



21 A 23 DE NOVEMBRO DE 2025
XXX ENAPET

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITOS HUMANOS:
DESAFIOS ÉTICOS PARA O SÉCULO XXI

Minicursos e Palestras como Instrumentos de Integração entre Teoria e Prática para o Desenvolvimento de Habilidades e Competências Acadêmicas

Autores(as): OLIVEIRA, K. M.; RIBEIRO, A. B. A.; PINHEIRO, M. P.; BONFIM, L. M.; LOURENÇO, P. A. B.; SAMPAIO, V. V. GIRALDO ZUNIGA, A. D.; MATSUURA, G. R.; ADORNO, H. B.;

Tutor(a): ABRAHAM DAMIAN GIRALDO ZUNIGA;

E-MAIL: pet_engal@uft.edu.br

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL PET ENGENHARIA DE ALIMENTOS (PET);
Universidade Federal do Tocantins (UFT)

RESUMO: O projeto PET Ciência foi desenvolvido com o objetivo de integrar ensino, pesquisa e extensão por meio de minicursos e palestras voltados aos acadêmicos de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Tocantins. A iniciativa buscou complementar a formação dos estudantes, abordando conteúdos práticos e atuais, como elaboração de ficha técnica, uso de calculadora científica, inglês técnico e fontes alternativas de proteínas. A metodologia envolveu planejamento coletivo, elaboração de materiais didáticos, divulgação em canais institucionais e execução presencial das atividades. Participaram aproximadamente 95 alunos, com destaque para o alto interesse no minicurso de inglês técnico. A palestra sobre insetos comestíveis gerou discussões sobre alimentação sustentável e inovação na indústria alimentícia. Os resultados mostraram que os minicursos contribuíram para ampliar conhecimentos, desenvolver habilidades práticas e incentivar a busca por novas áreas de pesquisa. A experiência evidenciou o potencial de ações extracurriculares para fortalecer a formação acadêmica e profissional dos estudantes.

Palavras-chave: Ficha Técnica; Inovação Alimentar; Capacitação Acadêmica; Sustentabilidade.

Mini-courses and Lectures as Instruments of Integration between Theory and Practice for the Development of Academic Skills and Competencies

The PET Ciência project was developed to integrate teaching, research, and outreach through short courses and lectures for Food Engineering students at the Federal University of Tocantins. The initiative aimed to complement students' education by covering practical and current



XXX ENCONTRO NACIONAL DOS GRUPOS PET
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UnB)
Campus Darcy Ribeiro, Asa Norte
70910-900, Brasília - DF





21 A 23 DE NOVEMBRO DE 2025
XXX ENAPET

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITOS HUMANOS: DESAFIOS ÉTICOS PARA O SÉCULO XXI

content, such as preparing technical data sheets, using a scientific calculator, technical English, and alternative protein sources. The methodology involved collective planning, developing teaching materials, disseminating information through institutional channels, and delivering the activities in person. Approximately 95 students participated, with a notable high level of interest in the technical English short course. The lecture on edible insects sparked discussions about sustainable food and innovation in the food industry. The results showed that the short courses contributed to expanding knowledge, developing practical skills, and encouraging the pursuit of new research areas. The experience highlighted the potential of extracurricular activities to strengthen students' academic and professional development.

Keywords: Technical Sheet; Food Innovation; Academic Training; Sustainability.

Introdução

O projeto PET Ciência teve como principal objetivo promover a integração entre ensino, pesquisa e extensão por meio de minicursos e palestras voltados aos acadêmicos de Engenharia de Alimentos.

A proposta surgiu da necessidade de ampliar o conhecimento prático e técnico dos estudantes, oferecendo oportunidades complementares às disciplinas da grade curricular, com temas que refletem demandas reais da área de Engenharia de Alimentos, como elaboração de ficha técnica, uso da calculadora científica, inglês técnico aplicado à universidade e fontes alternativas de proteínas, com ênfase no uso de insetos comestíveis.

O projeto partiu da percepção de que muitos alunos apresentam dificuldades em aspectos práticos fundamentais, como o cálculo de custos e a padronização de produtos através de fichas técnicas, além da necessidade de maior domínio de ferramentas básicas, como a calculadora científica. Outro ponto relevante é o domínio do inglês técnico, essencial para a leitura e interpretação de artigos científicos, uma vez que a maioria das publicações da área é em língua inglesa (Silva, 2025).

Além disso, a discussão sobre fontes alternativas de proteínas, como os insetos comestíveis, representa uma tendência inovadora na indústria alimentícia, motivada por preocupações com sustentabilidade, impacto ambiental e segurança alimentar (Costa, 2025).

Método



XXX ENCONTRO NACIONAL DOS GRUPOS PET
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UnB)
Campus Darcy Ribeiro, Asa Norte
70910-900, Brasília - DF





21 A 23 DE NOVEMBRO DE 2025
XXX ENAPET

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITOS HUMANOS: DESAFIOS ÉTICOS PARA O SÉCULO XXI

Para a execução do projeto, foram realizadas reuniões internas para definir os temas e responsáveis por cada atividade. Os minicursos e palestras foram planejados considerando a relevância dos assuntos, a viabilidade de execução e o interesse dos discentes. Após a definição, a equipe elaborou materiais didáticos, como slides, roteiros e exercícios práticos, adequando o conteúdo à realidade dos alunos de graduação.

Em seguida, o projeto foi divulgado nas redes sociais, murais do curso e grupos de mensagens, informando carga horária, datas, local e número de vagas disponíveis. As inscrições ocorreram por meio de formulários on-line, permitindo controlar o número de participantes e gerar posteriormente os certificados digitais (Van Huis et al., 2024).

Os minicursos e palestras foram ministrados pelos integrantes do grupo e convidados com experiência nas áreas abordadas. Cada atividade teve duração média de duas a quatro horas e foi realizada em ambiente universitário, de forma presencial. O minicurso de ficha técnica abordou a importância da padronização e controle de qualidade em produtos alimentícios, com exercícios práticos de cálculo de rendimento, custo e valor nutricional.

O minicurso de calculadora científica tratou de funcionalidades aplicadas a disciplinas como físico-química e operações unitárias. O minicurso de inglês técnico trabalhou leitura e tradução de textos científicos, ampliando o vocabulário e a compreensão de terminologias específicas. Por fim, a palestra sobre fontes alternativas de proteínas apresentou a entomofagia como alternativa sustentável, destacando dados sobre valor nutricional e menor impacto ambiental da produção de insetos em comparação às proteínas convencionais (Hansen et al., 2024).

Resultados e Discussão

Durante a realização das atividades, observou-se elevado interesse dos alunos. As vagas se esgotaram rapidamente após a divulgação, indicando grande demanda por capacitações práticas. No total, participaram aproximadamente 95 estudantes distribuídos entre os diferentes minicursos.



XXX ENCONTRO NACIONAL DOS GRUPOS PET
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UnB)
Campus Darcy Ribeiro, Asa Norte
70910-900, Brasília - DF



O minicurso de inglês técnico teve o maior número de inscritos, demonstrando que muitos acadêmicos reconhecem a importância dessa competência para o desenvolvimento profissional conforme mostra a Figura 1. Já a palestra sobre insetos comestíveis, embora tenha atraído um público menor, gerou debates e reflexões relevantes sobre novas fontes de proteínas e sua aceitação social.

Figura 1: Minicurso de inglês técnico



Fonte: Próprio autor

O minicurso de ficha técnica, por sua vez, destacou-se pela aplicabilidade direta no contexto da Engenharia de Alimentos. Os participantes relataram que a atividade possibilitou compreender, de forma prática, a importância da padronização dos processos produtivos e do controle de custos, elementos essenciais para a atuação profissional na área. As dinâmicas de cálculo de rendimento, definição de porções, determinação de custos de produção e elaboração de fichas completas de produtos alimentícios favoreceram o entendimento sobre gestão da produção e precificação. Muitos estudantes destacaram que o conteúdo contribuiu para relacionar os conceitos teóricos de disciplinas como Tecnologia de Alimentos e Controle de Qualidade à realidade do mercado.

Figura 2: Dinâmica do minicurso de ficha técnica



Fonte: Próprio autor

Figura 3: Minicurso de ficha técnica

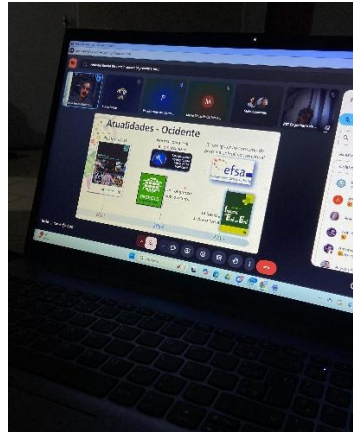


Fonte: Próprio autor

De modo geral, os alunos relataram que as oficinas contribuíram para melhorar a compreensão de conteúdos abordados em sala de aula e para desenvolver habilidades práticas pouco exploradas nas disciplinas tradicionais. No caso da palestra sobre proteínas alternativas, destacou-se a importância do tema para o futuro da alimentação sustentável. Estudos recentes mostram que os insetos apresentam alta concentração de proteínas de boa qualidade, além de

fornecerem lipídeos, fibras e micronutrientes essenciais. Ademais, sua produção requer menos água e espaço, gerando menor emissão de gases de efeito estufa em comparação à pecuária tradicional (Costa, 2025).

Figura 4: Palestra sobre proteínas alternativas



Fonte: Próprio autor

Pesquisas apontam ainda o potencial dos insetos como fonte de peptídeos bioativos, ampliando suas aplicações em alimentos funcionais e nutracêuticos (Peptídeos Bioativos e Sustentabilidade, 2025). Outros estudos comparativos indicam que dietas com proteínas de insetos sustentam o crescimento e desenvolvimento de forma semelhante às proteínas convencionais, reforçando seu potencial nutricional (Arxiv, 2024).

Conclusões

O projeto PET CIÊNCIA demonstrou-se uma iniciativa eficaz de integração entre teoria e prática, contribuindo para a formação acadêmica e profissional dos alunos de Engenharia de Alimentos da UFT. Os minicursos e palestras proporcionaram aprendizado técnico, desenvolvimento de habilidades e reflexões sobre temas emergentes na área de alimentos. A ação reforça o papel do PET como espaço de protagonismo estudantil, promovendo a disseminação de conhecimento e estimulando a curiosidade científica.

Agradecimentos



21 A 23 DE NOVEMBRO DE 2025
XXX ENAPET

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITOS HUMANOS:
DESAFIOS ÉTICOS PARA O SÉCULO XXI

O grupo agradece ao Ministério da Educação (MEC) pelo apoio institucional e financeiro, à Universidade Federal do Tocantins (UFT) pelo suporte acadêmico e logístico, e a todos os participantes, docentes e convidados que contribuíram para o êxito do projeto.

Referências

Arxiv. *Plant and insect proteins support optimal bone growth and development: Evidence from a pre-clinical model*. **arXiv.org**, 2024. Acesso em: 17 out. 2025.

Costa, F. G. P. et al. *Utilização de farinha de insetos como fonte alternativa de proteína*. **Observatório Latino-americano**, 2025. Acesso em: 17 out. 2025.

Hansen, L. S. et al. *The unpaved road towards efficient selective breeding in insects for food and feed*. **arXiv preprint**, 2024. Acesso em: 17 out. 2025.

Peptídeos Bioativos e Sustentabilidade. *Explorando a hidrólise de insetos comestíveis na alimentação*. **Research Gate**, 2025. Acesso em: 17 out. 2025.

Silva, P. B. de O. *O uso de insetos comestíveis na alimentação humana*. **Repositório UFMG**, 2025. Acesso em: 17 out. 2025.

Van Huis, A. et al. *Edible insects: future prospects for food and feed security*. **FAO/Arxiv**, 2024. Acesso em: 17 out. 2025.



XXX ENCONTRO NACIONAL DOS GRUPOS PET
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UnB)
Campus Darcy Ribeiro, Asa Norte
70910-900, Brasília - DF

