

DOI 10.30612/realizacao.v13i24.21065
ISSN: 2358-3401

Submetido em 20 de janeiro de 2026
Aceito em 14 de abril de 2026
Publicado em 27 de abril de 2026

PRÁTICAS EXTENSIONISTAS EM AQUICULTURA COMO ESTRATÉGIA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NA FORMAÇÃO DO ENGENHEIRO DE AQUICULTURA

EXTENSION PRACTICES IN AQUACULTURE AS A STRATEGY FOR SCIENCE
COMMUNICATION IN THE TRAINING OF AQUACULTURE ENGINEERS

PRÁCTICAS EXTENSIONISTAS EN ACUICULTURA COMO ESTRATEGIA DE
DIVULGACIÓN CIENTÍFICA EN LA FORMACIÓN DEL INGENIERO EN
ACUICULTURA

Daniele Menezes Albuquerque
Universidade Federal da Grande Dourados
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6952-9901>

Resumo: Este artigo apresenta um relato de experiência extensionista desenvolvido no âmbito da disciplina *Práticas na Aquicultura* do curso de Engenharia de Aquicultura da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), com o objetivo de integrar ensino, prática profissional e interação universidade–sociedade. As ações extensionistas foram realizadas entre os meses de agosto e dezembro, envolvendo discentes do curso, produtores aquícolas da região de Dourados-MS e a comunidade escolar da rede pública de ensino. As atividades contemplaram manejo produtivo, monitoramento da qualidade da água, processamento e beneficiamento do pescado, com ênfase na filetagem da tilápia-do-Nilo, e ações de educação alimentar, incluindo a elaboração e a inserção de produtos à base de pescado na merenda escolar. A metodologia adotada priorizou a aprendizagem prática, o diálogo de saberes e a devolutiva técnica aos

¹ Autor de correspondência: danielealbuquerque@ufgd.edu.br

públicos envolvidos. Os resultados evidenciaram impactos positivos na formação profissional dos discentes, no fortalecimento da relação entre universidade e produtores e na aceitação do pescado por crianças e adolescentes, contribuindo para a promoção da segurança alimentar e para a valorização da piscicultura regional. Nesse sentido, as ações extensionistas também se configuraram como estratégias de divulgação científica, ao promover a tradução do conhecimento acadêmico em práticas acessíveis à comunidade produtiva e escolar.

Palavras-chave: Extensão universitária; Divulgação científica; Educação alimentar; Piscicultura; Formação profissional.

Abstract: This paper presents an extension experience report developed within the course *Práticas na Aquicultura* of the Aquaculture Engineering undergraduate program at the Federal University of Grande Dourados (UFGD), aiming to integrate teaching, professional practice, and university–community interaction. Extension activities were carried out between August and December and involved undergraduate students, local fish farmers, and a public elementary school community in Dourados, Mato Grosso do Sul, Brazil. The actions included fish farming management, water quality monitoring, fish processing and filleting, and food education initiatives, with emphasis on the preparation and inclusion of fish-based products in school meals. The methodology prioritized hands-on learning, dialogue between academic and local knowledge, and technical feedback to the participants. The results showed positive impacts on students’ professional training, strengthened partnerships between the university and local producers, and high acceptance of fish products among children and adolescents, contributing to food security and the promotion of regional aquaculture. In this sense, the extension activities also functioned as strategies for science communication, translating academic knowledge into accessible practices for farming and school communities.

Keywords: University extension; Science communication; Food education; Fish farming; Professional training.

Resumen: Este artículo presenta un relato de experiencia extensionista desarrollado en el marco de la asignatura *Prácticas en Acuicultura* del curso de Ingeniería en Acuicultura de la Universidad Federal de Grande Dourados (UFGD), con el objetivo de integrar la enseñanza, la práctica profesional y la interacción universidad–sociedad. Las acciones extensionistas se llevaron a cabo entre los meses de agosto y diciembre, involucrando a estudiantes del curso, productores acuícolas de la región de Dourados-MS y a la comunidad escolar de la red pública de enseñanza. Las actividades incluyeron manejo productivo, monitoreo de la calidad del agua,

procesamiento y aprovechamiento del pescado, con énfasis en el fileteado de la tilapia del Nilo, así como acciones de educación alimentaria, incluyendo la elaboración y la inclusión de productos a base de pescado en la alimentación escolar. La metodología adoptada priorizó el aprendizaje práctico, el diálogo de saberes y la retroalimentación técnica a los públicos involucrados. Los resultados evidenciaron impactos positivos en la formación profesional de los estudiantes, en el fortalecimiento de la relación entre universidad y productores y en la aceptación del pescado por parte de niños y adolescentes, contribuyendo a la promoción de la seguridad alimentaria y a la valorización de la piscicultura regional. En este sentido, las acciones extensionistas también se configuraron como estrategias de divulgación científica, al promover la traducción del conocimiento académico en prácticas accesibles para la comunidad productiva y escolar.

Palabras clave: Extensión universitaria; Divulgación científica; Educación alimentaria; Piscicultura; Formación profesional.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da aquicultura no Brasil ocorre em um contexto de transformações socioeconômicas e territoriais, especialmente em regiões que vivenciam processos de reorganização produtiva e expansão das atividades agroindustriais, demandando estratégias sustentáveis de produção e uso dos recursos naturais (BRITO, 2006; SIQUEIRA, 2018). Nesse cenário, a piscicultura destaca-se como alternativa estratégica para a produção de alimentos de origem animal de forma sustentável, contribuindo para a segurança alimentar e o desenvolvimento regional (PEIXE BR, 2025).

O curso de Engenharia de Aquicultura da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) é pertencente à Faculdade de Ciências Agrárias e foi aprovado pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) no ano de 2013 (MEC, 2014). A proposta de criação desse curso se relacionou com a consolidação de outros cursos de pós-graduação para atender à demanda da produção aquícola da região Centro-Oeste brasileira.

O ingresso dos discentes no curso de Engenharia de Aquicultura da UFGD se dá por meio de seleção via vestibular ou Sistema de Seleção Unificada (SiSU), transferência de outras Instituições de Ensino Superior (IES) nacionais, mobilidade acadêmica, transferências compulsórias e portadores de diploma de curso superior de graduação. O curso possui uma carga horária de 3.900 horas relógio ou 4.680 horas-aulas de 50 minutos. São ofertadas anualmente 60 vagas, com entrada única no início do período letivo, e o discente tem o tempo mínimo de integralização de 4,5 anos, ou nove semestres, e máximo de oito anos, ou 16

semestres. A Engenharia de Aquicultura da UFGD adota a metodologia de aulas presenciais obrigatórias, na qual os discentes recebem aulas práticas e teóricas de docentes vinculados à IES.

A primeira turma teve seu início com o acesso realizado por processo de seleção de vestibular em 2014, cuja formatura foi em 2019. Atualmente, o curso é reconhecido pelo Ministério da Educação e possui conceito 4 em sua última avaliação. A origem dos cursos de Engenharia de Aquicultura no Brasil teve como pioneirismo a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) que implantou a proposta em meados do ano de 1999. O primeiro curso de Engenharia de Aquicultura (UFSC) teve como objetivo formar recursos humanos que fossem produtores de cultivo de organismos aquáticos, assim como foi a produção vegetal para o curso de agronomia, a qual se denominaram pela alcunha de “o agrônomo das águas”.

Para compor as disciplinas, a comissão designada naquele tempo seguiu a curricularização de cursos similares e de universidades fora do Brasil, como a Engenharia de Aquicultura do Chile (Universidad de Antofagasta e Universidad Católica de Temuco); de Licenciatura em Aquicultura da Colômbia (Universidad de Córdoba – Facultad de Acuicultura); de *Bachelor of Science of Fisheries & Aquaculture* do Canadá (Malaspina University-College, Nanaimo – BC); de Diploma Universitário em Aquicultura e Maricultura da Itália (Università degli di Bologna, Università degli studi di Camerino, Università degli studi di Bari); e de uma proposta apresentada em *La enseñanza de la Acuicultura Profesional en América Latina y el Caribe con énfasis en la Licenciatura* (UFSC, 2010).

Um curso que tinha semelhança com o proposto por aquela instituição, porém do âmbito de ensino médio, e que serviu de base para regularização perante o conselho de classe necessário para atuação profissional na área foi o curso de Tecnólogo em Aquicultura, ofertado pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Atualmente, existem mais de onze cursos de Engenharia de Aquicultura espalhados por todas as regiões brasileiras, que atendem a ensino médio, graduação e pós-graduação.

O campo de atuação profissional do Bacharel em Engenharia de Aquicultura é amplo, podendo atuar nas áreas de recursos pesqueiros e aquicultura, no aproveitamento e no manejo dos recursos naturais aquáticos, na ecologia e a sustentabilidade ambiental de águas interiores e dos mares, nos ambientes estuarinos, além da integração em indústrias de beneficiamento e processamento do pescado (UFGD, 2018).

O exercício das atividades profissionais do Engenheiro de Aquicultura está regulamentado pela Resolução n.º 493, de 30 de junho de 2006, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA). Conforme essa resolução, os profissionais

formados no curso terão competência para atender às atividades 1 a 18 do Artigo 1º da Resolução n.º 218, de 29 de junho de 1973.

Com base na Resolução n.º 11 do Conselho Nacional de Educação (CNE) e da Câmara de Educação Superior (CES), de 11 de março de 2002, revogada pela Resolução CNE/CES n.º 2, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação em Engenharia, o perfil do formando/egresso/profissional Engenheiro de Aquicultura é o de alguém com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, apto a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidades com relação às atividades inerentes ao exercício profissional, nos campos específicos de atuação, a saber: aproveitamento e manejo dos recursos naturais aquáticos; cultivo e utilização sustentável da riqueza biológica dos mares, ambientes estuarinos e águas interiores; beneficiamento do pescado; ecologia e sustentabilidade ambiental.

A inserção de práticas extensionistas no currículo dos cursos de graduação atende às diretrizes nacionais que orientam a extensão universitária como dimensão indissociável do ensino e da pesquisa, promovendo uma formação acadêmica comprometida com a transformação social. A aquicultura familiar apresenta elevado potencial para a promoção do desenvolvimento sustentável, especialmente quando associada a princípios agroecológicos, diversificação produtiva e fortalecimento das economias locais, aspectos amplamente discutidos na literatura sobre agricultura familiar e sistemas produtivos sustentáveis (BUAINAIN, 2006). A curricularização da extensão possibilita que o discente atue em contextos reais, dialogando com diferentes atores sociais e aplicando o conhecimento científico em benefício da sociedade (FORPROEX, 2012; BRASIL, 2018).

Nesse sentido, a atuação do Engenheiro de Aquicultura no âmbito da extensão universitária extrapola a dimensão técnica da produção, assumindo papel estratégico na promoção da segurança alimentar, na educação alimentar e nutricional e no fortalecimento de políticas públicas de abastecimento. Por meio de ações extensionistas desenvolvidas junto a escolas, associações de produtores e gestores públicos, esses profissionais contribuem diretamente para a inserção do pescado na alimentação escolar, seja pela qualificação da produção local, pelo apoio à organização da cadeia produtiva, ou pela elaboração de produtos adequados ao consumo infantil e juvenil. A extensão universitária, ao articular produção, beneficiamento e educação alimentar, torna-se instrumento fundamental para a ampliação do consumo de pescado, favorecendo hábitos alimentares mais saudáveis, a valorização da produção regional e a consolidação de mercados institucionais, como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), promovendo impactos sociais, econômicos e nutricionais

duradouros nos territórios onde a universidade está inserida.

Diante desse contexto, o presente artigo tem como objetivo relatar e analisar as ações extensionistas desenvolvidas no âmbito da disciplina Práticas na Aquicultura do curso de Engenharia de Aquicultura da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), evidenciando como essas práticas se configuram como estratégias de divulgação científica e de integração entre ensino, pesquisa e extensão.

METODOLOGIA

As ações extensionistas aconteceram entre os meses de agosto até dezembro como parte das exigências para aprovação na disciplina de “Práticas na aquicultura” do curso de Engenharia de Aquicultura da Faculdade de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Grande Dourados na cidade de Dourados-MS. A condução das ações extensionistas considerou, ainda, princípios de sustentabilidade ambiental e regularização da atividade aquícola, alinhando-se a diretrizes técnicas e normativas voltadas à implantação de empreendimentos aquícolas ambientalmente responsáveis (CARVALHO, 2016). A metodologia foi aplicada com 22 discentes do curso de Engenharia de Aquicultura e o público-alvo foram pequenos produtores da região.

Na primeira etapa, realizou-se uma dinâmica de apresentação contextualizando a metodologia que seria aplicada na realização das ações em campo indicando aos envolvidos aspectos comportamentais para com o pequeno produtor. Em seguida, subdividiu-se em grupos para que fossem informados qual ação e local seriam realizadas as ações extensionistas. Cada grupo deveria informar a todos uma semana antes um roteiro detalhado da ação que iria acontecer com local e horário pré-determinado.

Os discentes da disciplina ao iniciar as ações foram recomendados a completarem a imunização para febre amarela considerando que as ações seriam realizadas em locais serem área com recomendação de vacina (ACRV) estabelecida pelo Ministério da Saúde e tétano por considerar o risco de ferimentos em locais das ações.

Os encontros aconteceram uma vez por semana com duração média de 6 horas para realização completa de cada ação, totalizando 15 encontros. Os temas abordados foram: i) *Rotina laboratorial durante a reprodução de tilápias do Nilo*; ii) *Manejo e qualidade de água com ênfase na verificação e calibração de equipamentos de uso aquícola*; iii) *Manejo operacional de unidades aquícolas*; iv) *Manejo em hapas e preparação de viveiros*; v) *Análise de solo para construções de viveiros escavados para piscicultura continental*; vi) *Mecanização em piscicultura*; vii) *Defumação de peixes de água doce*; viii) *Processamento e beneficiamento*

de tilápias do Nilo – filetagem e glaciamento; ix) Coletas e contagem de ovos de tilápia do Nilo; x) Preparação de produtos a base de pescado – uma abordagem com receita de quibe de pacu e tilápia; xi) Inclusão de almondegas de peixe na merenda escolar; xii) Manejo em tanques elevados; xiii) Análise de sangue de peixes teleósteos; xiv) Visita a unidade de frigorífico e produção de crescimento de peixes; xv) Reprodução de peixes nativos brasileiros;

A primeira ação foi realizada em uma empresa produtora de alevinos localizada no município de Dourados-MS, a aproximadamente 40 km da Unidade II da UFGD. A atividade contou com a participação de sete estudantes, que tiveram a oportunidade de conhecer a estrutura física e organizacional do empreendimento, bem como dialogar diretamente com o produtor responsável. A ação teve duração média de cinco horas de aula, nas quais os discentes acompanharam de maneira contínua a rotina laboratorial da reprodução da tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*), espécie de maior representatividade na piscicultura nacional.

Durante a prática, os acadêmicos vivenciaram todas as etapas que compõem o processo produtivo de alevinos, desde a seleção criteriosa dos reprodutores até a indução hormonal, coleta de ovos, incubação e manejo inicial das larvas. Essa imersão permitiu compreender a importância do controle sanitário, da qualidade da água e da padronização de protocolos técnicos para garantir altas taxas de sobrevivência e desempenho reprodutivo.

Além dos aspectos biotécnicos, os discentes puderam experimentar, na prática, o ritmo e as exigências diárias de uma piscicultura comercial, aproximando-se da realidade produtiva e desenvolvendo competências que dificilmente seriam adquiridas apenas em ambiente de sala de aula (Figura 1).



Figura 1. Discentes do curso de Engenharia de Aquicultura da UFGD durante ação extensionista em empresa produtora de alevinos, acompanhando a rotina de reprodução da tilápia do Nilo. **Fonte:** Autora.

A segunda ação foi realizada na propriedade “Chácara Olho d’Água”, situada a cerca de 15 km da UFGD, com a participação de um grupo de estudantes que inicialmente foi

recebido pelo produtor para uma apresentação da unidade de produção. O encontro teve início com uma roda de conversa, que possibilitou a troca de experiências entre os acadêmicos e o piscicultor, criando um espaço de diálogo sobre os principais desafios enfrentados na atividade. Essa interação inicial foi fundamental para contextualizar a prática e estabelecer um ambiente de cooperação entre universidade e produtor.

Em seguida, os discentes procederam à coleta de amostras de água em três viveiros de produção e em uma nascente que abastecia o sistema. As coletas foram realizadas em três diferentes horários da tarde (14h, 15h e 16h), utilizando garrafas PET higienizadas para garantir a confiabilidade das análises. Os parâmetros avaliados incluíram temperatura (°C), pH, transparência da água, oxigênio dissolvido (mg/L), condutividade elétrica (mS/cm), sólidos totais dissolvidos, amônia total, amônia tóxica e fósforo inorgânico, obtidos por medições in situ e por análises laboratoriais realizadas com equipamentos de fotocolorimetria e/ou pelo método de colorimetria. Para a medição da transparência, foi utilizado o disco de Secchi, um instrumento clássico na limnologia aplicada à aquicultura.

Após a coleta e análise dos resultados, os acadêmicos organizaram uma devolutiva ao produtor, apresentando de forma interpretada os valores encontrados e discutindo medidas de manejo adequadas para cada parâmetro. Essa etapa foi crucial para que o produtor pudesse compreender a importância do monitoramento contínuo da qualidade da água como fator determinante para a saúde e desempenho zootécnico dos peixes. Para os discentes, a experiência representou uma oportunidade ímpar de aplicar na prática os conhecimentos adquiridos em sala de aula sobre limnologia e qualidade da água, reforçando a integração entre teoria e realidade produtiva. (Figura 2).



Figura 2. Ação extensionista de manejo e monitoramento da qualidade da água em propriedade aquícola no município de Dourados-MS.

Fonte: Autora.

A terceira ação foi realizada novamente na Aquaforte alevinos no qual foi realizada a prática manejo e transporte de reprodutores de tilápia. Para o início das atividades, houve um diálogo inicial explicando a atividade e execução e sequencialmente, a divisão das equipes. Os discentes deveriam revisar as unidades no qual os reprodutores estavam alocados, denominada de hapas. Uma segunda equipe responsabilizou-se em montar e instalar as hapas e, finalmente, houve a preparação dos viveiros e enchimento parcial para instalação de tubos e conexões hidráulicas necessários para a vazão da água de cultivo dos peixes. Ao final das atividades, será realizada uma discussão com as produtoras e os alunos sobre os resultados obtidos e encerraremos a prática com um café da tarde para o pessoal (Figura 3).



Figura 3. Atividade extensionista de manejo operacional de unidades aquícolas, envolvendo instalação de hapas e organização dos viveiros.

Fonte: Autora.

A quarta ação consistiu em preparar os filés no laboratório de carnes da Faculdade de Ciências Agrárias - UFGD (FCA/UFGD) com intuito de preparar o material que seria utilizado em outras ações:



Figura 4. Materiais utilizados na atividade de processamento e filetagem de peixes no laboratório de carnes da FCA/UFGD.

Fonte: Autora.

Realizou-se uma ação na Escola Estadual Rita Angelina Barbosa Oliveira, na cidade de Dourados-MS, com alunos do quarto ano do Ensino Fundamental, merendeiras e o professor responsável da turma.

Os peixes foram adquiridos na empresa Sul-Mato-Grossense, localizada na Estrada Porto Cambira (MS 156), Dourados-MS, em torno de 40 km de distância da universidade. Os animais foram filetados e seus filés foram triturados em um multiprocessador e armazenados para posterior pesagem no Laboratório de Carnes da FCA/UFGD.

Os ingredientes necessários para a realização do produto à base de peixe escolhido, a receita almôndegas de filé de tilápia (Tabela 1) retirada do livro “Peixe na merenda escolar: educar e formar novos consumidores” por BOSCOLO et al. (2016), foram pesados em sacos plásticos individuais totalizando seis receitas completas (Figura 4). Além disso, foram separados os ingredientes para o molho de tomate a base de tomates e beterraba.



Figura 5. Ingredientes utilizados na confecção das almôndegas de peixe destinadas à merenda escolar, organizados para a atividade extensionista.

Fonte: Autora.

Foram elaborados dois documentos com o intuito de serem entregues aos responsáveis legais para preenchimento precedentemente a aula: autorização de restrição alimentar e autorização do uso de imagem. O intuito dos documentos era identificar se alguma criança envolvida teria alergia a qualquer um dos ingredientes citados anteriormente, além da proteção de sua imagem. Ademais, foi desenvolvido e aplicado um questionário estruturado, preenchido individualmente por cada estudante ao final da prática extensionista, com o objetivo de coletar dados qualitativos e quantitativos sobre a atividade realizada. A coleta ocorreu de forma presencial e imediata, logo após o encerramento das ações, garantindo a fidelidade das percepções registradas. O instrumento contemplou questões fechadas e abertas, abrangendo dados sociodemográficos dos participantes (idade e ano escolar), nível de aceitação do produto à base de pescado, percepção sensorial (sabor, textura e aparência), interesse em consumir pescado novamente, compreensão sobre a importância do peixe na alimentação e avaliação da atividade prática. Esses dados permitiram analisar o impacto da ação extensionista na promoção do consumo de pescado, na educação alimentar e na divulgação científica junto ao público escolar, subsidiando a discussão dos resultados apresentados.

TABELA 1 - Ingredientes utilizados na realização da receita de almôndegas de filé de tilápia para merenda escolar.

Ingredientes	Quantidade
Filé de tilápia do Nilo	750 g
Farinha de aveia	50 g
Farinha de rosca	50 g
Ovo	2 unidades
Proteína texturizada de soja	8 g
Sal	12 g
Salsinha triturada	8 g
Cebola desidratada	8 g
Alho desidratado	8 g
Urucum	2 g

A atividade iniciou-se com a apresentação de todos os discentes da disciplina em que se reuniram com as crianças com o objetivo de promover um diálogo acerca da importância do consumo do pescado e explicar como seriam as etapas de realização da ação de extensão. A turma foi separada em seis grupos contendo 3-4 crianças e 3 acadêmicos, em que cada grupo foi responsável pela elaboração de uma receita.

Os discentes responsabilizaram-se pela segurança de cada criança e manejo dos utensílios da cozinha. Foi necessário levar um multiprocessador para a escola, visto que haveria necessidade de uso durante a preparação do molho e não havia o equipamento no instituto. Foram distribuídos materiais de proteção pessoal para manuseio dos alimentos como luvas, aventais e toucas.

O preparo das almôndegas seguiu com o auxílio de uma bandeja, no qual todos os ingredientes foram misturados até a combinação ficar homogênea, em que cada receita rendeu 38 unidades. As almôndegas foram fritas em óleo de soja por dois acadêmicos do curso com auxílio das merendeiras e em seguida combinadas ao molho de tomate (Figura 6) feito de 5 kg de tomate, 1 kg de beterraba, 1 kg de cebola picada, 1 cabeça de alho e em torno de 1 colher de sopa de azeite de oliva. Ao todo, foram 230 almôndegas servidas as próprias crianças que realizaram a atividade, junto com os alunos da Universidade, professores e merendeiras que acorreram a prática.



Figura 7. Produto final (almôndegas de peixe ao molho) elaborado durante ação extensionista de inclusão do pescado na merenda escolar.

Fonte: Autora.

Ao todo participaram 19 alunos de idade entre 11-14 anos, 16 acadêmicos do curso de Engenharia de Aquicultura entre o 6° e 10° semestre, três merendeiras, a professora responsável pela turma e a coordenadora da escola.

Além do caráter técnico-operacional, a metodologia adotada fundamentou-se nos princípios da extensão universitária, compreendida como um processo educativo, cultural e científico que promove a interação transformadora entre universidade e sociedade. As ações foram planejadas de forma participativa, priorizando o diálogo de saberes, a escuta ativa dos produtores aquícolas e da comunidade escolar, bem como a devolutiva técnica das atividades realizadas, em consonância com a Política Nacional de Extensão Universitária (FORPROEX, 2012). Nesse sentido, os discentes atuaram como mediadores do conhecimento, articulando conteúdos teóricos aprendidos em sala de aula com demandas reais do território, fortalecendo sua formação crítica, cidadã e profissional. Essa abordagem permitiu que as práticas desenvolvidas extrapolassem o caráter demonstrativo, configurando-se como experiências extensionistas integradas ao processo formativo do curso de Engenharia de Aquicultura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados apresentados a seguir decorrem de um conjunto de ações extensionistas desenvolvidas de forma integrada, nas quais o ensino prático foi articulado à interação direta com produtores aquícolas e com a comunidade escolar. Sob a perspectiva da extensão universitária, as atividades permitiram a aplicação do conhecimento técnico-científico em contextos reais, promovendo a troca de saberes, a formação profissional dos discentes e impactos sociais concretos. Assim, os resultados são discutidos não apenas em termos técnicos,

mas também a partir de seus desdobramentos pedagógicos, formativos e sociais, reforçando o papel da universidade como agente de transformação e desenvolvimento local.

Nos resultados da primeira ação, realizada em uma empresa produtora de alevinos em Dourados-MS, foi possível identificar diversos indicadores de percepção por parte dos discentes e do produtor parceiro. Do ponto de vista acadêmico, os estudantes destacaram a compreensão prática das etapas de reprodução da tilápia do Nilo, reforçando a relação entre teoria e prática, bem como a aproximação com a realidade profissional ao vivenciarem, durante cinco horas, a rotina completa de uma piscicultura comercial. Esse contato gerou maior autoconfiança para atuar em ambientes laboratoriais e produtivos, além de despertar entusiasmo em relação à futura atuação profissional.

Sob a perspectiva produtiva, o produtor ressaltou a valorização da parceria universidade–empresa, reconhecendo a relevância da UFGD como espaço de formação e difusão tecnológica. Houve também destaque para a troca de saberes, pois, ao mesmo tempo em que os acadêmicos absorviam técnicas de manejo, o produtor dialogava com docentes e discentes sobre ajustes e inovações aplicáveis em sua própria realidade.

No eixo pedagógico e extensionista, os indicadores evidenciaram a integração entre teoria e prática, fortalecendo a fixação de conteúdos aprendidos em sala. Além disso, os discentes perceberam a importância da conscientização sobre biossegurança, especialmente em relação à vacinação, higiene e qualidade da água, como fatores determinantes para o sucesso produtivo. Por fim, a atividade contribuiu para a formação da identidade profissional dos acadêmicos, ampliando a clareza sobre o papel do engenheiro de aquicultura, e para o aumento da motivação, já que a vivência prática reforçou a relevância da carreira escolhida.

Na segunda ação, realizada na “Chácara Olho d’Água”, os indicadores de percepção revelaram ganhos significativos tanto para os discentes quanto para o produtor envolvido. Do ponto de vista acadêmico, os estudantes destacaram a aplicabilidade prática dos conteúdos teóricos de limnologia e manejo da água, percebendo na prática a importância do monitoramento dos parâmetros físico-químicos para a manutenção da saúde e do crescimento dos peixes. A adoção de práticas de manejo adequadas e a orientação técnica aos produtores contribuem para a redução de impactos ambientais associados à aquicultura, reforçando a importância de sistemas produtivos sustentáveis e compatíveis com a conservação dos ecossistemas aquáticos (REBOUÇAS; GOMES, 2016; BARBIERI et al., 2014). Além disso, a atividade reforçou a capacidade de observação crítica, pois os alunos puderam comparar diferentes horários de coleta e identificar variações nos parâmetros ao longo do dia.

Outro indicador relevante foi a aproximação com técnicas de campo, como o uso do

disco de Secchi e a calibração de equipamentos de medição, o que contribuiu para maior autonomia técnica dos discentes. Houve ainda a percepção da necessidade de sistematização e registro de dados como ferramentas essenciais para o diagnóstico e planejamento da produção aquícola.

Do ponto de vista produtivo, o piscicultor relatou que a atividade despertou sua consciência sobre a importância do monitoramento regular da água, indo além da observação empírica para adotar parâmetros técnicos na tomada de decisão. O diálogo com os estudantes e professores foi percebido como um espaço de troca de saberes e resultou em recomendações práticas para o manejo da propriedade, como adequação da renovação da água e atenção aos níveis de amônia.

No que se refere às ações de processamento e beneficiamento do pescado, especialmente a filetagem da tilápia do Nilo, os resultados evidenciaram avanços significativos na compreensão da cadeia produtiva para além da etapa de cultivo. A realização da filetagem no Laboratório de Carnes da FCA-UFGD possibilitou aos discentes vivenciar etapas fundamentais do beneficiamento, como boas práticas de higiene, rendimento do produto, aproveitamento integral da matéria-prima e agregação de valor ao pescado. Essa experiência contribuiu para ampliar a percepção dos estudantes sobre a importância do processamento como elo estratégico entre produção e consumo.

Do ponto de vista extensionista, essas atividades assumiram caráter estruturante ao fornecer a base técnica necessária para as ações subsequentes de educação alimentar e inclusão do pescado na merenda escolar, evidenciando a articulação entre produção, processamento e consumo. Ao associar o domínio técnico do beneficiamento à sua aplicação em contextos sociais, as práticas extensionistas contribuíram para a ampliação do consumo de pescado e para o fortalecimento da cadeia produtiva local, especialmente quando integradas a ações educativas e de divulgação científica, conforme destacado por Boscolo et al. (2016).

A ação extensionista desenvolvida na Escola Estadual Rita Angelina Barbosa Oliveira representou um dos resultados mais expressivos do projeto, tanto em termos pedagógicos quanto sociais. A inclusão das almôndegas de peixe na merenda escolar possibilitou a aproximação direta entre universidade, escola e comunidade, promovendo educação alimentar, segurança nutricional e estímulo ao consumo de pescado entre crianças e adolescentes. A participação ativa dos estudantes do ensino fundamental na preparação da receita favoreceu o aprendizado lúdico e despertou o interesse pelo alimento, reduzindo resistências culturais frequentemente associadas ao consumo de peixe.

Os resultados dessa ação evidenciaram elevada aceitação do produto pelos alunos,

professores e merendeiras, além de fortalecer o papel da escola como espaço de formação de hábitos alimentares saudáveis. Do ponto de vista extensionista, a atividade cumpriu seu papel ao traduzir o conhecimento técnico-científico em uma prática social concreta, contribuindo para a formação de novos consumidores de pescado e para a valorização da piscicultura regional. Estudos apontam que a ampliação do consumo de pescado está diretamente relacionada à conscientização do consumidor e à adoção de estratégias educativas que evidenciem os benefícios nutricionais e ambientais desse alimento, bem como seus reflexos sobre a redução dos impactos associados ao consumo excessivo de outras proteínas de origem animal (KNOCH, 2016). Ademais, a ação reforçou a atuação do engenheiro de aquicultura como profissional capaz de intervir em políticas públicas de alimentação escolar e segurança alimentar.

A inclusão de produtos à base de pescado na merenda escolar dialoga diretamente com as diretrizes do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que incentiva a oferta de alimentos saudáveis, regionais e nutricionalmente adequados no ambiente escolar (BRASIL, 2015). Estudos indicam que a introdução do pescado na alimentação escolar contribui para a formação de hábitos alimentares mais saudáveis e para a ampliação do consumo desse alimento desde a infância (BOSCOLO et al., 2016).

De forma integrada, os resultados demonstram que as ações extensionistas realizadas extrapolaram o caráter meramente demonstrativo, promovendo impactos educacionais, produtivos e sociais. Para os discentes, as atividades contribuíram para a consolidação da identidade profissional, ampliando a compreensão do papel do engenheiro de aquicultura como agente técnico, educador e transformador social. Para os produtores e a comunidade escolar, as ações possibilitaram acesso a conhecimentos técnicos, práticas sustentáveis e alternativas alimentares saudáveis, reforçando a importância da extensão universitária como instrumento de desenvolvimento local e inclusão social.

Por fim, no eixo pedagógico e extensionista, a ação contribuiu para fortalecer a integração teoria-prática, permitindo que os acadêmicos se vissem como futuros profissionais capazes de orientar produtores rurais com base em dados técnicos. Também se destacou a formação da identidade profissional, pois os discentes passaram a perceber o engenheiro de aquicultura como agente essencial na orientação técnica e na sustentabilidade dos sistemas produtivos.

CONCLUSÕES

As ações extensionistas desenvolvidas no âmbito da disciplina Práticas na Aquicultura

evidenciaram o papel da extensão universitária como eixo estruturante da formação profissional no curso de Engenharia de Aquicultura da UFGD. A integração entre ensino, prática e interação social aproximou a universidade de produtores aquícolas e da comunidade escolar, promovendo a troca de saberes e a aplicação do conhecimento técnico-científico em contextos reais.

As atividades contribuíram para o fortalecimento da sustentabilidade produtiva, para a formação crítica dos discentes e para a difusão de práticas relacionadas ao manejo, processamento e beneficiamento do pescado. Destaca-se, ainda, a inclusão de produtos à base de peixe na merenda escolar, que gerou impacto social direto ao estimular hábitos alimentares mais saudáveis e valorizar a piscicultura regional.

Conclui-se que a curricularização da extensão fortalece a aproximação entre universidade e sociedade, reafirmando o compromisso social da UFGD com o desenvolvimento sustentável, a segurança alimentar e a formação de profissionais capazes de atuar como agentes técnicos e transformadores nos territórios onde estão inseridos.

REFERÊNCIAS

BARBIERI, E.; MARQUEZ, H. L. A.; CAMPOLIM, M. B.; SALVARANI, P. I. Avaliação dos impactos ambientais e socioeconômicos da aquicultura na região estuarina-lagunar de Cananéia, São Paulo, Brasil. **Revista da Gestão Costeira Integrada**, v. 14, n. 3, p. 385–398, 2014.

BOSCOLO, W. R.; FEIDEN, A.; SIGNOR, A. A. **Peixe na merenda escolar: educar e formar novos consumidores**. Toledo: GFM Gráfica & Editora, 2016.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Institui as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2018.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE): legislação e orientações**. Brasília: FNDE, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Plano de Desenvolvimento Institucional da Universidade Federal da Grande Dourados**. Brasília: MEC, 2014.

BRITO, F. O deslocamento da população brasileira para as metrópoles. **Revista Estudos Avançados**, v. 20, n. 57, p. 221–236, 2006.

BUAINAIN, A. M. **Agricultura familiar, agroecologia e desenvolvimento sustentável: questões para debate**. Brasília: Instituto Interamericano de Cooperação para Agricultura

(IICA), 2006. 136 p.

CARVALHO, R. S. **Empreendimentos aquícolas regulares e sustentáveis**. 2016. 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Direito Ambiental, Setor de Ciências Agrárias) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA. **Resolução nº 493, de 30 de junho de 2006**. Dispõe sobre as atribuições do Engenheiro de Aquicultura. Brasília: CONFEA, 2006.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA. **Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973**. Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia. Brasília: CONFEA, 1973.

FORPROEX – Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras. **Política Nacional de Extensão Universitária**. Porto Alegre: FORPROEX, 2012.

KNOCHE, H. M. **O planeta no prato: análise dos impactos ambientais do consumo de carnes e derivados**. 2016. 73 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

PEIXE BR – Associação Brasileira da Piscicultura. **Anuário da Piscicultura 2025**. São Paulo: Peixe BR, 2025.

REBOUÇAS, L. O. S.; GOMES, R. B. Aquicultura orgânica: uma visão geral. **Revista Brasileira de Engenharia de Pesca**, v. 9, n. 2, p. 135–151, 2016.

SIQUEIRA, T. V. Aquicultura: a nova fronteira para produção de alimentos de forma sustentável. **Revista do BNDES**, v. 25, n. 49, p. 119–170, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS. **Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Aquicultura**. Dourados: UFGD, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. **La enseñanza de la Acuicultura Profesional en América Latina y el Caribe con énfasis en la Licenciatura**. Florianópolis: UFSC, 2010.