



## Aprendizagem da mecanização e colheita florestal por meio da metodologia de painéis interativos

Daniel Pena Pereira<sup>1\*</sup>, Flávio Cipriano de Assis do Carmo<sup>2</sup>, Pompeu Paes Guimarães<sup>3</sup>, Pedro Nicó de Medeiros Neto<sup>2</sup>, Giselle Lemos Moreira<sup>2</sup>, Elany Pereira Marques da Silva<sup>2</sup>

**RESUMO:** A disciplina de mecanização e colheita florestal faz parte da formação de engenheiros agrônomos e florestais. Objetivou-se com esse estudo relatar a experiência de aplicação de metodologias ativas no estudo destas unidades no curso de agronomia do IFTM. A metodologia escolhida foi “Painéis Interativos” associada a uma avaliação em ambiente virtual, envolvendo 26 alunos do 7º período do curso. Abordaram-se os temas tipos de colheita, transporte, corte e extração florestal. Avaliou-se a eficácia deste método através da participação dos alunos e de teste no *Kahoot*. O uso dos Painéis Interativos disponibilizou conteúdos de forma mais interativa e interagiu os alunos com os diferentes assuntos. O resultado foi substancial e lançou luz para a aplicação de novas estratégias no ensino da disciplina, tais como os Painéis Interativos também chamados de *Gallery Walk* ou Galeria de Ideias.

**Palavras-chave:** educação, metodologias ativas, *Gallery Walk*.

## Learning mechanization and forest harvesting through the methodology of Interactive Panels

**ABSTRACT:** The discipline of mechanization and forest harvesting is part of the training of agronomist and forestry engineers. The objective of this study was to report the experience of applying active methodologies in the study of these units in the IFTM agronomy course. The methodology chosen was “Interactive Panels” associated with an evaluation in a virtual environment, involving 26 students from the 7th period of the course. The themes of types of harvesting, transport, cutting and forest extraction were addressed. The effectiveness of this method was evaluated through student participation and testing in *Kahoot*. The use of Interactive Panels made content available in a more interactive way and interacted with students with different subjects. The result was substantial and shed light on the application of new strategies in the teaching of the subject, such as the Interactive Panels also called *Gallery Walk*.

**Keywords:** education, active methodologies, *Gallery Walk*.

## INTRODUÇÃO

As operações de colheita florestal mecanizada são atividades que exigem especial atenção, em virtude dos elevados custos e restrições para execução de suas operações em campo. O planejamento detalhado dessas operações é necessário para que se possam abordar os fatores que interferem nessa atividade. Busca-se, então, estudar aspectos técnicos e econômicos a fim de reduzir custos e garantir a entrega de madeira em pátios ou mesmo nos locais fabris (MACHADO, LOPES, 2014).

A mecanização e colheita florestal são assuntos técnicos amplos e com várias áreas de atuação que envolve também o meio ambiente e aspectos econômicos. No âmbito acadêmico, a exclusividade em abordagens expositivas torna esse assunto maçante e pouco atrativo aos estudantes. Segundo Pacheco (2017), a construção do conhecimento em geral é estimulada por meio da memorização e competição de conceitos ou notas.

O professor, como centro e transmissor do acervo cultural, trouxe um caráter verbalista, autoritário e inibidor da participação do estudante (LOPES, 2013). Neste caso, o professor deve possuir habilidades em

dramaticidade para assegurar o envolvimento e o interesse dos estudantes (LOWMAN, 2004).

O espírito renovador deveria aparecer na imagem do professor, quando na busca de inovações em sua prática (CASTANHO, 2013). Um dos caminhos para tal fim seria a dinamização das atividades desenvolvidas na sala de aula a fim de atingir uma aprendizagem duradoura (LOPES, 2013). Prática reflexiva, trabalho em equipe e por projetos, autonomia e responsabilidade crescentes e métodos colaborativos delineiam alternativas para o exercício de um novo ofício (PERRENOUD, 2000).

Como método colaborativo, os Painéis Interativos tem como princípio estimular a autonomia e possibilitar a construção da aprendizagem dos estudantes, por ser um trabalho em equipe que explora a comunicação (LEÃO et al., 2016). Os painéis interativos despertam e estimulam também a oralidade dos estudantes como destacam Hakim; Anggraini e Saputra (2019), reforçando que o falar é uma forma de comunicar ideias e através de uma mensagem oralmente. Dessa forma, sua aplicação para conteúdos específicos tais como a mecanização e colheita florestal mostra-se atraente. Pois, segundo

Van Breukelen et al. (2015), durante essas atividades, experiências e ideias são compartilhadas entre os grupos, o *feedback* está sendo dado e a ciência está sendo explicada.

Dessa forma, Objetivou-se com este trabalho usar a metodologia de Painéis Interativos na aplicação de conteúdos relacionados ao tema da mecanização e colheita florestal no curso de agronomia do Instituto Federal do Triângulo Mineiro.

## MATERIAL E MÉTODOS

As atividades ocorreram durante a disciplina Manejo e Produção Florestal do Curso de Engenharia Agrônoma do IFTM campus Uberaba e envolveram 26 estudantes, abordando o tema Colheita Florestal. A metodologia utilizada foi os Painéis Interativos (*Gallery Walk* ou Galeria de Ideias), adotando cartazes e avaliação final com a ferramenta *Kahoot*.

O processo começou com divisão de grupos a partir de testes de habilidades individuais de aprendizagem realizados previamente e sorteados os temas para cada grupo. A apresentação dos trabalhos foi na forma de cartaz. Foi disponibilizado papel pardo (*flip chart*) e pincéis coloridos. Alguns grupos recorreram à gerações de imagens impressas para completar o cartaz ou a desenhos esquemáticos e ilustrativos feito à mão livre (Figura 1).

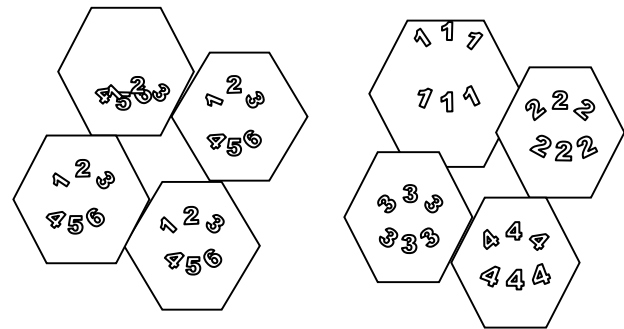


Fonte: Os autores.

Figura 1 – Momento da confecção dos cartazes.

Após a confecção dos cartazes, seguiu-se à apresentação de acordo com a metodologia Painéis Interativos. Na data marcada para a apresentação, cada grupo recebeu tíquetes numerados de 1 a 6, sendo um número para cada integrante. Em seguida, os grupos foram reagrupados conforme a numeração

dos tíquetes, de forma que cada novo grupo tivesse pelo menos um integrante dos grupos anteriores (Figura 2).



a. Formação original

b. Reagrupamento para socialização

Fonte: Adaptado de Leão et al. (2016).

Figura 2 – Formação dos grupos para atividade colaborativa.

## Descrição da metodologia dos Painéis Interativos

Os cartazes foram expostos no hall da biblioteca, formando estações onde os estudantes percorreram as apresentações. Os reagrupamentos escolhiam um cartaz para começar. Cada grupo permanecia em cada estação por 15 minutos, ouvindo a explicação do integrante representante daquela estação; e finalizado esse tempo, cada grupo girava para a estação seguinte, onde o próximo representante explicava o trabalho para os demais colegas. Foi feita avaliação da participação e comprometimento com a atividade. Ao término da rotação por todas as estações da “galeria de arte”, foi feita uma discussão geral com todos sobre os pontos importantes de cada trabalho.

Depois de usar a caminhada da galeria de arte, avaliou-se a eficácia deste fluxo de trabalho injetando questionários sobre o material do tópico utilizando a ferramenta da internet *Kahoot*, disponível em <https://kahoot.com>.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cada estudante, ao explicar o seu trabalho para os outros colegas de seu novo grupo e durante a rotatividade nas estações, teve a oportunidade de apresentar seu trabalho aos demais integrantes e, em outros momentos, ouvir explicações dos outros grupos. Isso deu aos estudantes a oportunidade de aprender mais sobre os outros temas de uma forma descontraída, interativa e divertida. E, também, de praticar o diálogo, em atitudes de falar e ouvir durante as apresentações (Figuras 3 e 4).



Fonte: Os autores.

Figura 3 – Forma de apresentação da pesquisa pelos estudantes.



Fonte: Os autores.

Figura 4 – Momento das apresentações da pesquisa pelos estudantes em formato Painéis Interativos.

Os estudantes se mostraram curiosos pelo fato da nova forma de apresentação, a redistribuição dos grupos e de que eles teriam que explicar ao novo grupo, o seu trabalho. Conforme também observado por Leão et al. (2016), percebeu-se que esta atividade proporcionou aos estudantes exercitar sua comunicação verbal. Os estudantes se sentiram mais descontraídos, principalmente na segunda exposição, pois as explicações eram referentes aos conceitos que estudaram e reelaboraram. Ao final, com o uso da ferramenta *Kahoot*, foi possível aquilatar o conhecimento adquirido, além do professor também poder avaliar a participação e a interatividade.

Utilizando-se a metodologia colaborativa Painéis Interativos, os estudantes passaram a ser ativos no processo de aprendizagem. O professor atuou como observador e saiu de cena como avaliador principal. Os estudantes se preocuparam em apresentar aos seus novos integrantes do grupo e “se esqueceram” do professor. Segundo outros relatos (BENEVIDES et al., 2015; SCHENDEL et al., 2008), outro fato relevante no desenvolvimento desta atividade colaborativa, é a retirada dos estudantes da monotonia tradicional, sentados como um ouvinte do professor, para uma atitude itinerante pela sala. Relatos orais de que a “atividade foi empolgante e divertida” puderam ser presenciados.

O potencial dos painéis interativos na qualidade das produções escritas e discussões, se mostraram mais eficazes do que nas discussões tradicionais, conforme observam Vale e Barbosa (2021). Esse efeito permitiu aumentar o repertório de estratégias de resolução de problemas de cada aluno e habilidades de comunicação e colaboração; e também teve um efeito positivo nas realizações dos participantes,

sendo uma experiência agradável e gratificante para todos eles, destacam os autores.

Outro aspecto, foi que, no decorrer do processo de aplicação da metodologia, foi possível verificar o desenvolvimento de habilidades dos estudantes tais como diálogo, respeito ao próximo e trabalho em equipe. Conforme experimentado por Souza et al. (2015), os estudantes buscaram o conhecimento e o colocaram em prática e não apenas esperaram que o professor derramasse o conteúdo sobre eles. Dessa forma, os estudantes saíram da inércia e se colocaram em atitude ativa e colaborativa.

Assis e Almeida (2017) propõem a criação de ambientes colaborativos entre professores por meio de trocas e compartilhamento de métodos, estratégias e recursos de ensino e aprendizagem em ambientes virtuais de aprendizagem com vistas a propiciar a inovação. Puspitasari (2021) ressalta que usando o Gallery Walk como uma técnica alternativa de ensino melhorou significativamente o desempenho dos alunos na fala.

Os Painéis Interativos, nesta proposta, ofereceram essa concepção de que a cognição está não apenas no aprendiz, mas também no ambiente e na atividade de ensino e aprendizagem. Uma vez documentadas estas atividades, há possibilidades de outros professores avaliarem e se sentirem estimulados a experimentarem novidades.

## CONCLUSÕES

O desenvolvimento da metodologia Painéis Interativos (*Gallery Walk* ou Galeria de Ideias) foi positivo, atingindo o seu objetivo, onde o aluno foi o responsável pela construção da aprendizagem. A mudança na rotina tradicional de apresentação de seminários também trouxe benefícios e possibilidades para a aquisição de diferentes habilidades. Na elaboração dos cartazes, os estudantes se imergiram em seus estudos prévios sobre os temas, revendo suas produções e conteúdos. O uso de metodologias ativas, como os Painéis Interativos, auxiliou o processo de ensino e aprendizagem sobre o tema Mecanização e Colheita Florestal, além de ter sido uma atividade motivadora e centrada no estudante.

## REFERÊNCIAS

- ASSIS, M. P.; ALMEIDA, M. E. B. *Learning design e tecnologias: criação de ambientes colaborativos para a aprendizagem. Psicologia da Educação*, n. 44, p. 47-56, 2017.
- BENEVIDES, A. A.; SANTOS, O.; FREITAS, F. O. S. *Gallery walk como estratégia de ensino no curso técnico em alimentos. In: Seminário de Metodologias de Ensino*, 1, 2015, Confresa, *Anais...* Confresa: SEMEI, 2015, p. 1. Disponível em:
- <<http://semeifconfresa.blogspot.com.br/p/trabalhos-aprovados.html>>. Acesso em: 6 out. 2017.
- CASTANHAO, M. E. L. M. Da discussão e do debate nasce a rebeldia. *In: VEIGA, I. P. A. et al. Técnicas de ensino: por que não?* Campinas, SP: Papirus, p. 93-106, 2011.
- HAKIM, M. A. R., ANGGRAINI, N. AND SAPUTRA, A. Gallery Walk Technique in Improving Students' Speaking Skill. *Journal of Linguistic and English Teaching (Script Journal)*, v. 4, n. 1, p. 26-37, 2019.
- LOWMAN, J. *Dominando as técnicas de ensino*. São Paulo: Atlas, p. 107-109, 2004.
- MACHADO, C. C. (Ed.). *Colheita Florestal*. Ed. UFV, Viçosa, MG: 2002. 468 p.
- MACHADO, C. C.; LOPES, E. S. Planejamento. *In: MACHADO, C. C., (Ed.). Colheita florestal*. 3 ed. Viçosa, MG: UFV, 2014. p. 206-251.
- LEÃO, M. F.; GARCÊS, B. P.; SILVA, D. H.; VASCONCELOS, E. L. A. Construção da galeria de ideias com mapas conceituais para estudar a abordagem CTS no ensino de ciências. *In: Congresso Brasileiro de Química*, 56, 2016, Belém, PA, *Anais...* Belém, PA: CBQ, 2016, nº 9507. Disponível em: <<http://www.abq.org.br/cbq/2016/trabalhos/6/9507-16098.html>>. Acesso em: 4 out. 2017.
- LOPES, A. O. Aula expositiva: superando o tradicional. *In: VEIGA, I. P. A. et al. Técnicas de ensino: por que não?* Campinas, SP: Papirus, p. 37-50, 2011.
- PACHECO, R. S. *Ambientes virtuais de aprendizagem colaborativa e sua contribuição para o ensino de ciências*. 2017. 104 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – PUC RS, Porto Alegre, 2017.
- PERRENOUD, P. *Dez novas competências para ensinar*. Porto Alegre: Artes Médicas, p. 11-21, 2000.
- PUSPITASARI, I. The effect of using gallery walk as an alternative technique to students' achievement in speaking. *In English Language and Literature International Conference (ELLiC) Proceedings*, v. 3, p. 238-243, 2021.
- SCHENDEL, J.; LIU, C.; CHELBERG, D. Virtual gallery walk, an innovative outlet for sharing student research work in K-12 classrooms. *Frontiers in Education Conference*, 2008. FIE 2008. 38th Annual. DOI: 10.1109/FIE.2008.4720431.
- SOUZA, D. M.; PRADO, C. S.; SANTOS, M. C. F. O método Gallery Walk: ensinando além do conteúdo. *In: Seminário de Metodologias de Ensino*, 1, 2015, Confresa, *Anais...* Confresa: SEMEI, 2015, p. 2. Disponível em: <<http://semeifconfresa.blogspot.com.br/p/trabalhos-aprovados.html>>. Acesso em: 6 out. 2017.
- VALE, I.; BARBOSA, A. Promoting Mathematical Knowledge and Skills in a Mathematical Classroom Using a Gallery Walk. *International Journal of Research in Education and Science*, v. 7, n. 4, p. 1211-1225, 2021.
- VAN BREUKELLEN, D.; SMEETS, M.; VRIES, M. Explicit teaching and scaffolding to enhance concept learning by design challenges. *Journal of Research in STEM Education*, v. 1, n. 2, p. 87-105, 2015.