

APLICAÇÃO DE UM CURSO DE FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA (FIC) DE AQUICULTURA EM ITAITUBA, OESTE DO PARÁ

IMPLEMENTATION OF AN INITIAL AND CONTINUING AQUACULTURE TRAINING COURSE (FIC) IN ITAITUBA, WESTERN PARÁ

Aline Marculino de Alcântara¹
Fábio de Oliveira Amorim²

Resumo: A Formação Inicial e Continuada (FIC) em aquicultura partiu de uma demanda governamental, do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – PRONATEC - e foi planejada com o objetivo de formar profissionais capacitados para atuarem no ramo, atendendo às necessidades locais, através de uma formação técnica, com o estudo de piscicultura, carcinicultura e ostreicultura, quelonicultura e ranicultura, licenciamento ambiental para a aquicultura, empreendedorismo rural, além de energias renováveis para a aquicultura e aquaponia, que permitiram um caráter inovador para os egressos. As aulas foram expositivas, compostas por metodologias ativas, como educação *Maker*, aulas práticas, seminários e visitas técnicas. A turma composta por membros da comunidade, indígenas das etnias Munduruku e Apiaká e produtores rurais, responderam bem à metodologia de ensino e alcançaram a permanência e êxito desejados, com formação de 26 alunos motivados a aplicar as técnicas aprendidas e/ou aprimoradas. Apesar das dificuldades encontradas, considera-se uma prática exitosa, mediante os relatos dos estudantes formados e isso se deve às parcerias firmadas durante a execução, além do apoio da gestão do campus Itaituba e aos esforços de estudantes e docentes.

Palavras-chave: extensão; piscicultura; tapajós.

Abstract: *The Initial and Continuing Education (FIC) in aquaculture was based on a government demand from the National Program for Access to Technical Education and Employment—PRONATEC—and was planned with the objective of training professionals capable of working in the field and meeting local needs through technical training, with the study of fish farming, shrimp farming, oyster farming, chelonian farming, frog farming, environmental licensing for aquaculture, rural entrepreneurship, and*

¹ Doutora em Aquicultura, Docente EBTT, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, Campus Itaituba, IFPA, aline.alcantara@ifpa.edu.br

² Mestre em Engenharia de Infraestrutura e Desenvolvimento Energético, Docente EBTT, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, Campus Tucuruí, IFPA, fabio.amorim@ifpa.edu.br

renewable energy for aquaculture and aquaponics, which allowed for an innovative approach for the graduates. The classes were expository, composed of active methodologies, such as maker education, practical classes, seminars, and technical visits. The class, composed of community members, indigenous people from the Munduruku and Apiaka ethnic groups, and rural producers, responded well to the teaching methodology and achieved the desired permanence and success, with 26 students trained who were motivated to apply the techniques learned and/or improved. Despite the difficulties encountered, it is considered a successful practice, based on reports from the students who graduated, and this is due to the partnerships established during its implementation, in addition to the support from the management of the Itaituba campus and the efforts of students and teachers.

Keywords: *extension; fish farming; tapajós.*

INTRODUÇÃO

Os cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC) no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA) estão regulamentados pela Resolução do Conselho Superior N° 65/2016, que em seu artigo 1º, descreve esse formato de curso como uma formação que visa à aquisição de capacidades indispensáveis para iniciar o exercício de uma profissão.

Sendo assim, de acordo com o guia do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – PRONATEC – o curso de aquicultor preconiza um egresso que tenha habilidades e competências para calcular e fornecer a alimentação necessária para o sustento de espécies aquáticas. Um profissional capaz de monitorar e intervir na manutenção dos níveis ideais dos parâmetros do ambiente de produção nos diferentes cultivos. Além de realizar procedimentos de depuração e despesca das espécies cultivadas; Auxiliar na implantação e condução de projetos aquícolas; Acompanhar a operação de equipamentos e métodos qualitativos de análise de água utilizada em sistemas de cultivo e sobretudo, estar atento e atender à legislação vigente.

Pautado nesses objetivos, o curso FIC de Aquicultor, com carga horária de 160 horas, foi projetado para ser executado em Itaituba, Pará, sob uma perspectiva holística e desafiadora, diante da realidade local.

Apesar do potencial, a aquicultura no Pará tem sido subestimada há tempos, sobretudo em Itaituba, pertencente à Mesorregião do Sudoeste Paraense. A prática se limita à piscicultura de peixes comerciais e de algumas espécies de peixes ornamentais, em comunidades por toda a Região de Integração do Tapajós, que compreende 6 (seis) municípios: Trairão, Rurópolis, Jacareacanga, Aveiro, Novo Progresso e Itaituba.

A aquicultura nessa região é de piscicultura de água doce, em sistemas semi-intensivos de produção ou em pisciculturas familiares, geralmente, como atividade produtiva secundária, prevalecendo espécies como tambaqui e seus híbridos (tambacu e tambatinga), pintado, surubim, cachara e seus híbridos (pintachara e cachapira), piau, piapara, paiaçu, piava, além da matrinxã e pirapitinga (Alcântara, 2024).

Compreendendo esse cenário, o curso FIC Aquicultor foi idealizado com a finalidade de contribuir para a conscientização da comunidade local, a respeito do seu talento natural para a atividade e sensibilizar para as possibilidades de empreendedorismo rural nessa área.

Dentre os objetivos do curso, buscou-se permitir que os estudantes compreendessem sobre as principais leis que norteiam o licenciamento ambiental da aquicultura no Estado do Pará, para que esse aluno tenha consciência das ações e consequências dos seus atos, diante da realidade.

Os diferenciais da matriz curricular desse curso foram: a abordagem acerca da aplicação das energias renováveis na aquicultura e o sistema de aquaponia, como propostas de inovação para o desenvolvimento de uma aquicultura mais sustentável. Em todo o curso, os estudantes puderam conhecer as principais técnicas para desenvolver o comportamento empreendedor e aplicar no setor rural, aliadas ao conhecimento das principais técnicas de criação de peixes, bem como os sistemas de produção de quelônios (comercial e de manejo comunitário) e rãs; sistemas de

produção de camarões e ostras (em locais que já trabalham com essas espécies) (Figura 1).

Figura 1 - Atividades práticas realizadas durante o curso FIC Aquicultor em Itaituba, Pará.



Fonte: Próprios Autores, 2024; Karen Milena Saldanha da Silva, 2024. Francisco José Mendes dos Santos, 2024.

A matriz curricular do curso foi projetada para atender alguns dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), tendo em vista a demanda urgente da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), compromisso firmado entre vários países para promovê-los de formas transversais, tais como: fome zero e agricultura sustentável (2), consumo e produção responsáveis (12), vida na água (14), energia limpa e acessível (7), vida terrestre (5), além de educação de qualidade (4), que podem ser visualizados sob diferentes prismas, pelo modo de abordagem e em consonância com a realidade local e vivências dos estudantes, que compartilharam também suas experiências, aprimorando o processo ensino-aprendizagem (UNIC RIO, 2015).

Os resultados obtidos superaram as expectativas, tendo em vista que em Itaituba não há, até o momento, outras formas de aplicação aquícola, exceto a piscicultura. Os estudantes que concluíram o curso responderam bem, mesmo apresentando níveis diferentes de conhecimento, experiências e saberes, o que muito contribuiu para o sucesso desse projeto em Itaituba (Figura 2).

Figura 2 - Atividades práticas realizadas durante o curso FIC Aquicultor em Itaituba, Pará.



Fonte: Próprios Autores, 2024; Karen Milena Saldanha da Silva, 2024. Francisco José Mendes dos Santos, 2024.

PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO

O curso FIC Aquicultor ocorreu entre 11 de novembro de 2024 e 23 de janeiro de 2025.

Foram ofertadas 30 vagas para a comunidade e todas foram preenchidas, incluindo membros da comunidade, pequenos produtores, estudantes de outros cursos do IFPA e representantes de duas etnias indígenas: Apiaká e Munduruku, também membros da comunidade itaitubense.

Dentre as atividades desenvolvidas, ocorreram: aulas práticas e visitas técnicas nos espaços cedidos pelos parceiros: Viveiro Tapajós (km 10, sentido Jacareacanga-PA), Seu Chico da melancia (km 11, sentido Barreiras-PA), Dona Conceição (km 10, sentido Barreiras-PA) e Piscicultura Castanheira (km 30, sentido Trairão-PA) (Figura 3).

Figura 3 - Atividades práticas realizadas durante o curso FIC Aquicultor em Itaituba, Pará.



Fonte: Próprios Autores, 2024; Karen Milena Saldanha da Silva, 2024. Francisco José Mendes dos Santos, 2024.

Além das aulas práticas, ocorreram palestras ao vivo, pela plataforma *Google Meet*, com profissionais da área, que colaboraram para a formação da turma:

- Paulo César Machado Andrade (UFAM – Manaus/Amazonas): Quelonicultura: Criação e Manejo dos Quelônios Amazônicos;
- Dioniso de Souza Sampaio (UFPA - Bragança): A Cadeia da Ostreicultura no Estado do Pará;
- Roberto Victor Lacava e Silva (IBAMA-PA – Santarém/Aveiro): Programa Quelônios da Amazônia – PQA;
- Luciano Domingues Queiroz (IFPA Campus Tucuruí): Experiências com Camarão da Amazônia;
- Igor Bartolomeu Alves de Barros (IFPA Campus Santarém): Produção Aquapônica: Uma Experiência Prática (Figura 4).

Figura 4 - Atividades práticas realizadas durante o curso FIC Aquicultor em Itaituba, Pará.



Fonte: Próprios Autores, 2024; Karen Milena Saldanha da Silva, 2024. Francisco José Mendes dos Santos, 2024.

Além disso, tivemos a colaboração dos professores Fábio de Oliveira Amorim (IFPA/Campus Tucuruí) e Stephane Vasconcelos Leandro (Senar/Itaituba).

As aulas teóricas aconteceram no prédio do Sebrae Agência Tapajós, por ter uma localização estratégica, que facilitou a logística dos estudantes. As aulas práticas de laboratório ocorreram nas dependências do Campus Itaituba, no laboratório multidisciplinar 3, sempre que necessário.

Além do espaço cedido para a oferta do curso, os colegas do Sebrae contribuíram com uma oficina de Empreendedorismo (SEI Empreender), que pôde ser aproveitada como atividade prática incluída na disciplina Empreendedorismo Rural (Figura 5).

Figura 5 - Atividades práticas realizadas durante o curso FIC Aquicultor em Itaituba, Pará.



Fonte: Próprios Autores, 2024; Karen Milena Saldanha da Silva, 2024. Francisco José Mendes dos Santos, 2024.

As disciplinas ofertadas no curso foram de cunho técnico, visando cumprir os princípios de um curso FIC, que foi organizado em 7 (sete) módulos, em que os estudantes aprenderam técnicas de produção de organismos aquáticos, práticas inovadoras aplicadas e legislação referente a essas atividades, totalizando 160 (cento e sessenta) horas, sob a ótica da educação *Maker*, cultura que incentiva a vivência baseada na ideia de “faça você mesmo” (do inglês *Do It Yourself*), estimulando que as pessoas criem e executem seus próprios projetos com o auxílio das ferramentas digitais, propiciando momentos para criações e descobertas dos inventores, utilizando a internet (Anderson, 2012; Samagaia; Delizoicov Neto, 2015).

O curso foi ofertado na modalidade presencial, regime modular, com 20 horas semanais, sendo ofertadas as seguintes disciplinas: Piscicultura, Energias Renováveis para a Aquicultura, Carcinicultura e Ostreicultura, Quelonicultura e Ranicultura, Licenciamento Ambiental para a Aquicultura, Aquaponia e Empreendedorismo Rural (Figura 6).

Figura 6 - Atividades práticas realizadas durante o curso FIC Aquicultor em Itaituba, Pará.



Fonte: Próprios Autores, 2024; Karen Milena Saldanha da Silva, 2024. Francisco José Mendes dos Santos, 2024.

Pedagogicamente, foram realizadas atividades de recuperação paralela, para atenuar dificuldades específicas, por meio de seminários, atividades escritas, objetivas e subjetivas, montagem de maquetes, práticas de campo, baseadas também em metodologias ativas como sala de aula invertida.

Os impactos social, ambiental e econômicos se refletem nos resultados, diante da realidade itaitubense. Destaca-se como uma ação exitosa, frente aos desafios atuais, em se tratando de possibilitar que membros da comunidade acessem conhecimentos específicos, que aprimorem seus talentos naturais e/ou que incentivem estudantes a prosseguir com o desenvolvimento intelectual. Ambientalmente, o curso foi projetado para focar em uma aquicultura sustentável, com as disciplinas de Energias Renováveis para a Aquicultura e Aquaponia.

Economicamente, é importante ressaltar o ensino das técnicas para aprimoramento do comportamento empreendedor, para deixar em aberto as possibilidades para o desafio do mercado de trabalho, mediante as perspectivas do egresso que se buscou construir.

Diante do desafio que foi executar esse curso, ressaltam-se as dificuldades enfrentadas quanto ao material para as aulas práticas e material escolar, que não estavam disponíveis durante o período de execução. Porém, foi realizado um trabalho coletivo entre docentes e alunos para que houvesse permanência e êxito da maioria dos participantes, o que possibilitou a conclusão de 26 alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, considera-se que o curso FIC em Aquicultura foi uma ação bem-sucedida, apesar das dificuldades. Foi um desafio superado, frente à realidade de Itaituba e isso se deve aos esforços dos professores do curso, para viabilizar ações que levaram à permanência e êxito dos estudantes, como aulas práticas, minicurso SEI Empreender, no Sebrae, de modo a estimular o desenvolvimento do comportamento empreendedor, palestras de profissionais da aquicultura externos ao campus, de outras instituições, que desenvolvem outros projetos com o mesmo tema. Essa troca de experiência é importante para que os alunos verifiquem a realidade de outros locais da Amazônia e que se conectem com a possibilidade de serem também profissionais atuantes nas comunidades amazônicas.

Os materiais para as aulas práticas foram custeados pelos professores do curso, em razão de que os materiais solicitados para a execução do curso não terem chegado em tempo hábil, uma vez que depende de um processo institucional moroso, mesmo solicitando com antecedência.

Destaca-se ainda como ações mitigadoras às dificuldades, as parcerias construídas nesse processo, para que as aulas práticas pudessem ocorrer e permitir o desenvolvimento intelectual dos participantes. Além do apoio da gestão do campus Itaituba, que permitiu o uso do micro-ônibus e os laboratórios para algumas práticas, como análise de água e beneficiamento do pescado. As aulas práticas contribuíram para uma resposta positiva da turma, bem como a contribuição de profissionais atuantes na área aquícola que favoreceu o processo ensino-aprendizagem, tornando-o mais completo, oportunizando cumprir a recuperação paralela para aqueles que tinham mais dificuldade.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao senhor José Antônio Lira, Gerente Regional da Agência do Sebrae Tapajós, pelo espaço cedido para as aulas teóricas. Aos gestores da Funai Tapajós pela ajuda de custo aos alunos indígenas, além dos piscicultores parceiros, pela recepção e espaço para execução das aulas de campo.

REFERÊNCIAS

_____. Resolução CONSUP, N° 65/2016, de 05 de abril de 2016. **Ministério da Educação**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. Disponível em: <http://https://proen.ifpa.edu.br/documentos-1/eventos-proen/capacitacao-de-coordenadores-de-cursos-tecnicos-e-de-graduacao/legislacao-basica-cd/1396-resolucao-n-65-2016-consup-regulamento-de-cursos-fic/file>. Acesso em: 01 fev. 2025.

ANDERSON, C. **A nova revolução industrial: Makers**. Tradução de Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

ALCÂNTARA, Aline Marculino de. Cenário atual da aquicultura no Estado do Pará. *In*: ALCÂNTARA, Aline Marculino de. AMORIM, Fábio de Oliveira. **Aquicultura no Tapajós: Alternativa Bioeconômica**. Ananindeua: Editora Itacaiúnas, 2024. 7-14. Disponível: <https://editoraitacaiunas.com.br/download/31192/?tmstv=174273002>. Acesso em: 21 mar. 2025.

UNIC Rio, Centro de Informação das Nações Unidas para o Brasil. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. As Nações Unidas do Brasil, 13 de outubro de 2015. Disponível em: < <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf> >. Acesso em: 05 jul. 2025.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, **Guia do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego - PRONATEC**. 4ª edição. Brasília: Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, 2016. Pág. 38. Disponível: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=41261-guia-pronatec-de-cursos-fic-2016-pdf&category_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 02 fev. 2025.

SAMAGAIA, R.; DELIZOICOV NETO, D. **Educação científica informal no movimento maker**. Trabalho apresentado no X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Águas de Lindoia, Brasil. 2015. Disponível em: <http://gg.gg/ky92n>. Acesso em: 05 jul. 2025.