



ANAIS

INOVAÇÃO NO AGRONEGÓCIO: CRIAÇÃO DE UM MARKETPLACE PARA POTENCIALIZAR A COMUNICAÇÃO NA CADEIA PRODUTIVA DA PISCICULTURA

LUÍS EDUARDO CARVALHO NOSKOSKI

luiseduardocnoskoski@gmail.com

UFSM - PALMEIRA DAS MISSÕES

NELSON GUILHERME MACHADO PINTO

nelguimachado@hotmail.com

UFSM - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

JOÃO PEDRO VELHO

velhojp@ufsm.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

MENIGUI SPANEVELLO DALCIN

menispanevellodalcin@gmail.com

UFSM

RAFAEL LAZZARI

rlazzari@ufsm.br

UFSM

RESUMO: A inovação dinamiza o progresso, capaz de estimular o crescimento econômico, abordar desafios globais e aprimorar a qualidade de vida, tudo isso enquanto promove a sustentabilidade a longo prazo. Seja no contexto empresarial, social ou tecnológico, a busca incessante por novas ideias e abordagens é fundamental para o avanço contínuo e a prosperidade das nações. O presente artigo tem como objetivo otimizar o setor da piscicultura através da criação de uma plataforma digital de comercialização de peixes de cultivo (marketplace da piscicultura), focando nos modelos de negócios B2B e B2C. A piscicultura, segmento oriundo da aquicultura, é uma atividade com alto potencial de mercado e vem se tornando extremamente importante no agronegócio, sendo considerada a atividade animal que mais cresce em percentual no Brasil nos últimos nove anos. O método utilizado para a construção da plataforma foi o AgroPlanCom, um método criado para auxiliar no desenvolvimento de planos de comunicação em organizações e cadeias produtivas do agronegócio brasileiro. Os resultados do estudo apresentam a construção do marketplace da piscicultura, demonstrado em etapas como será o seu funcionamento. Assim, conclui-se que a plataforma digital com negociações nos modelos B2B e B2C irá contribuir para transações com previsibilidade, transparência e segurança estimulando o desenvolvimento sustentável do setor.

PALAVRAS CHAVE: aquicultura, mercados digitais, sistemas agroalimentares, tecnologia.

ABSTRACT: Innovation fuels progress, stimulating economic growth, addressing global challenges and improving quality of life, all while promoting long-term sustainability. Whether in the business, social or technological context, the incessant search for new ideas and approaches is fundamental to the continuous advancement and prosperity of nations. This article aims to optimize the fish farming sector through the creation of a digital platform for commercializing farmed fish (fish farming marketplace), focusing on B2B and B2C business models. Fish farming, a segment originating from aquaculture, is an activity with high market potential and has become extremely important in agribusiness, being considered the fastest growing animal activity in percentage terms in Brazil in the last nine years. The method used to build the platform was AgroPlanCom, a method created to assist in the development of communication plans in Brazilian agribusiness organizations and production chains. The results of the study present the construction of the fish farming marketplace, demonstrating in stages how it will operate. Therefore, it is concluded that the digital platform with negotiations in B2B and B2C models will contribute to transactions with predictability, transparency and security, stimulating the sustainable development of the sector.

KEY WORDS: aquaculture, digital markets, agri-food systems, technology.

1. INTRODUÇÃO

No contexto do agronegócio atual, impulsionar a sustentabilidade torna-se crucial diante dos desafios futuros como o crescimento populacional, mudanças climáticas e limitações de recursos (BJERKE et al., 2022; ONU, 2023). A inovação desempenha um papel essencial na busca por sistemas produtivos mais eficientes e ambientalmente responsáveis, especialmente na aquicultura, setor em expansão que oferece alimentos nutritivos e contribui para o desenvolvimento socioeconômico (ISLAM et al., 2021; FAO, 2022).

A piscicultura é o setor líder na aquicultura global e apresentou um aumento significativo no Brasil nos últimos nove anos, com um crescimento de 48,6% (ANUÁRIO PEIXE BR, 2023). O estado do Paraná destaca-se como um dos principais impulsionadores desse crescimento, representando 22,5% da produção nacional, principalmente devido a seus modelos integrados de produção, como cooperativas (FEIDEN et al., 2018).

No entanto, os piscicultores independentes enfrentam desafios, incluindo falta de coordenação, acesso limitado a informações e tecnologias, especialmente na piscicultura familiar (BERTOLINI et al., 2020). A falta de comunicação eficaz ao longo da cadeia produtiva é um dos principais obstáculos, resultando em descoordenação, falta de inovação e fragilidades que afetam a eficiência e sustentabilidade da cadeia como um todo (PEDROZA FILHO et al., 2020).

Assim, o presente estudo visa melhorar a cadeia produtiva da piscicultura independente através da proposta de uma ferramenta inovadora para comercialização de peixes de cultivo. O rápido crescimento da aquicultura nos últimos 40 anos torna com vasto potencial para inovar, e a inovação precisa ser contemplada a todos os produtores, sejam eles pequenos, médios e grandes, integrados a sistemas verticais ou independentes (BAIERLE, 2023).

Esta ferramenta é um marketplace que busca otimizar a comunicação entre produtores e processadores, essenciais na cadeia de produção, promovendo transparência e previsibilidade nas negociações. O objetivo é contribuir para uma atividade piscícola mais segura e sustentável, abrangendo produtores de todos os portes e modelos de negócio.

2. REVISÃO TEÓRICA

2.1 Inovação, agronegócio e o progresso socioeconômico

A inovação desempenha um papel crucial na competitividade das empresas, permitindo a adoção de novas tecnologias e práticas sustentáveis. Ela impulsiona o progresso econômico e social, sendo essencial para o desenvolvimento tanto de indivíduos quanto de sociedades (LASSOUED et al., 2023).

No agronegócio, a inovação tem sido fundamental para aumentar a produtividade e desenvolver um setor vital que abastece diversos mercados, como alimentos, têxteis, cosméticos e biocombustíveis (OECD, 2018). Atualmente, uma variedade de tecnologias, como inteligência artificial, internet das coisas e Big Data, está disponível para otimizar os sistemas produtivos. Mesmo em atividades artesanais, como na agricultura familiar, a adoção de inovações tecnológicas pode melhorar a eficiência operacional e economizar recursos (RIZVI et al., 2020).

Com a população mundial prevista para ultrapassar 9 bilhões de pessoas até 2050 (FAO), é crucial estimular as tendências de inovação no agronegócio para atender à crescente

demanda por alimentos de forma quantitativa, qualitativa, competitiva e sustentável (BAIERLE et al., 2019).

2.2 Mercados e seus modelos de negócios

O mercado pode ser entendido como um espaço de interação e trocas onde operam forças de oferta e demanda, através de fornecedores e consumidores, oferecendo transferência de propriedade da mercadoria através das operações (WAQUIL et al., 2010). Atualmente, os mercados estão passando por transformações devido às inovações tecnológicas, com os mercados digitais ganhando espaço (NIEDERLE et al., 2021).

O mercado digital oferece eficiência, alcance global e comodidade aos usuários, transformando modelos de negócios e promovendo transparência e redução de custos. Apresenta diversos modelos de negócios, como B2B, B2C, C2B e C2C, cada um com suas características específicas. O B2B envolve negociações entre empresas, sendo o mais comum e movimentando grandes quantias monetárias. Já o B2C é a venda direta do empreendedor para o consumidor final. O modelo C2B é quando consumidores oferecem produtos ou serviços para empresas, enquanto o C2C envolve transações entre consumidores, como no caso de plataformas de venda entre pessoas (NIEDERLE et al., 2021).

Essas plataformas digitais estão moldando a forma como realizamos transações comerciais e comunicação na sociedade moderna, oferecendo benefícios para consumidores e vendedores e promovendo práticas mais sustentáveis ao reduzir o uso de recursos físicos. Além disso, contribuem para práticas mais sustentáveis, reduzindo a necessidade de recursos físicos (ROLANDI et al., 2021).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo adota uma abordagem exploratória, visando propor uma nova ferramenta na área da piscicultura. Segundo Gil (2017), a pesquisa exploratória é útil quando o tema em questão é pouco explorado ou compreendido, fornecendo uma visão geral antes de investigações mais detalhadas.

Para atingir o objetivo do estudo e apresentar a proposta da criação da plataforma digital para comercialização de peixes (marketplace da piscicultura), o método utilizado foi o “AgroPlanCom” - Plano de Comunicação para o Agronegócio, para Cadeias Produtivas, Organizações Coletivas e Empresas (NEVES et al., 2020). O método tem finalidade de colaborar para o desenvolvimento de planos de comunicação em organizações do agronegócio brasileiro permitindo a construção de um posicionamento estratégico, atingindo diversos segmentos alvo e que corroborem na consolidação de uma imagem setorial forte e estável para empresas privadas, organizações coletivas ou até mesmo em cadeias de produção (NEVES et al., 2020). O método é composto por sete etapas sequenciais, sendo elas; 1) Identificação do público-alvo; 2) Definição de objetivos de comunicação; 3) Construção da mensagem e abordagem; 4) Definição das ferramentas de comunicação; 5) Definição de orçamento; 6) Mensuração dos resultados; 7) Gestão do plano.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Potencial de mercado para validação do marketplace

A aquicultura, apesar de ser uma indústria alimentícia relativamente jovem no agronegócio, é o setor que mais cresce globalmente, desempenhando um papel fundamental na redução da pressão sobre os estoques de peixes selvagens. Em 2020, o setor alcançou um novo recorde, com uma produção de 87,5 milhões de toneladas e um valor de venda de aproximadamente US\$ 265 bilhões. Esse crescimento exponencial evidencia a importância da aquicultura para atender às demandas da sociedade em rápido crescimento. A piscicultura, como principal atividade do setor aquícola, enfrenta o desafio de alimentar uma população em expansão, tornando a inovação crucial para o desenvolvimento sustentável. No Brasil, a piscicultura é a atividade animal de maior crescimento, alcançando mais de 860 mil toneladas de peixes de cultivo em 2022 e empregando cerca de 3 milhões de pessoas, com um impacto econômico significativo.

4.2 Construção do marketplace da piscicultura

A presente seção, com base no método AgroPlanCom (NEVES et al., 2020), apresenta os passos para criação do marketplace da piscicultura.

4.2.1 Identificação do Público-Alvo

O marketplace da piscicultura tem como público alvo todos os agentes da cadeia produtiva da piscicultura, em especial, os produtores dos peixes de cultivo (piscicultores) e as indústrias que atuam em sistemas independentes.

4.2.2 Definição dos objetivos de comunicação

O objetivo central do marketplace da piscicultura é aprimorar a comunicação entre os diversos agentes da cadeia produtiva, particularmente entre produtores e indústrias de processamento. Isso visa facilitar negociações, promover segurança e previsibilidade, e impulsionar o desenvolvimento sustentável do setor. A falta de comunicação eficaz entre esses atores resulta em planejamento deficiente, levando a problemas técnicos na produção, como ociosidade de matéria-prima em determinados períodos e preços pouco competitivos (CENCI, 2022).

Além disso, o acesso limitado à informação e comunicação contribui para instabilidades no sistema produtivo (BERTOLINI et al., 2020). Portanto, ao viabilizar as negociações entre agricultores e indústrias, a plataforma digital pode beneficiar outros participantes do setor, como indústrias de insumos e assistentes técnicos, melhorando a acessibilidade e a comunicação em todo o ecossistema da piscicultura.

4.2.3 Construção da mensagem e abordagem

O terceiro passo tem como objetivo mostrar qual é a imagem positiva do produto ou serviço ao segmento do agronegócio (NEVES et al., 2020). No caso específico, a piscicultura brasileira é a atividade animal que mais cresce no Brasil nos últimos 9 anos. Segundo a FAO (2022), a produção aquícola deve aumentar 17% até 2025 pois a demanda, demanda irá crescer e esses produtos serão responsáveis por parte significativa da alimentação futura da população mundial.

Dessa forma, o marketplace da piscicultura tem o propósito de otimizar a atividade ao melhorar a comunicação, aumentar a eficiência, promover a transparência, fomentar a inovação e melhorar a sustentabilidade dentro do setor.

4.2.4 Definição das ferramentas de comunicação

A ferramenta a ser utilizada no estudo específico será uma plataforma digital com modelos de negócios B2B – Business to Business e B2C – Business to Consumer. A figura 1 ilustra como será realizado a negociação B2B.

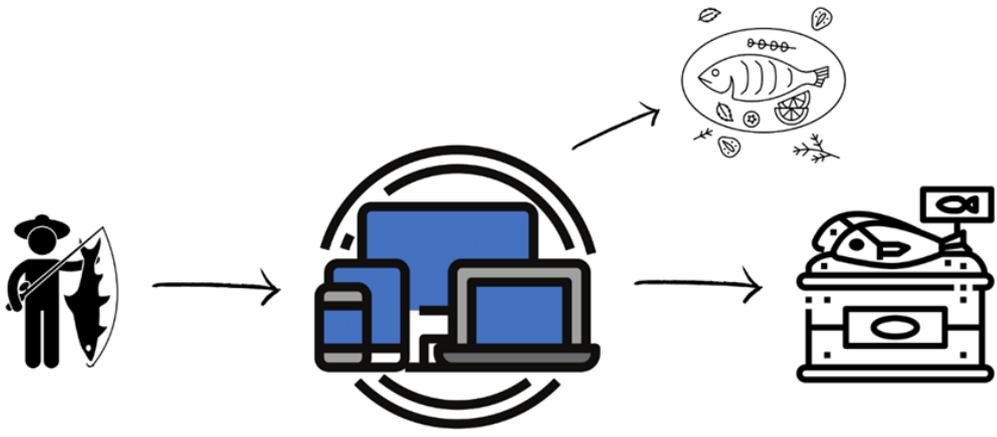
Figura 1. Modelo de negócio B2B (piscicultor – mercado digital – agroindústrias).



Fonte: elaborado pelos autores.

Como já descrito, inicialmente o marketplace será utilizado com objetivo principal de solucionar o problema de comunicação entre piscicultores e indústrias. O marketplace irá conectar diversos produtores e diversas indústrias do setor, com cadastro gratuito a todos agentes na plataforma. No entanto, a ideia após a validação a ferramenta, é introduzir mais modelos de negócios, como o modelo B2C, contemplando indústrias a consumidores finais ou, piscicultores que possuem agroindústrias familiares e vendem seus produtos diretamente para consumidores finais. A figura 2 demonstra de maneira ilustrativa a inserção do modelo B2C.

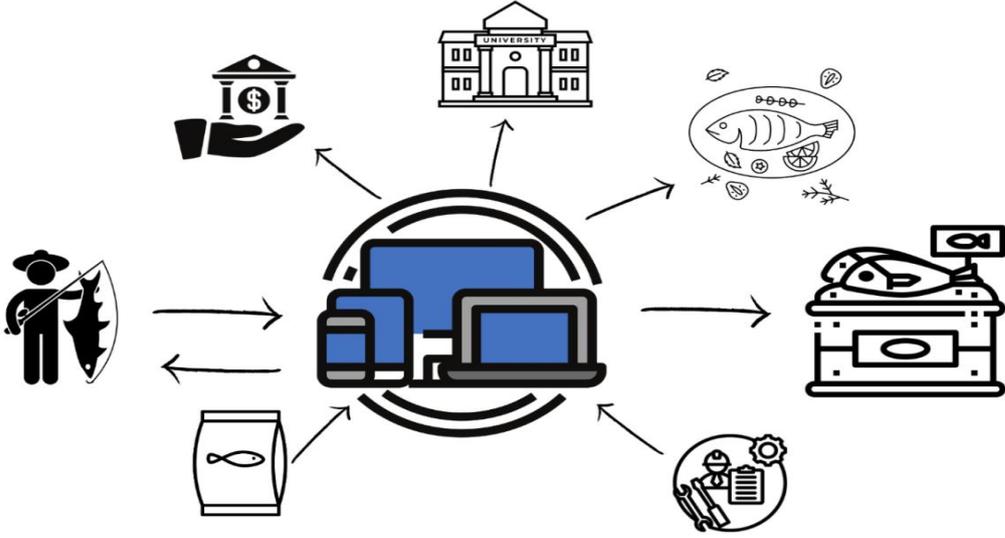
Figura 2. Modelo de negócio B2C.



Fonte: elaborado pelos autores.

O modelo B2C além de permitir a venda de agroindústrias e indústrias a consumidores finais, permite também a ampliação do ecossistema piscícola, formando parcerias com redes de varejo, varejos, restaurantes, peixarias, petiscarias, sendo possível conectar esses agentes aos consumidores finais interessados nos pratos produzidos com peixes já preparados para o consumo. A construção da plataforma também tem intuito de servir como uma vitrine para demais agentes do setor, a ilustração a seguir demonstra mais elos conectados a plataforma.

Figura 3. Marketplace possibilitando as negociações B2B, B2C e comunicando outros agentes do setor.



Fonte: elaborado pelos autores.

Como podemos observar na figura 4, a plataforma digital além de possibilitar as negociações em modelos B2B e B2C, pode contemplar outros modelos de negócios, além de facilitar a comunicação dos produtores com os demais agentes do segmento, como, fornecedores de insumos, assistentes técnicos, instituições de crédito e de pesquisa.

4.2.5 Definição de orçamento

Inicialmente, o marketplace da piscicultura será desenvolvido em uma plataforma de marketplace já existente, a monetização da plataforma será através do percentual das transações dos agentes cadastrados, que terão acesso gratuito à plataforma, bastando apenas realizar um cadastro simples. A taxa de transação para monetizar o serviço ofertado será de 10 a 15%, variando de acordo com o modelo de negociação efetuada, variedade de produtos, quantidade de produtos e o preço.

O custo de implementação da plataforma, será em média entre R\$ 5.000,00 e R\$ 15.000,00, já contando com a ajuda de uma agência digital especializada em e-commerce, disponibilizando toda assistência técnica para o melhor funcionamento da ferramenta. O custo do uso da plataforma será através de um percentual nas transações efetuadas variando de 2 a 5% sobre cada negociação, variando de acordo com o modelo de negócio e o tipo de produto comercializado.

4.2.6 Mensuração dos resultados

Na fase atual do estudo, a etapa 6 não será abordada, pois o projeto ainda está em estágio inicial e requer validação. No entanto, com base no orçamento inicial definido, é possível projetar a ferramenta para um mercado que emprega aproximadamente 3 milhões de pessoas em todo o país. Apenas no estado do Rio Grande do Sul, existem 50.464 produtores de peixes



de cultivo, dos quais 78% produzem para subsistência e 22% para comercialização (IBGE, 2022). Portanto, visando atender a essa parcela de 22% de produtores, a ferramenta teria potencial para alcançar mais de 11 mil produtores.

4.2.7 Gestão do plano

Conseqüentemente a etapa anterior, a etapa 7 irá ser desenvolvida durante a validação da plataforma, criando mecanismos para o controle e a gestão da ferramenta.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inovação desempenha um papel crucial no desenvolvimento sustentável do agronegócio, permitindo a criação de produtos e serviços com menor impacto ambiental e processos mais eficientes. Este estudo propõe uma solução inovadora para melhorar a comunicação na comercialização de peixes de cultivo por piscicultores independentes no Brasil, abordando também as frustrações das indústrias de processamento devido à falta de comunicação.

Uma plataforma digital B2B e B2C é proposta para facilitar transações com previsibilidade, transparência e segurança, enquanto também oferece benefícios para os usuários, atuando como uma vitrine para outros agentes do setor. A pesquisa de mercado destaca o potencial da piscicultura, mas ressalta a necessidade de inovações para garantir o desenvolvimento sustentável da atividade. Embora o estudo apresente uma proposta inicial, a implementação da ferramenta ainda está pendente.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAIERLE, I. C., SELBITTO, M. A., FROZZA, R., SCHAEFER, J. L., & HABEKOST, A. F. An Artificial Intelligence And Knowledge-Based System To Support The Decision- Making Process In Sales. **The South African Journal of Industrial Engineering**, 30(2), 17–25, 2019. <https://doi.org/10.7166/30-2-1964>.

BAIERLE, I; SILVA, F; SELBITTO, M; DE FARIA CORRÊA, R; PERES, F; KIPPER, L. Open Innovation in Agribusiness: Barriers and Challenges in the Transition to Agriculture 4.0. **Sustainability**. 2023. 15. 10.3390/su15118562.

BJERKE, L.; JOHANSSON, S. Innovation in agriculture: An analysis of Swedish agricultural and non-agricultural firms, **Food Policy**, Volume 109, 2022, 102269, ISSN 0306-9192, <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2022.102269>.

CENCI, A. **Estratégias de comercialização e mercados de agroindústrias familiares da Serra Gaúcha**. 2022, Tese (Doutorado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Ciências Econômicas. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural., [s. l], p. 1-275, 2022. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/253267>. Acesso em: 12 dez 2023.



FAO, 2022. **The State of World Fisheries and Aquaculture 2022**. Towards Blue Transformation, Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc0461en>.

FEIDEN, A., RAMOS, M. J., CHIDICHIMA, A. C., SCHMIDT, C. M., FIORESE, M. L., & COLDEBELLA, A. A cadeia produtiva da tilápia no oeste do Paraná: uma análise sobre a formação de um arranjo produtivo local. **Redes**. 22238-263. (2018). <https://doi.org/10.17058/redes.v23i2.8992>.

ISLAM, S; MANNING, L; CULLEN, J. Advances in traceability systems in agri-food supply chains. **J. Polit. Econ**. 42, 249. (2021). DOI: 10.19103/AS.2021.0097.01

LASSOUED, R; PETER W.B. PHILLIPS, STUART J. S. Exploratory analysis on drivers and barriers to Canadian prairie agricultural technology innovation and adoption. **Smart Agricultural Technology**, Volume 5, 2023, 100257, ISSN 2772-3755, <https://doi.org/10.1016/j.atech.2023.100257>

NEVES, M. F. O potencial das exportações do agronegócio. **Revista de Política Agrícola**, [s. l], p. 1-4, 2021. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/228869/1/O-potencial-das-exportacoes.pdf>. Acesso em: 27 fev 2024.

NIEDERLE, P. A., SCHNEIDER, S., & CASSOL, A. P. **Mercados alimentares digitais: inclusão produtiva, cooperativismo e políticas públicas**. 2021. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/231276>. Acesso em: 10 dez 2023.

OECD - Organização Para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities Oslo Manual 2018 Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation. 4. ed. Paris: **OECD**, 2018-. ISSN 2413-2756. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>.

ONU. **Organização das Nações Unidas – ODS, 2023**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 06 out 2023.

PEDROZA FILHO, M. X. RIBEIRO, V. S; ROCHA, H. S; UMMUS, M. E; VALE, T. M. do. Caracterização da cadeia produtiva da tilápia nos principais polos de produção do Brasil. **Embrapa Pesca e Aquicultura**, 2020. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1125358>. Acesso em: 28 dez 2023.



ANAIS

RIZVI, A.T.; HALEEM, A.; BAHL, S.; JAVAID, M. Artificial Intelligence (AI) and Its Applications in Indian Manufacturing: A Review. In Proceedings of the International Conference on Recent Advances in Mechanical Engineering Research and Development, **Icramerd**, Bhubaneswar, India, 24–26 July 2020; Volume 52, pp. 825–835. DOI:10.1007/978-981-33-4795-3_76

ROLANDI S, BRUNORI G, BACCO M, SCOTTI I. The Digitalization of Agriculture and Rural Areas: Towards a Taxonomy of the Impacts. **Sustainability**. 2021; 13(9):5172. <https://doi.org/10.3390/su13095172>.