



FEIRA DE CIÊNCIAS EM AGROINDÚSTRIA (FECIAGRO): INTEGRAÇÃO CURRICULAR, PROTAGONISMO ESTUDANTIL E INOVAÇÃO EM AGROINDÚSTRIA

Paula Silva do Nascimento¹, André Luiz Ribeiro dos Santos², Rosemeire Carvalho da Silva¹, Tatiana Colombo Pimentel¹, Carlos Eduardo Barão^{1,2}

¹Instituto Federal do Paraná, Paranavaí, Paraná, Brasil (carlos.barao@ifpr.edu.br)

²Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, Brasil.

Resumo: A Feira de Ciências em Agroindústria (FECIAGRO) constitui uma experiência de educação científica voltada à inserção de estudantes da educação básica no universo da pesquisa, da inovação e do desenvolvimento de produtos agroindustriais. A feira estimula o protagonismo, a interdisciplinaridade, a comunicação científica e a aproximação com o setor produtivo. Em 2025, sua realização em dois momentos ampliou a participação estudantil e a diversidade de protótipos apresentados.

Palavras-chave: Feira de ciências; educação científica; educação profissional; protagonismo estudantil; inovação em agroindústria.

INTRODUÇÃO

As feiras de ciências constituem espaços de investigação, comunicação e aproximação entre escola e sociedade. Quando são incorporadas ao currículo e não se restringem à exposição pontual de resultados, permitem que os estudantes formulem problemas, pesquisem, experimentem, interpretem evidências e comuniquem suas conclusões. Esse percurso favorece a alfabetização científica, a popularização da ciência e o desenvolvimento pessoal, ao mesmo tempo em que torna visíveis conhecimentos construídos no ambiente escolar (Scaglioni et al., 2024; Silva et al., 2023).

No Ensino Médio, especialmente na Educação Profissional e Tecnológica, a participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento de produtos oferece uma oportunidade concreta de articular ciência básica, conhecimentos técnicos e demandas sociais. O estudante deixa de ocupar apenas a posição de receptor de conteúdos e passa a atuar na definição de ideias, no planejamento de procedimentos, no controle das etapas de produção e na apresentação pública dos resultados. A aprendizagem baseada em projetos tem sido associada ao desenvolvimento de competências como trabalho em equipe, tomada de decisão, planejamento, organização, apresentação de ideias, pensamento crítico e criatividade, capacidades relevantes tanto para a continuidade da formação acadêmica quanto para a futura inserção no mundo do trabalho (Crestani e Machado, 2023).

A realização qualificada dessas atividades depende, entretanto, de condições materiais e institucionais. O financiamento possibilita adquirir ingredientes, reagentes, utensílios e materiais de embalagem; realizar análises e ajustes de formulação; preparar banners e outros recursos de comunicação; organizar a avaliação e a premiação; e ampliar o acesso de escolas e visitantes. Assim, a obtenção de recursos não representa apenas apoio logístico, mas uma condição para que os protótipos sejam desenvolvidos e divulgados com qualidade, segurança e identidade visual, valorizando o trabalho estudantil e fortalecendo a confiança da comunidade na instituição.

Nesse contexto, a Feira de Ciências em Agroindústria (FECIAGRO), promovida no Instituto Federal do Paraná (IFPR) - Campus Paranavaí, aproxima estudantes dos desafios de um território com forte vocação agroindustrial, especialmente nas cadeias da mandioca e da laranja. A iniciativa surgiu como atividade do Simpósio de Agroindústria (SIMPAGRO) e integrou sua programação em 2022, 2023 e 2024. A partir de 2025, alcançou autonomia organizacional, com identidade e planejamento próprios. Este trabalho objetiva relatar e analisar a edição de 2025, enfatizando sua organização em dois momentos, a integração entre componentes curriculares, a diversidade de protótipos, os processos de avaliação e premiação e as percepções da equipe organizadora sobre o envolvimento dos estudantes.



MATERIAL E MÉTODOS

O estudo caracteriza-se como relato de experiência, de natureza descritiva e abordagem qualitativa. Foram analisados documentos institucionais da FECIAGRO, o histórico apresentado nas propostas submetidas a chamadas de fomento, os catálogos dos trabalhos de 2025, registros de participação e premiação e observações realizadas pela equipe organizadora durante o desenvolvimento e a apresentação dos protótipos. A interpretação buscou relacionar a organização da feira às finalidades formativas das feiras de ciências e da aprendizagem baseada em projetos.

A edição de 2025 foi desenvolvida com estudantes do 2º, 3º e 4º anos do Curso Técnico em Agroindústria Integrado ao Ensino Médio e organizada em dois momentos. No primeiro, as equipes puderam propor produtos e processos de forma abrangente, articulando criatividade, inovação, sustentabilidade e aplicação agroindustrial. No segundo momento, os eixos foram definidos de acordo com o percurso formativo das turmas: produtos panificados para o 2º ano, iogurtes para o 3º ano e sorvetes para o 4º ano. As atividades foram realizadas conjuntamente nos componentes curriculares Horticultura e Análises Físico-Químicas, no 2º ano; Biotecnologia, no 3º ano; e Empreendedorismo e Inovação, no 4º ano.

As equipes passaram pelas etapas de concepção do produto, pesquisa bibliográfica, seleção de matérias-primas, elaboração e aprimoramento das formulações, definição do processo, avaliação das características do protótipo, construção da identidade e preparação da apresentação. Na feira, os trabalhos foram examinados por avaliadores convidados, considerando aspectos como originalidade, possibilidade de aplicação, relevância local, clareza da exposição e desempenho do protótipo. Foram reconhecidos os 1º, 2º e 3º lugares. Também houve aclamação popular, definida por votação em formulário eletrônico do Google, disponibilizado durante o evento e acompanhado em tempo real.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O histórico da FECIAGRO evidencia crescimento e amadurecimento institucional. Entre 2022 e 2024, quando ainda integrava o SIMPAGRO, foram apresentados 82 protótipos. Em 2023, o apoio obtido em chamada do CNPq para a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia ampliou a participação de outras instituições e a visitação externa; as atividades associadas contabilizaram 937 participantes. Em 2025, já como evento autônomo e dividido em 2 etapas, a feira reuniu 43 projetos, 279 inscritos e 9 trabalhos premiados em cada uma das edições. Esses números mostram que a iniciativa deixou de ser uma atividade isolada de disciplina para assumir função

mais ampla na educação científica e na divulgação das produções do campus.

A trajetória também demonstra a importância do financiamento público. A FECIAGRO e as ações científicas associadas obtiveram R\$ 44.000,00 em 2023, por chamada do CNPq voltada à Semana Nacional de Ciência e Tecnologia; R\$ 43.008,86 em 2024, por chamada de apoio a Feiras e Mostras Científicas; R\$ 16.500,00 em 2025, com apoio da Fundação Araucária e R\$ 2.000,00 pelo Edital PIAE do IFPR. Os recursos contribuíram para a aquisição de insumos, produção de materiais de divulgação, fortalecimento de parcerias, ampliação da visitação e continuidade das atividades. Ao mesmo tempo, o atraso na execução do recurso da chamada de 2024 reduziu o período disponível para mobilização das escolas e fez com que apenas duas instituições externas participassem efetivamente em 2025. O resultado reforça que o aporte financeiro precisa estar associado a um cronograma de liberação compatível com as etapas de orientação, desenvolvimento e comunicação dos projetos.

No primeiro momento de 2025, a temática aberta favoreceu grande diversidade de soluções. Os catálogos registram produtos alimentícios, cosméticos e propostas de aproveitamento de matérias-primas, como Sparkbio - smoothie probiótico, Bio Mandi - iogurte proteico de mandioca, Mani Chips, Grãonitos - snack de grão-de-bico e ora-pro-nóbis, Cebollics - cookie crocante de cebola, Bananuts - cookie de casca de banana, Máscara Facial Dermalact, Essência do Campo - sabonetes artesanais, além de sorvetes, panificados e outros produtos. A diversidade indica que os estudantes foram capazes de reconhecer possibilidades de inovação para além de uma única categoria tecnológica e de relacionar alimentos, sustentabilidade, saúde, estética e aproveitamento de recursos locais.

No segundo momento, a associação explícita entre os produtos e as disciplinas tornou visível a progressão formativa do curso (tabela 1).

Cada turma do curso de agroindústria foi dividida em produtos de acordo com as disciplinas envolvidas, sendo no 2º ano, o uso de hortaliças e de matérias-primas alternativas nos panificados conectou o cultivo e a sustentabilidade aos parâmetros físico-químicos e ao processamento, ligados a disciplinas de Horticultura e Análises Físico-Químicas. No 3º ano, os iogurtes permitiram abordar fermentação, culturas microbianas, ingredientes funcionais e estabilidade, ligados a disciplina de Biotecnologia. No 4º ano, os sorvetes exigiram, além do domínio tecnológico, a análise do público-alvo, do diferencial competitivo, da apresentação e da viabilidade da proposta, voltados a disciplina de Empreendedorismo

e Inovação. Trabalhos como a caracterização genética de ora-pro-nóbis por ISSR, o sistema de irrigação automatizado e Produção de Microverdes ampliaram o diálogo com pesquisa, horticultura e inovação tecnológica.

Tabela 1. Integração curricular no segundo momento da FECIAGRO 2025 e exemplos de trabalhos.

Eixo formativo	Produtos representativos
2º ano - Horticultura e Análises Físico- Químicas; Produtos Panificados	Brasa Viva (pão de alho funcional), focaccia com farinha de alface, Brownie Berry Root, bolo de abobrinha com brigadeiro de mandioca, cookie de cenoura e pão de queijo de frango.
3º ano - Biotecnologia; Iogurtes	Psyllium Yogurt, iogurte de albumina, iogurte de açaí e crunch proteico, Nóbis & Hibisco, iogurte de uva com resveratrol, Sol de Laranja e Proyog.
4º ano - Empreendedorismo e Inovação; Sorvetes	Sorvete Nobre Harmonia, sorvete de pimenta, Rubi Negro, gelato funcional de pinhão, SnowProtein, sorvete de mandioca e Sorvete Mágico.

A integração curricular reduziu a fragmentação entre teoria e prática. Em vez de executar uma formulação previamente definida, os grupos precisaram justificar escolhas, enfrentar falhas, ajustar ingredientes e organizar a comunicação do produto. Esse processo é coerente com a perspectiva de que a feira deve ser construída como atividade investigativa integrada ao cotidiano escolar. A apresentação pública acrescentou uma dimensão formativa própria: os estudantes tiveram de transformar procedimentos técnicos em explicações compreensíveis, responder a perguntas dos avaliadores e visitantes e defender o valor de suas ideias. Estudos sobre feiras científicas destacam que essa comunicação favorece protagonismo, alfabetização científica e aproximação entre escola e comunidade (Oliveira et al., 2020; Scagliioni et al., 2024; Silva et al., 2023).

A premiação técnica dos três primeiros lugares em cada categoria (turma) valorizou critérios relacionados à qualidade e à inovação, enquanto a aclamação popular criou um canal direto de participação dos visitantes. A votação por Google Forms, acompanhada em tempo real, despertou interesse, estimulou as equipes a apresentar os produtos a públicos variados e tornou o processo de escolha transparente e dinâmico. A combinação das duas modalidades evitou restringir o reconhecimento apenas à avaliação especializada e incorporou a

capacidade de comunicação e mobilização social dos projetos.

Durante as apresentações, observou-se elevada motivação dos estudantes. As equipes demonstraram entusiasmo ao expor os protótipos, explicar as etapas de desenvolvimento, oferecer degustações quando aplicável e receber comentários dos visitantes. Também foram percebidos orgulho pela autoria e maior segurança na exposição das ideias, sobretudo após as primeiras interações. Embora essas observações não tenham sido obtidas por instrumento psicométrico e, portanto, não permitam generalizações quantitativas, elas indicam que a feira funcionou como espaço de pertencimento, reconhecimento e exercício de competências profissionais. O estudante pôde vivenciar uma situação próxima à apresentação de um produto a clientes, avaliadores, pesquisadores ou empreendedores, com necessidade de domínio técnico, clareza, postura e capacidade de argumentação (Figura 1).



Figura 1: Momentos FECIAGRO 2025

Esses resultados também evidenciaram o alinhamento da FECIAGRO à Agenda 2030, reconhecido pela obtenção do Selo ODS 2024, no âmbito do Programa Selo Social. Os projetos desenvolvidos relacionaram-se especialmente ao ODS 2 – Fome Zero e Agricultura Sustentável, ao ODS 3 – Saúde e Bem-Estar, ao ODS 10 – Redução das Desigualdades e ao ODS 12 – Consumo e Produção Responsáveis. Essa articulação foi observada no uso sustentável de matérias-primas, no desenvolvimento de alimentos mais saudáveis e acessíveis, no aproveitamento de resíduos e



subprodutos agroindustriais e na proposição de soluções com potencial de aplicação social e produtiva. Dessa forma, os ODS não constituíram apenas referências temáticas, mas orientaram a concepção, o desenvolvimento e a apresentação dos projetos.

Outro resultado relevante foi a visibilidade conferida ao Curso Técnico em Agroindústria e ao IFPR. A exposição dos trabalhos demonstrou à comunidade que a pesquisa no Ensino Médio pode produzir respostas para questões locais e gerar ideias com potencial de continuidade. Documentos institucionais registram que projetos iniciados em atividades do campus podem evoluir para análises laboratoriais, apresentações em congressos, artigos, propriedade intelectual e bolsas de iniciação científica júnior. Dessa forma, a FECIAGRO não se encerra no dia da exposição: ela pode constituir uma etapa inicial de trajetórias acadêmicas, tecnológicas e empreendedoras, inclusive para estudantes que futuramente atuarão diretamente no setor produtivo.

CONCLUSÃO

A FECIAGRO consolidou-se como estratégia de educação científica e profissional ao articular pesquisa, desenvolvimento de produtos, comunicação, empreendedorismo e inovação. Em 2025, sua realização em dois momentos permitiu combinar liberdade criativa com aprofundamento curricular específico, envolvendo produtos panificados no 2º ano, iogurtes no 3º ano e sorvetes no 4º ano. A avaliação técnica, a premiação dos três primeiros lugares e a aclamação popular em tempo real ampliaram o reconhecimento dos trabalhos e a participação da comunidade. O envolvimento observado demonstrou que os estudantes se perceberam como autores das propostas, mobilizando conhecimentos técnicos e competências relacionadas ao planejamento, à cooperação e à comunicação científica. A continuidade dessa trajetória está sendo fortalecida, em 2026, pelo credenciamento da FECIAGRO como feira afiliada à Feira de Cultura Científica do Paraná, possibilitando a indicação de projetos para a etapa estadual da FECCI, além da articulação com a Feira Internacional da Mandioca, que amplia a visibilidade de trabalhos relacionados a uma cadeia produtiva estratégica para a região, como o sorvete elaborado com bagaço de mandioca, destacado em 2025. Essas conexões favorecem o intercâmbio de experiências, a continuidade das pesquisas e a aproximação entre a escola, as instituições científicas e o setor produtivo. A experiência também evidenciou que a obtenção contínua e a liberação oportuna de recursos são essenciais para garantir a qualidade dos protótipos, ampliar a participação das escolas e fortalecer a

divulgação científica. Assim, recomenda-se a manutenção da FECIAGRO como ação curricular permanente, acompanhada de registros sistemáticos sobre a percepção, a aprendizagem e o desenvolvimento dos estudantes nas futuras edições.

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), à Fundação Araucária e ao Instituto Federal do Paraná pelo apoio financeiro e institucional. Aos estudantes, servidores, avaliadores, instituições parceiras e visitantes que contribuíram para a realização da FECIAGRO.

REFERÊNCIAS

- CRESTANI, C. E.; MACHADO, M. B. Aprendizagem baseada em projetos na educação profissional e tecnológica como proposta ao ensino remoto forçado. *Revista Brasileira de Educação*, v. 28, e280048, 2023. DOI: 10.1590/S1413-24782023280048.
- OLIVEIRA, L.; SANTOS, M.; BICALHO, H.; JUSTI, R. Mulheres nas Ciências como temática para uma Feira de Ciência: investigando perspectivas de estudantes do Ensino Médio relacionadas a algumas pós-verdades. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 37, n. 3, p. 1404-1439, 2020. DOI: 10.5007/2175-7941.2020v37n3p1404.
- SCAGLIONI, C. G.; DORNELES, P. F. T.; MACIEL, G. S. Feiras de ciências: pesquisa e análise de dissertações e teses que tratam do planejamento, organização e execução do evento. *Revista Contexto & Educação*, v. 39, n. 121, e13095, 2024. DOI: 10.21527/2179-1309.2024.121.13095.
- SILVA, C. B. C.; VEIT, E. A.; ARAUJO, I. S. Feiras de Ciências no Brasil: panorama, resultados e recomendações. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 40, n. 2, p. 231-261, 2023. DOI: 10.5007/2175-7941.2023.e87176.