

O Engenheiro Agrônomo na Piscicultura: Gestão, Manejo da Água e Sustentabilidade

Panorama Zootécnico



Fonte: Redação Brazmix Via; Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento, 2020.

Contexto da Aquicultura e o Crescimento da Piscicultura Brasileira

A proposta deste artigo é ampliar a mente do estudante de agronomia, mostrando novos caminhos e áreas do setor zootécnico. Visto que a aquicultura é uma área com crescimento significativo nos últimos anos, se tornando uma atividade cada vez mais importante na economia, exigindo assim, cada vez mais profissionais qualificados (Embrapa, 2025). A produção aquícola brasileira se baseia em diferentes sistemas de criação continental, que variam do extensivo (baixa densidade e dependência de recursos naturais) ao intensivo e superintensivo (alta densidade, uso de tecnologia e rigoroso controle da qualidade da água) (Embrapa, 2025; Baldisserotto, 2009). A escolha, o projeto e o manejo adequado de cada sistema, especialmente nos modelos que buscam a maximização da produtividade em pequenos espaços, exige a assistência técnica e a expertise de um profissional qualificado, sendo crucial para a viabilidade e sustentabilidade da atividade (Tavares, 2011; Baldisserotto, 2009).

O relatório da Embrapa (2025) sobre Aquicultura mostra a piscicultura fornecendo proteína de alto valor biológico à população mundial e com grande relevância econômica, sendo impulsionada pelo crescimento contínuo do consumo de peixes. Este relatório ainda mostra que o Brasil obteve um grande crescimento na produção ao longo dos últimos anos, destacando-se na exportação e na produção de tilápia, que representa cerca de 68% da produção nacional de peixes. Essa alta demanda gerou grande relevância socioeconômica, formando novos empregos, gerando renda para a agricultura familiar e produtores maiores, e fortalecendo o agronegócio, inclusive com potencial de integração com a lavoura (Camargo, 2020; Embrapa, 2025).

Conteúdo Destaque: O Agrônomo na Aquicultura

A Piscicultura continental é a atividade de criação de peixes em água doce. Sendo considerada a principal modalidade no Brasil, utilizando mais de um sistema.

O presente artigo técnico, elaborado no âmbito da disciplina PROEX – Panorama Zootécnico do Centro Universitário Assis Gurgacz (FAG), cumpre a missão de Extensão Universitária ao focar na Piscicultura, um pilar da produção de proteína de alta qualidade. O estudo visa capacitar e democratizar o conhecimento técnico sobre manejo sustentável e qualidade da água, reforçando o papel do agrônomo na otimização da produtividade e na garantia da segurança alimentar e ambiental do setor aquícola.

Palavras-Chave: Aquicultura; Tilápia; Peixes.



Fonte: Marcos Oliveira, 2020.

Acadêmicos: Gabriel Brancalhao Ribas, Igor Fraga dos Santos, Rafaela Pontin Santos, Thainara Batista Luchini, Vanielly Miotti Bernardino, Wesley Vinicius Mazzo.



Fonte: Imagem gerada por Gemini a partir do prompt de Luchini (2025).

Manejo e Qualidade da Água: A Expertise do Agrônomo na Sustentação do Sistema

De acordo com a Resolução 218/73 do CONFEA, o engenheiro agrônomo possui várias atribuições, dentre elas áreas zootécnicas (melhoramento, nutrição, produção), produção e conservação alimentícia, construções rurais, consumo de recursos naturais, mecanização agrícola, economia rural, produção vegetal, agrometeorologia, entre outras. O engenheiro agrônomo é o profissional responsável por promover o desenvolvimento sustentável da agricultura e da pecuária, atuando desde o planejamento até a execução de sistemas produtivos no meio rural. Sua formação multidisciplinar envolve conhecimentos gerais permitindo-lhe tomar decisões técnicas que aumentem a produtividade e garanta a segurança alimentar (CONFEA, 1973).

O engenheiro agrônomo tem atuação essencial e abrangente em todas as etapas do ciclo produtivo da piscicultura. Ele inicia o processo na fase de planejamento e infraestrutura, elaborando projetos de sistemas de produção (tanques, viveiros e barragens) e atuando na regularização ambiental para assegurar o cumprimento das normas vigentes (CONFEA, 1973). Sua expertise técnica é crucial para o manejo produtivo e zootécnico, que engloba a definição da densidade de estocagem, o rigoroso monitoramento da qualidade da água e do solo dos viveiros, a formulação de dietas específicas para a nutrição e o controle sanitário preventivo dos peixes.

Além disso, o profissional atua na gestão econômica e na sustentabilidade do sistema, promovendo assistência técnica, transferência de tecnologia e avaliação do desempenho, com foco na eficiência, na viabilidade financeira e no uso racional de recursos (Baldisserotto, 2009; Bassani, 2020).

A piscicultura continental tem se consolidado como um dos segmentos mais estratégicos do agronegócio, impulsionada pela crescente demanda por proteína animal de qualidade, pela disponibilidade hídrica e pela diversificação de espécies de interesse comercial (EMBRAPA, 2025).

Nesse contexto, o engenheiro agrônomo exerce papel estratégico ao enfrentar desafios relacionados à qualidade da água, nutrição, sanidade dos peixes, sustentabilidade e gestão produtiva. Problemas ambientais, altos custos de alimentação, doenças recorrentes e exigências regulatórias exigem manejo técnico eficaz e especializado para uma boa conduta e planejamento eficiente. Assim, a atuação do agrônomo se amplia desde a assistência técnica, nutrição e formulação de dietas até o licenciamento ambiental, elaboração de projetos, gestão econômica e aplicação de tecnologias digitais. A piscicultura continental oferece expressivo potencial profissional, ao mesmo tempo em que requer do agrônomo abordagem multidisciplinar e atualização contínua para promover sistemas produtivos mais eficientes, sustentáveis e competitivos (Baldisserotto, 2009; Pusch, 2020).



Fonte: Imagem gerada por Gemini] a partir do prompt de [Luchini] (2025).

Perfil de Destaque: Pesquisa e Inovação na Aquicultura (EMBRAPA) Engenheiro Agrônomo em Ação: Dr. Fabricio P. Rezende

O Dr. Fabricio Pereira Rezende, Engenheiro Agrônomo por formação, representa a expertise multidisciplinar exigida pela aquicultura moderna. Sua base acadêmica é sólida, com graduação em Agronomia pela Universidade Federal de Viçosa (UFV, 2003), especialização em Recursos Hídricos e Ambientais (UFMG), Mestrado em Produção Animal e Doutorado em Zootecnia (UENF Darcy Ribeiro).

Atuação e Contribuições:
Atualmente, ele atua como pesquisador na Embrapa Pesca e Aquicultura, onde é referência em soluções para a produção de peixes nativos e ornamentais. Seu trabalho é crucial para a sustentabilidade do setor, com foco no desenvolvimento de sistemas de aquicultura de baixa demanda hídrica.

Como especialista, é o elo entre a pesquisa científica e a prática de campo, sendo responsável por inúmeros trabalhos publicados e projetos implementados que visam a eficiência e a conservação no manejo aquícola brasileiro.



Fonte: Embrapa, (2025).



Fonte: Imagem gerada por Grok a partir do prompt de Luchini (2025).

Considerações Finais

A piscicultura continental vive um período de forte crescimento, especialmente no Brasil (Vianna, 2023). Sendo que de acordo com a Embrapa (2025) em 2024, o país atingiu produção recorde de peixes cultivados, chegando a mais de 720 mil toneladas, puxada principalmente pela tilápia. As exportações também aumentaram de forma expressiva, com crescimento de 138%, demonstrando a maior competitividade internacional do setor.

Visto que é uma área com crescimento significado, é necessária a formação de novos profissionais, treinados e qualificados para exercer esse papel fundamental, pois a presença do engenheiro agrônomo é indispensável para consolidar uma piscicultura continental mais competitiva, moderna e alinhada às exigências de mercado e às demandas por responsabilidade socioambiental.



Fonte: Imagem gerada por [Gemini] a partir do prompt de [Luchini] (2025).

Referências

VIANNA, L. F. (2023). Avaliação do potencial das espécies de peixes mais cultivadas na piscicultura continental do estado de Santa Catarina. *Agropecuária Catarinense*, 36(1), 37–43. <https://doi.org/10.52945/rac.v36i1.1569>

BALDISSEROTTO, B. Piscicultura continental no Rio Grande do Sul: situação atual, problemas e perspectivas para o futuro. *Ciência Rural*, v. 39, n. 1, fev. 2009.

BASSANI, I. S.; ROCHA, A. F. Caracterização da piscicultura continental no Litoral Norte do Rio Grande do Sul. *Pesquisa Agropecuária Gaúcha*, v. 26, n. 1, p. 29–45, 2020.

BRASIL. Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA). Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973. Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. *Diário Oficial da União*, Brasília, 31 jul. 1973.

CAMARGO, A. F. M.; AMORIM, R. V. Produção de peixes em tanques-rede: uma prática a ser restrita no Brasil. *Acta Limnologica Brasiliensia*, vol. 32, e101, 2020.

EMBRAPA. Piscicultura brasileira apresenta aumento recorde nas exportações. [S. l.]: Embrapa, 22 jan. 2025. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/97664679/piscicultura-brasileira-apresenta-aumento-recorde-nas-exportacoes>. Acesso em: 11 nov. 2025.

GOMES, K. P. Peixes com potencial para piscicultura na plataforma continental interna paranaense, Brasil. 2014. [Tese/Monografia – 99 f]. [Cidade]: [Instituição], 2014. (Incompleto – Necessário obter o tipo de trabalho, o nome da Instituição e a Cidade da defesa.)

PUSCH, G. C. Assistência técnica na piscicultura da agricultura familiar. 2020. 38 f. Monografia (Graduação em Engenharia de Aquicultura) – Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2020.

TAVARES-DIAS, M. Piscicultura continental no Estado do Amapá: diagnóstico e perspectivas. Macapá: Embrapa Amapá, 2011.