário ampliar as metodologias de ensino, focando na transferência relevante do conhecimento (Gonçalves et al., 2021). A monitoria é uma ferramenta complementar ao ensino em sala, pois atende às demandas da formação acadêmica, envolvendo o graduando em atividades de docência (Gonçalves et al., 2021). O discente-monitor, por possuir maior domínio, habilidades e competências de uma disciplina cursada anteriormente, auxilia no processo de ensino-aprendizagem de outros graduandos. A disciplina de Biologia Celular aborda conceitos importantes e densos, que suportam o conhecimento específico de muitas outras disciplinas ao longo da formação do Biólogo. O estudo da célula e seus componentes pode ser abstrato e complexo, por isso, a monitoria, é essencial para fortalecer o processo de ensino-aprendizagem, com intervenções diretas nas dificuldades da turma. O uso de plataformas online como inovação didática pode potencializar esse processo, atendendo às diferentes formas de ensino e aprendizagem (Pereira et al., 2022). Este trabalho visa avaliar a potencialização do conhecimento através de metodologias ativas, utilizando plataformas online, além de intervenções diretas com a turma, como participação em aulas práticas, encontros semanais e dinâmicas aplicadas.

METODOLOGIA

A monitoria foi aplicada nas turmas do Bacharelado em Ciências Biológicas, dos períodos de 2023.2 e 2024.1, no Campus I da Universidade Federal da Paraíba. A disciplina de Biologia Celular é ofertada no primeiro período, contendo assuntos relevantes para o Biólogo, e possui uma alta densidade de conteúdos como membranas biológicas e componentes celulares. Inicialmente, foi enviado um formulário online, por meio do Google Forms, com perguntas que abordavam o perfil dos alunos, expectativas com relação à disciplina e ao acompanhamento pelos monitores. As respostas permitiram identificar necessidades e desenvolver estratégias para dar suporte aos alunos. Foram realizados encontros semanais presenciais (no Laboratório Didático de Biologia Celular) e online, via Google Meet. Neles, eram realizadas revisões dos conteúdos da disciplina, com correções de estudos dirigidos, aplicação da metodologia de sala de aula

invertida, atividades com massa de modelar e utilização de ferramentas online como Kahoot e Quizizz. Os monitores também participavam das aulas práticas em laboratório (estudo de polimorfismo nuclear, osmose em células vegetais e células da mucosa bucal), auxiliando os estudantes durante todo o processo.

Ao final da disciplina, foi enviado um novo formulário para obter informações sobre a disciplina e a monitoria. A maioria das perguntas foi sobre auto avaliação do rendimento dos estudantes, permitindo comparar as respostas com as do formulário inicial. Foi investigado se a monitoria influenciou no interesse pela participação em projetos semelhantes ou no estudo de Biologia Celular. Para esse trabalho, as comparações foram realizadas apenas com o período 2024.1.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Segundo os estudantes, a monitoria auxiliou significativamente no rendimento, sendo considerada importante para o processo de ensino-aprendizagem. Ao final da disciplina, a maioria se declarou satisfeita com seus rendimentos, com 100% dos alunos destacando a importância da monitoria na compreensão da disciplina, além de outros fatores (Tab. 1). A participação dos monitores em aulas práticas contribuiu para a familiaridade com o manuseio do microscópio óptico, reconhecimento de estruturas celulares (células sanguíneas, células da mucosa bucal e células vegetais), estudo da osmose e elaboração de relatórios das aulas no laboratório. A prática com massas de modelar facilitou a compreensão sobre componentes celulares como mitocôndria e núcleo celular.

Sobre a preferência por plataformas online, 60% dos discentes escolheram o Quizizz, 40% o Kahoot!, e nenhum preferiu os estudos dirigidos (Fig. 1). Isso reflete a predileção pelas inovações tecnológicas, que potencializam os estudos por meio da gamificação, tornando as atividades mais dinâmicas e agradáveis. Elas permitem criar questionários nos quais os alunos acumulam pontos a cada resposta certa, gerando um pódio ao final. A plataforma Quizizz, em especial, possibilitou diferentes interações, como nuvens de palavras e ilustrações como respostas. Nos encontros, os monitores esclareceram dúvidas e incentivaram um estudo mais ativo. Assim, a monitoria deve estar alinhada a essas plataformas, adaptando a metodologia às necessidades da turma.

A maioria dos discentes afirmou que a presença dos monitores e as atividades desenvolvidas incentivaram o interesse pela Biologia Celular (Fig.2 A), ressaltando a importância da monitoria no ensino significativo. Além disso, 63,6% relataram que a monitoria despertou interesse na participação em projetos de iniciação à docência (Fig.2 B), sugerindo que a monitoria tem um papel relevante ao aproximar os alunos da prática docente e do ambiente de ensino.

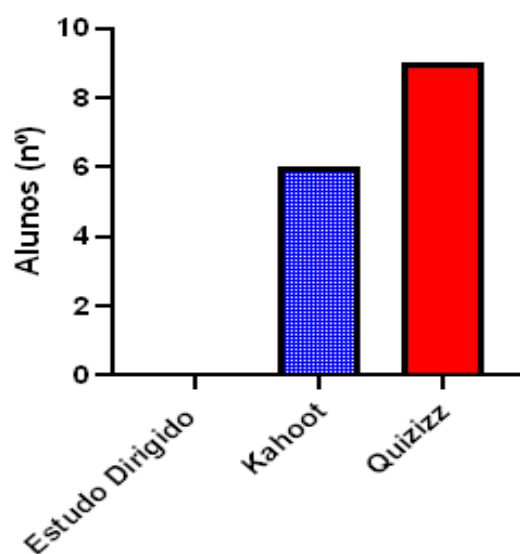
Tabela 1: Perguntas realizadas nos formulários enviados e suas respectivas respostas representadas em porcentagem pelas respostas que melhor representam o grupo.

Formulário	PERGUNTAS	RESPOSTAS		
		3	4	5
Formulário Inicial	Classifique o seu grau de interesse com relação à monitoria de 0 a 5.	11,8%	35,3%	52,9%
	Você acredita que a monitoria possa auxiliar na melhoria da sua visão acerca da disciplina?	SIM 54,1%	NÃO 0%	TALVEZ 5,9%
	Classifique sua satisfação acerca do seu desempenho na disciplina de 0 a 10.	7 27,27%	8 27,27%	9 45,45%
	Classifique a didática aplicada em sala de aula pelo docente de 0 a 10.	8 36,36%	9 45,45%	10 9%
Formulário Final	Classifique sua satisfação com relação a equipe de monitores na sua disciplina de 0 a 10.	8 0%	9 9%	10 91,01%
	Você acredita que a monitoria lhe ajudou a compreender melhor a disciplina?	SIM 100%	NÃO 0%	
	Você estaria tranquilo com a disciplina, se não houvesse monitoria?	SIM 13,33%	NÃO 86,67%	
	As revisões online serviram para esclarecer dúvidas e entender melhor os conteúdos?	SIM 100%	NÃO 0%	
	Você acredita que inovações tecnológicas como as plataformas utilizadas na monitoria são essenciais para o aprendizado?	SIM 100%	NÃO 0%	
	Você acha que os docentes/monitores devem aderir a estas plataformas na didática?	SIM 93,33%	NÃO 0%	TALVEZ 6,67%
	Suas expectativas em relação a monitoria foram atendidas?	SIM 100%	NÃO 0%	
	Você considera a monitoria importante para o processo de ensino aprendizagem?	SIM 100%	NÃO 0%	

Fonte: Autores (2024)

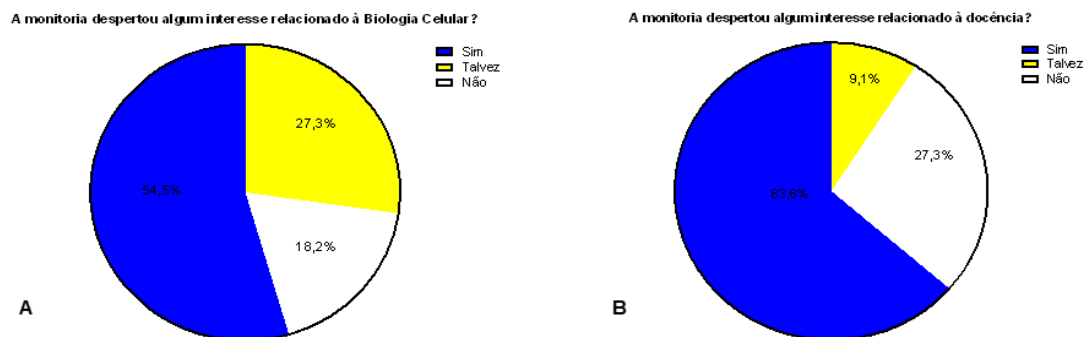
Figura 1: Preferência de metodologias pelos discentes.

Preferência entre metodologias aplicadas



Fonte: Autores (2024)

Figura 2: (A) Interesse dos alunos pela área de Biologia Celular por influência da monitoria. (B) Interesse dos alunos por projetos voltados à docência.



Fonte: Autores (2024)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É perceptível a importância da monitoria no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Biologia Celular, principalmente na revisão de conteúdos e no apoio às atividades práticas, e como isso pode ser realizado em conjunto com as ferramentas digitais com os discentes. Além da potencialização do conhecimento pelas ferramentas digitais, a monitoria pode auxiliar na aproximação dos discentes pela iniciação à docência e pela própria disciplina.

A experiência dos monitores, iniciantes na área da docência, foi considerada inspiradora, e extremamente gratificante. Contudo, os monitores perceberam que existem desafios em propor novidades e principalmente lidar com as diferenças de ensino básico entre os alunos. Por fim, a monitoria também foi julgada útil como uma experiência social, onde foi possível conciliar o aprender e o ensinar, por meio de trocas simultâneas de conhecimentos plurais.

REFERÊNCIAS

FRISON, Lourdes Maria Bragagnolo. Monitoria: uma modalidade de ensino que potencializa a aprendizagem colaborativa e autorregulada. *Revista de Educação*, v. 27, n. 1 (79) | p. 133-153 | jan./abr. 2016.

GONÇALVES, Mariana Fiuza et al. A importância da monitoria acadêmica no ensino superior. *Práticas Educativas, Memórias e Oralidades-Rev. Pemo*, v. 3, n. 1, p. e313757-e313757, 2021.

PEREIRA, Daniel Gonçalves; DAVID, José Maria N. Os efeitos da gamificação no processo de ensino-aprendizagem. *Lynx*, v. 2, 2022.