

Criação de galerias de ideias para o ensino em colheita florestal: um estudo de caso

Daniel Pena Pereira

*Doutor em Produção Vegetal
Instituto Federal de Educação, Ciência
e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM)*

Adriano Eurípedes Medeiros Martins

*Doutor em Filosofia
Instituto Federal de Educação, Ciência
e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM)*

Resumo

A disciplina Colheita Florestal é parte integrante e indispensável na formação de engenheiros agrônomos e florestais. No Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM) não é diferente. Assim, objetivou-se com esse estudo relatar a experiência de aplicação de técnicas colaborativas na relação ensino-aprendizagem no interior desta disciplina no curso de Agronomia do IFTM. Para tanto, a metodologia escolhida foi a conhecida “Galeria de ideias” associada a uma avaliação integrada em um ambiente virtual, o qual envolveu um total de 26 alunos do 7º período do curso, aplicado no mês de junho de 2017. Destacamos que foram abordados os seguintes temas: os tipos de colheita, o transporte, o corte e a extração florestal. E mais, também avaliou-se a eficácia deste método por meio da participação dos alunos e de um teste no aplicativo de avaliação *Kahoot*. Essa estratégia foi eficaz e propiciou uma forma mais interativa entre os alunos, os professores e os diferentes assuntos abordados na disciplina de Colheita Florestal. Por fim, o resultado demonstra o seu potencial enriquecedor na medida em que delinea e abre novos caminhos e espaços para a aplicação de novas abordagens e estratégias no ensino da referida disciplina.

Palavras-chave: Galeria de Ideias. Colheita Florestal. *Kahoot*.

Introdução

Na relação ensino-aprendizagem, constatamos que as práticas educacionais precisam ser constantemente revistas e atualizadas. A partir disso, construímos uma experiência diferenciada de ensino-aprendizagem de uma disciplina no curso de Engenharia Agrônômica. O aluno, na qualidade de protagonista no processo de aquisição de conhecimento, deve ocupar essa centralidade no processo de aquisição e construção do saber.

Apesar disso, ainda caberá à instituição de ensino, por meio de seus docentes, propiciar essa aquisição de conhecimento, posto que o conhecimento, em sua dinâmica própria, transforma os indivíduos e o mundo. Sob esse prisma, propusemos a experiência e abordagem educacional conhecida como ‘Galeria de Ideias’ (*Gallery Walk*).

A colheita florestal é uma atividade que exige especial atenção, em virtude dos elevados custos 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 a fim de reduzir custos e garantir a entrega de madeira na fábrica (MACHADO; LOPES, 2014). Além da técnica, a colheita florestal é um tema amplo e com várias áreas de atuação, por exemplo, meio ambiente, sociedade, economia e educação. É um conjunto temático amplo, mas com uma abordagem historicamente bastante simplificada no ambiente educacional. No âmbito acadêmico-institucional, constatamos uma quase exclusividade em abordagens teórico-expositivas. Não que sejamos contrários a essa forma de abordagem em si, mas é um evidente cerceamento das múltiplas possibilidades deste assunto tão amplo. Uma consequência desse estado de coisas é o desenvolvimento educacional da disciplina que fica marcada como um conteúdo maçante e pouco atrativo aos estudantes. Por isso, compreendemos que é possível construir um conteúdo muito mais dinâmico e interativo, o que implica numa indispensável mudança metodológica na abordagem dos conteúdos afins à colheita florestal.

Segundo Pacheco (2017), a construção do conhecimento, em geral, é estimulada por meio da competição de conceitos ou notas; os quais, frequentemente, não são expressões efetivas de ensino nem mesmo de aprendizagem. O professor, como transmissor do acervo cultural, trouxe um

caráter verbalista, autoritário e inibidor da participação do estudante (LOPES, 2013). E, sem uma efetiva participação e envolvimento dos discentes, como garantir a apreensão do conhecimento? Sem esta apreensão, como garantir mudanças qualitativas com reflexos no meio ambiente e na sociedade (só para citar algumas áreas de influências)? Sustentaremos que, neste caso, caberá o professor possuir estratégias educacionais que assegurem o envolvimento e o interesse dos estudantes (LOWMAN, 2004). Assim, o conhecimento pode transformar a realidade.

Nessa proposta de transformação, o espírito renovador deveria aparecer na ação do professor, isto é, 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). Mas, mudar o quê? Mudar como? Em linhas gerais, sustentamos a necessidade de uma mudança na abordagem, com ampla valorização de práticas autenticamente reflexivas, trabalhos em equipes e por projetos, diversidade cultural, autonomia e responsabilidade crescentes e métodos colaborativos delineiam alternativas para o exercício de um novo ofício (PERRENOUD, 2000). Em suma, o discente é elemento-chave no processo de ensino e aprendizagem, mas na prática, não há protagonismo diante do monólogo docente. Nossa abordagem visa demonstrar que, ao rompermos com esse estado de coisas, teremos resultados altamente benéficos ao desenvolvimento dos alunos como estudantes e, principalmente, na qualidade de cidadãos em formação. É o saber que transforma o homem e seu meio.

Demos maior ênfase ao método colaborativo, com cuja aplicação estruturamos uma abordagem empírica conhecida como 'Galeria de Ideias', a qual 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). Dessa forma, sua aplicação para conteúdos específicos, tal como a colheita florestal, mostrou-se um instrumento que alterou o efetivo desenvolvimento da relação ensino-aprendizagem. Tanto que, 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. É a efetiva aplicação do conhecimento à realidade e, como as realidades são várias, a autonomia no pensamento é uma necessidade; por isso, não dá para tornar estático e limitado o que é tão dinâmico, tão amplo e fértil. Por tudo isso, objetivou-se com este trabalho usar a Galeria de Ideias na aplicação de conteúdos relacionados à temática da colheita florestal no curso de agronomia do IFTM no ano de 2017.

Metodologia

As atividades da Galeria de Ideias ocorreram em junho de 2017 associadas ao desenvolvi-

mento da disciplina Manejo e Produção Florestal do Curso de Engenharia Agrônoma do IFTM *Campus* Uberaba e envolveram 26 estudantes, abordando a temática Colheita Florestal. Na utilização da metodologia *Gallery Walk* (Galeria de Ideias), foram adotados recursos midiáticos, cartazes e avaliação virtual com a ferramenta *Kahoot*¹.

Após a proposta dessa abordagem para a disciplina, a qual foi amplamente aceita pelo grupo, o processo em si começou com divisão de grupos a partir de testes de habilidades individuais de aprendizagem realizados previamente e sorteados os temas para cada grupo. Os estudantes, então, realizaram pesquisas sobre a lista de tópicos a seguir na Tabela 1.

Tabela 1: Detalhamento dos temas por grupo

Grupo 1 - Sistemas de colheita florestal	Grupo 3 - Extração florestal
Grupo 2 - Corte florestal	Grupo 4 - Carregamento e descarregamento e máquinas dos modais de transporte

Fonte: Os autores (2017).

Houve duas apresentações: (a) utilização do recurso audiovisual *data show*; e (b) na forma de cartaz de papel. Foi necessário ampliar o tempo para algumas apresentações, devido ao sentimento de que os temas abrangeram conteúdos amplos e importantes, por isso precisavam de um reforço e novas discussões para atingir uma aprendizagem mais duradoura; respeitando, deste modo, o tempo de aprendizagem dos discentes. Os alunos, conforme aprofundavam em suas pesquisas e discussões, sentiam que era sua responsabilidade transmitir o que aprenderam com maior detalhamento e profundidade.

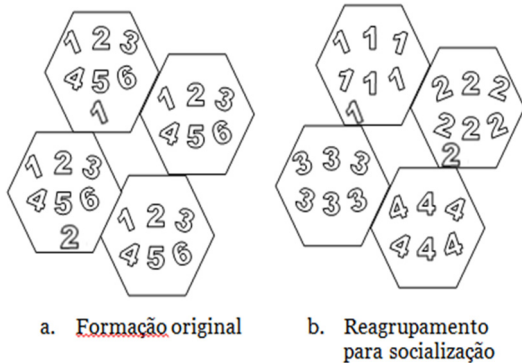
Inicialmente, foi solicitado que a apresentação utilizasse o recurso de *data show*, gerando sugestões acerca das ferramentas de trabalho em site orientador (<http://forestryiftm.blogspot.com.br/2017/06/ferramentas-para-criacao-de-recursos.html>). Após a escolha da ferramenta, os alunos deveriam reproduzir detalhes do que aprenderam; o que evidencia a relação de ensino e aprendizagem da disciplina em questão. Assim, o conteúdo da apresentação foi desenvolvido em formatos alternativos, em substituição às formas comuns, limitadas e com pouca interação, como é o caso de várias apresentações ilustradas com *Powerpoint*.

Aplicou-se a metodologia *Gallery Walk*, conforme adaptado de Leão et al. (2016). Na primeira exposição, foram disponibilizados quatro projetores *data show*, dispostos no formato de uma galeria de arte, utilizando espaço de estudo coletivo da biblioteca do IFTM *Campus* Uberaba. 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

¹ *Kahoot* é uma plataforma de ensino e aprendizado baseada em jogos e com amplo uso em instituições de ensino. Para maiores informações sugerimos o endereço eletrônico '<https://kahoot.com/>'.

reagrupados conforme a numeração dos tíquetes, de forma que cada novo grupo tivesse pelo menos um integrante dos grupos anteriores (Figura 1).

Figura 1: Formação dos grupos para atividade colaborativa



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

Cada grupo permanecia em cada estação por 15 minutos, ouvindo a explicação do integrante representante daquela estação (*data show*); 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, acerca das ideias e concepções, com todos os discentes sobre os pontos importantes e marcantes de cada trabalho.

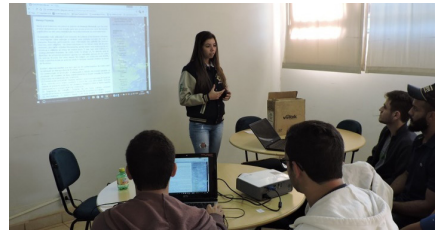
Na segunda exposição, realizada na semana seguinte, os estudantes retornaram ao material elaborado virtualmente e criaram novo recurso na forma física. Foi disponibilizado papel pardo (*flip chart*) e pincéis coloridos. Alguns grupos recorreram a gerações de imagens impressas para completar o cartaz ou a desenhos esquemáticos e ilustrativos feitos à mão livre. Após a confecção dos cartazes, seguiu-se à apresentação de acordo com a metodologia *Gallery Walk* descrita anteriormente. Depois de usar a caminhada da galeria de arte, avaliou-se a eficácia deste fluxo de trabalho inserindo questionários sobre o material do tópico utilizando a ferramenta da internet *Kahoot*, disponível em <https://kahoot.com>.

Resultados e Discussão

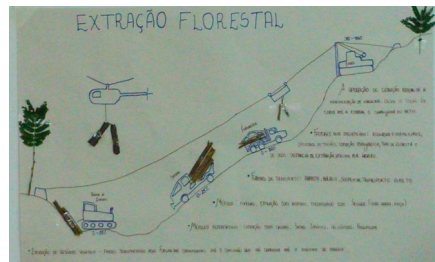
Cada estudante, agora na qualidade de protagonista na relação ensino-aprendizagem, ao explicar o seu trabalho para os outros colegas de seu novo grupo e durante a rotatividade nas estações, teve a oportunidade de apresentar seu trabalho aos demais integrantes e, em outros momentos, ouvir explicações dos outros grupos. Isso ofereceu aos estudantes a oportunidade de aprender mais sobre os outros temas de uma forma descontraída, interativa e divertida. E, também, de praticar o diálogo e a argumentação fundamentada, em atitudes de

falar e ouvir durante as apresentações (Figura 2) os discentes puderam explorar outras possibilidades de conhecimento.

Figura 2: Formas de apresentações da pesquisa pelos estudantes



a. Midiática



b. Cartaz

Fonte: Os autores (2017).

Os estudantes se mostraram curiosos e bastante envolvidos, devido ao fato da nova forma de apresentação, a redistribuição dos grupos e de que maneira 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, compreenderam e reelaboraram. Diante desse cenário, acreditamos que o grau de liberdade dado aos grupos resultou numa parcela maior de responsabilidade em relação ao conhecimento e às formas de transmissão para os seus pares.

Ao final, com o uso da ferramenta *Kahoot*, foi possível aquilatar o conhecimento adquirido, além de o professor também poder avaliar a participação e a interatividade (Figura 3).

Figura 3: Aspecto de uso da ferramenta *Kahoot*



Fonte: Os autores (2017).

Utilizando-se a metodologia colaborativa *Gallery Walk*, os estudantes passaram a ser ativos

e responsáveis pelo processo de ensino e aprendizagem. O professor, outrora protagonista, aqui atuou como observador e saiu de cena como avaliador principal. Os estudantes envolvidos se preocuparam em apresentar aos seus novos integrantes do grupo e “se esqueceram” do professor, focando no conhecimento e seus processos dinâmicos. Segundo outros relatos (BENEVIDES et al., 2015; SCHENDEL et al., 2008), outro fato relevante no desenvolvimento desta atividade colaborativa, foi a retirada dos estudantes da monotonia tradicional, sentados como ouvintes do professor, para uma atitude itinerante pela sala. Relatos orais de que a “atividade foi empolgante e divertida” puderam ser presenciados e isso reforça nossa argumentação inicial de que processos e práticas educacionais precisam ser revistos periodicamente.

Outro aspecto de destaque é 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 e alunos 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. A *Gallery Walk* (Galeria de Ideias), nessa proposta, oferece essa concepção de que a cognição está não apenas no aprendiz, mas também no ambiente e na atividade de ensino e aprendizagem. Acreditamos que, uma vez documentadas estas atividades, haja a possibilidade concreta de outros professores avaliarem e se sentirem estimulados a experimentar novidades.

Conclusões

O uso de metodologias ativas, como o *Gallery Walk*, auxilia o processo de ensino e aprendizagem sobre a temática Colheita Florestal, além de ser uma atividade motivadora, é centrada no estudante. Assim, avaliamos que o desenvolvimento da metodologia *Gallery Walk* (Galeria de Ideias) foi positivo, atingindo o seu objetivo, pois o aluno foi o responsável pela construção da relação entre ensino e aprendizagem. A mudança na rotina tradicional de apresentação de seminários também trouxe benefícios e possibilidades para a aquisição de diferentes habilidades e conhecimentos. E, dado o aprendizado dos alunos ao se envolverem no processo de aprender e aprofundar sobre determinado assunto, defendemos que essa estratégia possa ser replicada e adaptada noutras áreas do conhecimento.

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.

LOWMAN, J. **Dominando as técnicas de ensino**. São Paulo: Atlas, p. 107-109, 2004.

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, 2013.

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.

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.

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.