revista online de extensão e cultura
REALIZAÇÃO

CC BY NC SA

DOI 10.30612/realizacao.v11i21.18948
ISSN: 2358-3401

Submetido em 30 de agosto de 2024
Aceito em 10 de setembro de 2024
Publicado em 27 de setembro de 2024

PROJETO DE EXTENSÃO "DE ONDE VÊM?!": AÇÕES E METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

UNIVERSITY EXTENSION PROJECT "WHERE DO THEY COME FROM?": ACTIVE ACTIONS AND METHODOLOGIES IN TEACHING FOOD TECHNOLOGY

PROYECTO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA DE DÓNDE VIENEN? ACCIONES Y METODOLOGÍAS ACTIVAS EN LA ENSEÑANZA DE LA TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

Maria Glenda da Silva Gonzaga*
Universidade Federal do Oeste do Pará
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8949-4136
Paula Manuele dos Santos Viana
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2380-6213
Eduardo Silva de Medeiros
Universidade Federal do Oeste do Pará
ORCID: https://orcid.org/0009-0001-5631-8857
Andrya Lopes Leão
Universidade Federal do Oeste do Pará
ORCID: https://orcid.org/0009-0003-0741-2630
Luís Davi Silva de Oliveira
Universidade Federal do Oeste do Pará
ORCID: https://orcid.org/0009-0000-9916-4854
Isabelle Leonora Meireles Cordeiro
Universidade Federal do Oeste do Pará
ORCID: https://orcid.org/0009-0007-1171-2985
Letícia Manuele dos Santos Sarmento
Universidade Federal do Oeste do Pará
ORCID: https://orcid.org/0009-0006-3140-7673
Fabrizia Sayuri Otani
Universidade Federal do Oeste do Pará
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1676-2216

Resumo: O consumo de produtos de origem animal é expressivo, no entanto, muitos consumidores, especialmente os que vivem em centros urbanos, desconhecem a origem

* Autor para Correspondência: mariaglenda.biotec@gmail.com

desses produtos e os processos pelos quais passam até chegarem às suas mesas. Iniciado em 2016 em Santarém, PA, o projeto "De Onde Vêm?!" tem como objetivo compartilhar com a comunidade, principalmente em áreas urbanas sem ligação direta com a produção agropecuária, o conhecimento sobre a origem dos alimentos, a cadeia produtiva associada e desmistificar fake news acerca dos produtos de origem animal. Em sua nona edição, realizada no período de julho de 2023 a junho de 2024, discentes dos cursos de Zootecnia, Agronomia, Biotecnologia e Biologia, com apoio e orientação do corpo docente e técnico da UFOPA, protagonizaram ações de extensão universitária, direcionadas para o público-alvo: estudantes da educação básica, estudantes de instituições públicas e privadas de ensino superior da região, e idosos do tanto do centro de convivência, como os que participam de atividades físicas nas Unidades Básicas de Saúde de Santarém, PA. No total, foram contabilizados 259 participantes das atividades de extensão, de diferentes segmentos. Diante da atuação extensionista da universidade, baseada nos conceitos freireanos, destacam-se os projetos que atendem inúmeras demandas sociais. Ao envolver diferentes faixas etárias e níveis educacionais, o projeto não só contribuiu para a formação acadêmica dos estudantes, como também forneceu à comunidade informações valiosas sobre a cadeia produtiva de alimentos. Isso evidenciou o sucesso e a eficácia das ações realizadas, refletido na expressiva participação da população.

Palavras-chave: Ciências Agrárias, divulgação científica, educação, Santarém

Abstract: The consumption of animal products is significant; however, many consumers, especially those living in urban centers, are unaware of the origin of these products and the processes they undergo before reaching their tables. Initiated in 2016 in Santarém, PA, the project 'Where Do They Come From?!' aims to share with the community, especially in urban areas with no direct connection to agricultural production, knowledge about the origin of food, the associated production chain, and to debunk fake news about animal products. In its ninth edition, held from July 2023 to June 2024, students from the Zootechnics, Agronomy, Biotechnology, and Biology programs, with the support and guidance of UFOPA's faculty and technical staff, led university extension activities targeted at the main audience: students from elementary education, students from public and private higher education institutions in the region, and elderly people both from the community center and those participating in physical activities at the Basic Health Units of Santarém, PA. A total of 259 participants from different community segments were recorded in the extension activities. Given the university's extension efforts, based on

Freirean concepts, the project stands out for addressing numerous social demands. By involving different age groups and educational levels, the project not only contributed to the academic formation of students but also provided the community with valuable information about the food production chain. This highlighted the success and effectiveness of the actions carried out, reflected in the significant participation of the population.
Keywords: Agricultural sciences, dissemination, education, Santarém.

Resumen: El consumo de productos de origen animal es significativo; sin embargo, muchos consumidores, especialmente aquellos que viven en centros urbanos, desconocen el origen de estos productos y los procesos por los cuales pasan antes de llegar a sus mesas. Iniciado en 2016 en Santarém, PA, el proyecto ¿De Dónde Vienen?! tiene como objetivo compartir con la comunidad, especialmente en áreas urbanas sin conexión directa con la producción agropecuaria, conocimientos sobre el origen de los alimentos, la cadena productiva asociada y desmentir las noticias falsas acerca de los productos de origen animal. En su novena edición, realizada entre julio de 2023 y junio de 2024, estudiantes de los cursos de Zootecnia, Agronomía, Biotecnología y Biología, con el apoyo y la orientación del cuerpo docente y técnico de UFOPA, lideraron actividades de extensión universitaria dirigidas al público objetivo: estudiantes de educación básica, estudiantes de instituciones públicas y privadas de educación superior de la región, y personas mayores tanto del centro comunitario como aquellas que participan en actividades físicas en las Unidades Básicas de Salud de Santarém, PA. En total, se registraron 259 participantes de diferentes segmentos de la comunidad en las actividades de extensión. Considerando el trabajo extensionista de la universidad, basado en los conceptos freireanos, el proyecto destaca por atender numerosas demandas sociales. Al involucrar diferentes grupos etarios y niveles educativos, el proyecto no solo contribuyó a la formación académica de los estudiantes, sino que también proporcionó a la comunidad información valiosa sobre la cadena productiva de alimentos. Esto destacó el éxito y la efectividad de las acciones realizadas, reflejadas en la significativa participación de la población.
Palabras clave: Ciencias agrícolas, divulgación, educación, Santarém.

INTRODUÇÃO

A extensão universitária, como um dos pilares fundamentais da tríade ensino-pesquisa-extensão, desempenha um papel fundamental na integração da universidade com a sociedade. O Plano Nacional de Extensão Universitária, lançado no início dos anos 2000, destaca que essas atividades abrangem diversas áreas do conhecimento e adotam múltiplas estratégias. Elas promovem o desenvolvimento de habilidades, competências e uma atitude crítica e reflexiva dos discentes e docentes, fortalecendo a conexão entre a universidade e a sociedade (PINHO, 2015; REIS *et al*., 2016; SIQUEIRA *et al*., 2019).

Dentro desse contexto, a Tecnologia de Produtos de Origem Animal (TPOA) busca garantir, em todas as etapas da produção de alimentos como carne, leite, ovos, mel e seus derivados, a qualidade e a segurança alimentar para o consumidor. Desde a obtenção das matérias-primas até o processamento, embalagem, armazenamento, transporte e distribuição, o objetivo é atender à demanda da população em termos de quantidade, contribuindo para a preservação da saúde e do bem-estar da sociedade (AQUINO, 2017).

No âmbito da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), os estudantes têm à disposição o Laboratório de Tecnologia de Produtos de Origem Animal (LTPOA), vinculado ao Instituto de Biodiversidade e Florestas (IBEF). Este laboratório, operando em tempo integral, desenvolve a projetos de ensino, pesquisa e extensão, como o projeto de extensão "De Onde Vêm?!", que é uma de suas principais iniciativas.

Embora o consumo de produtos de origem animal seja significativo, muitos consumidores, especialmente aqueles residentes em centros urbanos, desconhecem a origem desses produtos e os processos pelos quais passam até chegarem às suas mesas. Essa lacuna de conhecimento é particularmente notável entre as crianças (SILVA, 2011).

O projeto de extensão "De Onde Vêm?!" foi criado em 2016 com o objetivo de aproximar a universidade da comunidade, compartilhando conhecimentos e tecnologias sobre a cadeia produtiva de alimentos de origem animal. Essa iniciativa é especialmente voltada para áreas urbanas que não possuem vínculo familiar com a produção agropecuária, buscando também conscientizar novos grupos de público-alvo, como estudantes de ensino superior e idosos. Diante da atuação extensionista da universidade, baseada nos conceitos freireanos, destacam-se os projetos que atendem inúmeras demandas sociais, como o 'De Onde Vêm?!' (SILVA, 2016).

O objetivo do projeto é integrar ensino, pesquisa e extensão, fortalecendo os vínculos entre a universidade e a sociedade. Além disso, busca contribuir para o desenvolvimento científico regional por meio de atividades educativas e interativas que

estimulam o protagonismo estudantil e promovem práticas alimentares saudáveis. Baseado na perspectiva construtivista de que o conhecimento é adquirido por meio da interação do indivíduo com o ambiente (MORAES, 2003), o projeto também combate a desinformação e os mitos alimentares, promovendo a segurança e a qualidade dos produtos consumidos.

MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto foi protagonizado pelo corpo discente dos cursos de Zootecnia, Agronomia, Biotecnologia e Biologia, com apoio e orientação do corpo docente e técnico da UFOPA, no período de julho/2023 a junho/2024, em sua nona edição, desde sua criação em 2016.

As atividades buscaram aproximar a comunidade local da Universidade, promovendo o compartilhamento de conhecimentos e fortalecendo o conhecimento cientifico da região. Nas subseções a seguir, são descritos os procedimentos metodológicos das atividades desenvolvidas pelo projeto.

DESENVOLVIMENTO DAS AÇÕES

Inicialmente, o projeto selecionou discentes que atuaram como participantes do projeto de extensão. Esses estudantes foram sensibilizados quanto à importância da troca de conhecimentos sobre extensão universitária, abordando temáticas de interesse para a sociedade, relacionados à cadeia produtiva de alimentos.

Além disso, os extensionistas foram treinados para desenvolver abordagens didáticas, adaptadas de acordo com o público-alvo. Durante o período de treinamento e tutoria, o protagonismo estudantil foi estimulado, o que oportunizou à equipe de discentes a responsabilidade de organizar e executar as ações planejadas ao longo de todo o projeto.

Para realização das ações de extensão, o público-alvo foi dividido em três grupos: estudantes da educação básica, estudantes de instituições públicas e privadas de educação superior na região, e idosos do centro de convivência do município, além daqueles que participam de atividades físicas nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) de Santarém, PA.

Os discentes da equipe do projeto organizaram visitas guiadas para esses grupos, com o objetivo de disseminar conhecimentos sobre a importância da tecnologia de alimentos e das ciências agrárias para a sociedade.

Durante as visitas, os participantes foram recebidos nas instalações da universidade, onde participaram de atividades práticas e interativas. Através de experimentos, como testes físico-químicos (pH, reação de Lugol, Fiehe e Lund) para detectar possíveis adulterações em produtos de origem animal, seguindo as normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz, além de degustações e apresentações orais, assim, os participantes puderam compreender melhor algumas das atividades desenvolvidas no laboratório.

Como materiais didáticos utilizados pelos extensionistas durante as atividades práticas, foram empregados recursos para ilustrar os conceitos e experimentos abordados. Entre esses materiais, destacam-se os diferentes tipos de leite UHT (*Ultra High Temperature*) comercializados no mercado, ovos vermelhos e brancos, méis adquiridos no mercado local, banners e apresentações digitais desenvolvidas pela equipe para auxiliar nas explicações, além de papel indicador de pH, entre outros instrumentos. Esses materiais foram essenciais para facilitar a compreensão dos participantes sobre diferentes cadeias produtivas e para análise e detecção de adulterações em produtos de origem animal.

DIVULGAÇÃO DO PROJETO

Para ampliar a visibilidade do projeto, o perfil "@lab.tpoa" na rede social Instagram® (Figura 1) foi utilizado como canal de divulgação das ações do projeto, bem como para a criação de conteúdo relacionado às áreas de atuação dos cursos de Ciências Agrárias, fortalecendo assim a conexão entre a universidade e a comunidade.

Para elaboração dos materiais de divulgação, foram registradas as ações por meio de fotografias e filmagens, com a utilização de aparelhos celulares e câmeras fotográficas. O material foi editado e divulgado nos formatos de publicações curtas com duração de 24 horas (*stories*), e permanentes (*feed* e *reels*). As imagens registradas foram feitas mediante autorização prévia dos fotografados.



Figura 1. Captura de tela ilustrando a biografia do perfil @lab.tpoa da rede social Instagram®, como ferramenta de divulgação do projeto de extensão "De onde vêm?!".

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período de julho de 2023 a junho de 2024, o projeto de extensão "Dê onde vêm?!" contabilizou 259 participantes de diferentes segmentos da comunidade local (Figura 2). A classificação do público-alvo participante do projeto ocorreu respeitando os grupos que contactaram o projeto ou foram convidados a participarem das ações, correspondendo a grupos escolares de educação básica e ensino superior, e idosos de centro de convivência e UBS.

O artigo 21 da Lei 9.394/96 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) define a estrutura da educação escolar no Brasil em dois níveis principais: a educação básica, que inclui a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio; e a educação superior (BRASIL, 2018). Nesta edição, o projeto atendeu uma escola do ensino fundamental, uma escola do ensino médio e uma instituição privada do Ensino Superior, além do público interno da Universidade.

As pessoas são consideradas idosas a partir de 60 anos de idade, e esse grupo populacional está crescendo globalmente, sendo que no Brasil, de acordo com o Censo Demográfico 2022, o grupo populacional de idosos aumentou 56% em relação ao levantamento de 2010 (IBGE, 2022). Foram atendidos um centro de convivência municipal de idosos e duas turmas de UBS.

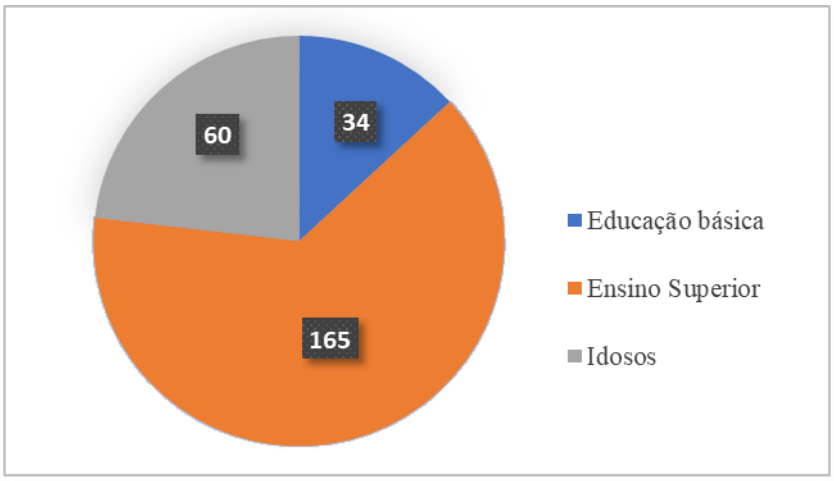

Figura 2. Distribuição dos 259 participantes do projeto de extensão "De onde vêm?!" por público alvo atendido, no período de julho de 2023 a junho de 2024.

A participação de grupos diversos, como estudantes da educação básica, superior e idosos, demonstra a abrangência das atividades do projeto. Esse alcance reflete a capacidade do projeto em promover a troca de conhecimentos e a integração entre diferentes faixas etárias e níveis educacionais. As ações de extensão universitária realizadas, foram organizadas personalizadas para alunos da educação básica, estudantes do ensino superior, para os idosos e para a divulgação do projeto.

AÇÕES COM ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Para os alunos da educação básica, foram abordados temas como a origem dos alimentos de origem animal e possíveis temáticas do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Os participantes aprenderam sobre as diferenças entre os tipos de ovos e a influência do pH na qualidade dos alimentos, foram demonstrados testes físico-químicos aplicados em alimentos, como o de teste de Lugol e de medições de pH, em amostras de leite e mel comercializados, ensinando também sobre adulterações em alimentos, como a adição fraudulenta de amido, hipoclorito de sódio, hidróxido de sódio, entre outros.

Essas atividades, além de desmascararem práticas fraudulentas nos alimentos, reforçam o ensino teórico das reações químicas ensinadas nas escolas, aprofundando os conceitos de acidez e basicidade (QUEIROZ, 2023)

Além disso, foram esclarecidas as dúvidas dos alunos sobre as formas de ingresso no ensino superior na UFOPA, os cursos oferecidos pela universidade e as vantagens de

estudar em uma instituição pública de ensino superior, incluindo informações sobre bolsas, auxílios financeiros, gratuidade do ensino, incentivando-os a seguir uma carreira acadêmica.

AÇÕES COM ESTUDANTES DO ENSINO SUPERIOR

Para os alunos do ensino superior, tanto de instituições públicas quanto privadas, as ações foram focadas em destacar normas técnicas e legislativas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), além de tecnologias em alimentos de origem animal e vegetal, com foco em estudantes dos cursos de ciências agrárias e biológicas.

Durante as atividades com o grupo, foram abordadas tecnologias aplicadas à produção e qualidade de mel, leite e ovo, cada uma com suas particularidades. No caso do mel, os estudantes aprenderam sobre as diferenças entre melado de cana e mel, a definição de mel segundo o MAPA, bem como as legislações e regulamentos técnicos de identidade e qualidade (RTIQs) de mel e produtos apícolas (BRASIL, 2000). Além disso, foram discutidas as principais adulterações na comercialização do mel e o teste de Lugol usado para detecção de amido em amostras (Figura 3), seguindo a metodologia preconizada pelas Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz (IAL, 2008).

Em relação ao leite, foram destacados seus benefícios e as classificações quanto ao teor de gordura, definidos pela portaria nº 146 do MAPA (BRASIL, 1996), além da aplicação de testes físico-químicos. No que se refere ao ovo, os participantes aprenderam sobre as diferenças entre ovos vermelhos e brancos, bem como orientações para uma compra segura, considerando a integridade do ovo e da embalagem, a validade, e o armazenamento adequado em casa.

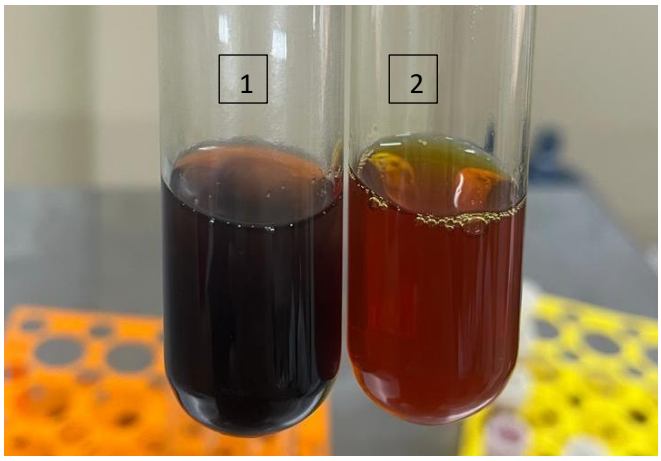

Figura 3. Demonstração do teste do Lugol em amostras de mel realizado durante as ações.

O tubo de ensaio 1 contém a amostra que apresentou resultado positivo para adulteração, evidenciado pela coloração escura e intensa. Já no tubo de ensaio 2, a amostra não apresentou resultado positivo para adulteração, evidenciado pela coloração escura e intensa. Já no tubo de ensaio 2, a amostra não apresentou sinais de adulteração, mantendo uma coloração marrom, característica do mel puro.

AÇÕES COM OS IDOSOS

Os idosos participantes das ações são frequentadores das atividades físicas das UBS, onde a demanda surgiu pelos educadores físicos responsáveis. Foram realizadas três ações, totalizando 60 participantes. Duas dessas atividades ocorrem no LTPOA: a primeira, foi direcionada aos 16 idosos do centro de convivência (Figura 4,a), e a segunda evolveu 8 participantes da UBS-Nova república (Figura 4,b). Na terceira ação, a equipe de extensionistas (Figura 5,a) se deslocou até a Escola Municipal de Ensino Fundamental Irmã Leodgard Gausepohl, onde ocorreram. Participaram 36 idosos da UBS-Uruará, que utilizam a quadra esportiva da escola para atividades físicas (Figura 5,b).

Para esse público, as atividades focaram em conservação, e qualidade dos alimentos de origem animal, com ênfase na tecnologia do leite. Foram discutidos diferentes tipos de leite (Figura 6), os benefícios do consumo, e a desmistificação de informações, conforme a cartilha elaborada pela EMBRAPA (PEIXOTO, 2022). Além disso, boas práticas de armazenamento e manipulação desses produtos.

Damasceno et al. (2018) afirmam que ações de extensão voltadas para grupos de idosos, com abordagens didáticas, são um excelente meio de empoderar essa faixa etária sobre temas do cotidiano. Tais iniciativas contribuem para a promoção de uma dieta mais saudável e informada entre os participantes, reforçando o impacto do projeto na melhoria da qualidade de vida dos idosos.



Figura 4. Ação de extensão realizada para a) centro de convivência do idoso b) UBS-Nova República nas instalações do LTPOA.



Figura 5. Ação de extensão do projeto "Dê onde vêm?!" para UBS-Uruará. a) Equipe de extensionistas; b) público participante da ação.



Figura 6. Diferentes tipos de leite UHT comercializados.

DIVULGAÇÃO DO PROJETO

As redes sociais, como o Instagram®, têm se tornado ferramentas essenciais para a disseminação de informações, proporcionando uma comunicação mais ampla e acessível. O aumento do uso dessas plataformas por instituições para divulgar projetos científicos destaca a importância de conectar o público com a universidade e corrigir concepções equivocadas sobre diversas áreas do conhecimento, especialmente em ciência de alimentos (SOUTO, 2022).

Projetos desenvolvidos em colaboração com a comunidade externa encontram nas redes sociais um meio eficaz para ampliar suas ações e promover uma maior interação entre o meio acadêmico e a sociedade.

No contexto do projeto, o perfil "@lab.tpoa" no Instagram®, foi utilizado para produzir e compartilhar conteúdos digitais variados, como o combate a *fake news*, a rotina dos extensionistas na universidade e mídias informativas sobre Ciência e Tecnologia de Alimentos, Ciências Agrárias e Biológicas, com foco na produção animal e tecnologia de alimentos de origem animal (Figura 7).

Essa estratégia aumentou a visibilidade do projeto, e contribuiu para desmitificar informações incorretas, aproximando o público da universidade e promovendo uma comunicação efetiva entre a academia e a sociedade. É direito do consumidor ter acesso a fatos, ou seja, informações baseadas em estudos científicos, que contribuirão para tomadas de decisões adequadas para a saúde (MARTINS, 2021).

Segundo Graziano Neto (2021), mitos são informações não fundamentadas cientificamente, quem além de confundir as pessoas, podem ser prejudiciais

influenciando políticas públicas de modo a interferir negativamente no futuro da sociedade. No entanto, o avanço da tecnologia e o constante aumento do uso das mídias sociais contribuem para a disseminação de informações falsas, devido à instantaneidade do alcance global dessas plataformas (MARTINS, 2021).

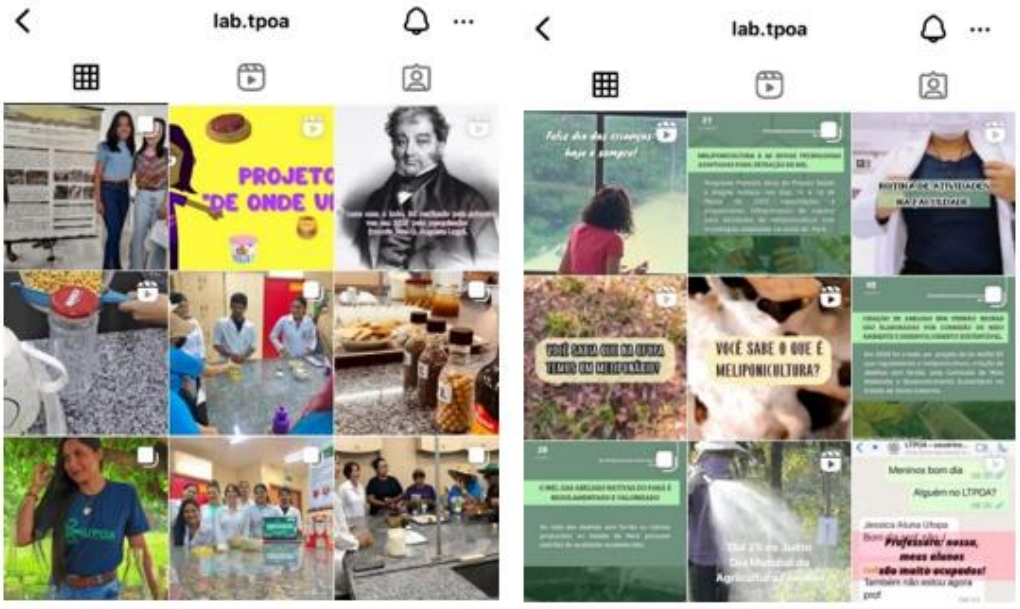

Figura 7. Publicações realizadas no Instagram® de divulgação.

I SICTAL

Como parte da expansão do projeto de extensão, foi realizado o I SICTAL – Seminários Integrados de Ciência e Tecnologia De Alimentos teve como principais resultados a publicização dos trabalhos realizados e a disseminação dos conhecimentos obtidos por meio das pesquisas desenvolvidas pelo LTPOA.

O evento proporcionou uma experiência imersiva para o público interno e externo da universidade, promovendo a interação e o *networking* entre os participantes. Durante o evento, foram ministradas oficinas pelos membros do projeto de extensão sobre noções básicas de estatística aplicada para TCC e sobre a produção de geleia e licor, que contribuíram significativamente para o desenvolvimento de habilidades práticas e teóricas dos participantes.

A realização do I SICTAL consolidou o papel do projeto de extensão "De onde vêm?!" ao promover e divulgar a pesquisa acadêmica, destacando o protagonismo estudantil. Além disso, o evento facilitou a troca de conhecimentos entre pesquisadores do projeto e a comunidade, e evidenciou a relevância prática dos temas abordados.

O protagonismo e a participação ativa dos estudantes na organização e execução do evento mostraram a importância de eventos acadêmicos na formação e desenvolvimento profissional, destacando a importância do ato do ensino respeitar a autonomia do estudante (FREIRE, 2014), além do impacto positivo na formação de recursos humanos na área de ciência e tecnologia de alimentos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades desenvolvidas no projeto de extensão universitária "De Onde Vêm?!" evidenciam a importância da interação entre a universidade e a comunidade local, promovendo a disseminação de conhecimentos científicos de forma acessível e prática. Ao envolver diferentes grupos etários e níveis educacionais, o projeto contribuiu não apenas para a formação acadêmica dos estudantes participantes, mas também para a oferta de informações valiosas à comunidade sobre a cadeia produtiva de alimentos, com uma participação expressiva da população, o que demonstrou o sucesso e eficácia das ações realizadas.

As atividades realizadas pelo projeto de extensão forneceram uma compreensão prática e aplicada dos conceitos discutidos na sala de aula e no cotidiano. Isso destacou a importância da tecnologia de alimentos e da ciência agrária na garantia da qualidade e segurança dos produtos de origem animal, evidenciando o impacto da união entre teoria e prática na formação dos estudantes.

O projeto reforça a necessidade de continuidade e expansão de iniciativas como esta, que ampliam e popularizam o conhecimento científico, com pesquisas voltadas para problemas da sociedade, fortalecendo o vínculo entre a universidade e a sociedade. Além de promover o desenvolvimento regional, o projeto incentivou o engajamento com a ciência e a pesquisa, divulgando as profissões da área. Através de ações como essas, a universidade cumpre seu papel de agente transformador, promovendo não apenas a difusão do conhecimento, mas também a integração social.

REFERÊNCIAS

AQUINO, A. A. Tecnologia de produtos de origem animal. **Editora e Distribuidora Educacional S.A**., 2017. ISBN 978-85-84C82-859-3. Disponivel em: < https://cm-kls-content.s3.amazonaws.com/201701/INTERATIVAS_2_0/TECNOLOGIA_DE_PRODUTOS_DE_ORIGEM_ANIMAL/U1/LIVRO_UNICO.pdf> Acesso em: 30 ago. 2024

BRASIL, L. D. B. Lei 9394/96–Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 30 ago. 2024.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Defesa Animal. Legislações. Legislação por Assunto. Legislação de Produtos Apícolas e Derivados. Instrução Normativa n.11, de 20 de outubro de 2000. Regulamento técnico de identidade e qualidade do mel (PIQ) do mel. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-animal-1/rtiq-mel-e-produtos-apicolas>. Acesso em: 04 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria n°146, de 07 de março de 1996. Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade dos Produtos Lácteos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 março 1996. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-animal-1/rtiq-leite-e-seus-derivados>. Acesso em: 25 ago. 2024.

DAMASCENO, A. J. S.; et al. A Extensão Universitária como estratégia para a Educação em Saúde com um grupo de idosos. **Revista Kairós-Gerontologia**, v. 21, n. 4, p. 317-333, 2018. Disponível em: < https://revistas.pucsp.br/kairos/article/view/45194>. Acesso: 25 ago. 2024.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Editora Paz e terra, 2014. Disponível em: < info:uIXdvEPJcVYJ:scholar.google.com/>. Acesso: 04 set. 2024.

GRAZIANO NETO, F. Dez mitos do agronegócio brasileiro derrubados. **Agroanalysis,** São Paulo, v. 41n. 3, p. 26-27, 2021. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/agroanalysis/article/view/86621>. Acesso em: 03 set. 2024.

IAL - INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. Métodos físicoquímicos para análises de alimentos. 4ª ed. (1ª Edição digital), 2008. 1020 p. Disponível em: < http://www.ial.sp.gov.br/resources/editorinplace/ial/2016_3_19/analisedealimentosial_2008.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2024.

IBGE. Censo 2022: número de pessoas com 65 anos ou mais de idade cresceu 57,4% em 12 anos | **Agência de Notícias**, 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38186-censo-2022-numero-de-pessoas-com-65-anos-ou-mais-de-idade-cresceu-57-4-em-12-anos>. Acesso em: 03 set. 2024.

MARTINS, L. H. S. O impacto das fake news envolvendo alimentos industrializados no Brasil - uma abordagem teórica. **Revista Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v. 17, n. 48, p. 185-202, jul./set. 2021. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/11910>. Acesso em: 03 set. 2024.

MORAES, R. (Ed.). Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas. **Edipucrs**, 2003. Disponível em: < https://books.google.com.br/books?id=r-WM04D8mJkC&pg=PA3&hl=pt-BR&source=gbs_selected_pages&cad=1#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 04 set. 2024.

PEIXOTO, MGCD et al. O leite bovino que produzimos e consumimos. **Brasília, DF: EMBRAPA**, 2022. Disponível em: < https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/237872/1/O-leite-bovino-que-produzimos-e-consumimos.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2024.

PINHO, A. L. A extensão universitária no Brasil: processos de aprendizagem a partir da experiência e do sentido. **DIversité REcherches et terrains**, n. 7, 2015. Disponível em: <https://www.unilim.fr/dire/692>. Acesso em: 04 set. 2024.

QUEIROZ, S. L.; et al. A Experimentação Científica em atividades de Extensão na Universidade de Brasília com alunas do Ensino Médio. Participação, v. 1, n. 39, p. 32-44, 2023. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/participacao/article/view/48197>. Acesso em: 30 jun. 2024.

REIS A, R. A. et al. Extensão universitária e educação em doenças sexualmente transmissíveis e temas relacionados. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 14, n. 2, p. 1079-1086, 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/USER/Downloads/Dialnet-ExtensaoUniversitariaEEducacaoEmDoencasSexualmente-5762898.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2024.

SILVA, D. F. Projeto "De onde vem o mel?..." Descobertas e vivências sobre a produção de mel na fase III. **Mostra Mão na Massa**. 2011. Disponível em: <http://www.cdcc.usp.br/maomassa/mostras/2011/trabalhos%20completos/Trabalho-11.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2024

SILVA, O. R. C; SCORTEGAGNA, P. A; SILVA, F. O. A. O idoso na universidade: inclusão, educação e extensão universitária. **Olhar de Professor**, v. 19, n. 2, p. 134-148, 2016. Disponível em: < https://www.redalyc.org/journal/684/68459741002/68459741002.pdf>. Acesso: 03 set. 2024.

SILVA, W. P. EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: um conceito em construção. 2020. **Revista Extensão & Sociedade**. Pg. 21 – 37. Disponível em:https://periodicos.ufrn.br/extensaoesociedade/article/view/22491/14110. Acesso em: 30 jun. 2024.

SOUTO, L. Utilização do Instagram® como estratégia para disseminação de conhecimento acerca da ciência dos alimentos. **Revista ELO- Diálogos de Extensão**. Viçosa. MG, v. 11, 2022. DOI 10.21284/elo.v11i.14693. Disponível em: < https://pantheon.ufrj.br/handle/11422/20522>. Acesso em: 04 set. 2024.