

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
PRÓ-REITORA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM DOCÊNCIA EPT**

JANIELE FERREIRA DA SILVA

**PROPOSTA DE INTERVENÇÃO: PARTILHA DE CONHECIMENTOS ENTRE
ESTUDANTES DO CURSO TÉCNICO EM AQUICULTURA E PISCICULTORES NO
MUNICÍPIO DE BANANEIRAS- PB**

**ARARUNA- PB
2022**

JANIELE FERREIRA DA SILVA

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO: PARTILHA DE CONHECIMENTOS ENTRE ESTUDANTES DO CURSO TÉCNICO EM AQUICULTURA E PISCICULTORES NO MUNICÍPIO DE BANANEIRAS- PB

Artigo apresentado à Coordenação do Curso de Especialização em Docência para educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – *Campus Cabedelo* como requisito para a obtenção do título de Especialista em Docência para Educação Profissional e Tecnológica

Orientador: Prof. Me. Gleydson Luiz Alves da Silva

**ARARUNA- PB
2022**

JANIELE FERREIRA DA SILVA

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO: PARTILHA DE CONHECIMENTOS ENTRE ESTUDANTES DO CURSO TÉCNICO EM AQUICULTURA E PISCICULTORES NO MUNICÍPIO DE BANANEIRAS- PB

Artigo apresentado à Coordenação do Curso de Especialização em Docência para educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – *Campus Cabedelo* como requisito para a obtenção do título de Especialista em Docência para Educação Profissional e Tecnológica

FOLHA DE APROVAÇÃO

JANIELE FERREIRA DA
SILVA

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO: PARTILHA DE CONHECIMENTOS ENTRE
ESTUDANTES DO CURSO TÉCNICO EM AQUICULTURA E PSCICULTORES
NOMUNICÍPIO DE BANANEIRAS- PB

Trabalho de conclusão de curso elaborado como requisito parcial avaliativo para a
obtenção do título de especialista no curso de Especialização em Docência EPT ,
campus Cabedelo, e aprovado pela banca examinadora.

Cabedelo, 27 de abril de 2022.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Me. Gleydson Luiz Alves da Silva (Orientador) Professor
da Secretaria de Estado da Educação de Pernambuco

Documento assinado digitalmente

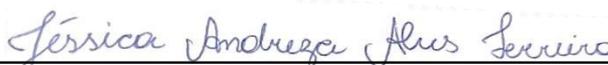


PAULA RENATA CAIRO DO REGO

Data: 06/06/2022 13:18:07-0300

Verifique em <https://verificador.iti.br>

Profª. Ma. Paula Renata Cairo (Examinador Interno do IFPB)
Instituto Federal da Paraíba – IFPB



Profª. Esp. Jéssica Andreza Alves Ferreira (Examinador Externo)
Professora da Secretaria Mul. de Educação de Aliança-PE

Dados Internacionais de Catalogação – na – Publicação – (CIP)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB

S586p Silva, Janiele Ferreira da.

Proposta de Intervenção: Partilha de conhecimentos entre estudantes do Curso Técnico em Aquicultura e Piscicultores no município de Bananeiras – PB. / Janiele Ferreira da Silva. – Araruna, 2022.
26 f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Docência para Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB.

Orientador: Prof. Me. Gleydson Luiz Alves da Silva

1. Piscicultura. 2. Intervenção pedagógica. 3. Conhecimento. I. Título.

CDU 37.013: 639.3

AGRADECIMENTOS

A deus pela paciência e força para terminar esse curso

Aos Ensinamentos adquiridos e compartilhados entre os docentes, orientador e estudantes

A minha família e meu noivo pela carinho a todos muito obrigada.

RESUMO

Esse artigo apresenta uma proposta interventiva de cunho pedagógico para a difusão dos conhecimentos técnicos e sobre a cultivo do peixe característico da comunidade e o manejo do sistema produtivo de peixes aplicados. A aquicultura é uma atividade produtiva do ramo da zootecnia trata dos organismos aquáticos, bem como desenvolve técnicas para o cultivo de peixe, produção essa que vem crescendo ao longo dos anos, fortalecendo cada vez mais a piscicultura familiar. Dessa forma, esse artigo tem por objetivo conhecer as técnicas de cultura e o manejo do cultivo do peixe tilápia para fortalecer a produção harmônica e a renda da piscicultura na comunidade. A metodologia adotada foi fundamentada com base nos teóricos: Santos, Gaspar, (2018), Neto et al. (2016), Santos, Sieber, Falcon (2014) que embasaram na construção desse trabalho, além da proposta de intervenção baseada por ações que visem a partilha de conhecimentos entre piscicultores e estudantes do curso técnico em aquicultura. Como resultados esperados da proposta aqui apresentada, busca-se pela partilha de conhecimentos através de vivências entre estudantes e piscicultores para que possam enriquecer ambos os grupos, visto que, os estudantes possam aplicar na prática os conhecimentos transmitidos na sala de aula e por meio das experiências prévias dos piscicultores. Concluímos que a proposta de intervenção apresenta um grande aporte experimental para os estudantes do curso de aquicultura, além, de agregar aos piscicultores mais conhecimentos teóricos para que na prática possa fortalecer a atividade aquícola com resultados satisfatórios.

Palavras-chave: Piscicultura. Conhecimento. Cultivo. Proposta.

ABSTRACT

Aquaculture is a productive activity that develops techniques for fish farming, a production that has been growing over the years, increasingly strengthening family farming. Thus, this article aims to present an interventional proposal of pedagogical nature about practices and management of the fish production system, applied. The methodology adopted was based on the theorists: Santos, Gaspar, (2018), NETO et al (2016), Santos, Sieber, Falcon (2014) that underpinned the construction of this work, in addition to the intervention proposal based on actions aimed at sharing knowledge between fish farmers and students from the technical course in aquaculture of the Colegio Agrícola Vidal de Negreiros, located in the Center for Human and Social Sciences and Agrarian Federal University of Paraíba-UFPB, in Bananeiras-PB. As expected results of the proposal presented here, we seek the sharing of knowledge through experiences between students and fish farmers so that they can enrich both groups, since students can apply in practice the knowledge transmitted in the classroom and through the previous experiences of fish farmers. We conclude that the proposal of intervention presents a great experimental contribution for the students of the aquaculture course, besides adding to the fish farmers more theoretical knowledge so that in practice it can strengthen the aquaculture activity with satisfactory results.

Keywords: Technical assistance. Knowing. Farming. Field day.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Espécie de tilápia cultivada no município de Bananeiras-PB	03
Figura 2 – Divulgação do curso técnico para o público geral	05
Figura 3 – Vista parcial da cidade de Bananeiras-PB	08

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Fatores Avaliados	05
-------------------------------------	-----------

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Fatores Avaliados	05
Quadro 2 – Primeira etapa Roda de conversas entre os participantes	09
Quadro 3 – Segunda etapa praticas de manejo	10
Quadro4– Terceira etapa final e refelexão	10

SUMÁRIO

1	Introdução	11
1.1	Objetivo	12
1.1.1	Geral	13
1.1.1	Específico	13
2	Fundamentos teórico	13
2.1.	O panorama da aquicultura	13
2.2	Aspectos ambientais observados	15
2.3	Os impactos do falta de assistência técnica	15
2.4	Equipamentos utilizados durante a prática de manejo.	16
3	Metodologia	20
3.1	Caracterização do estudo	20
3.2	Participantes da pesquisa	20
3.3	Instrumentos e procedimentos para a proposta .	21
4	Resultados e discussão	23
5	Conclusão	24
6	Referencia	25

1 INTRODUÇÃO

O estudo busca apresentar uma proposta de intervenção pedagógica para curso técnico em aquicultura, visando potencializar os estudos relacionados a temática. Com a carência do conhecimento a respeito da experiência prática dos alunos no manuseio de instrumentos, conhecimento teórico sobre o amparo legal para a cultura e o manejo para a criação, desencadeou buscar no desenvolvimento da proposta para a prática do curso para que os estudantes possam adquirir conhecimentos teóricos e práticos mais condensados.

Para tanto, a formação profissional técnica e profissional é de suma importância que o aluno tenha contato com as atividades voltadas para o campo, para que o mesmo tenha a oportunidade de colocar em prática os ensinamentos adquiridos em sala de aula para que possa ser aplicado no mercado profissional. Dessa forma o ensino prático é um ferramenta de transmissão do conhecimento para a formação crítica voltada para a realidade do estudante. Para Silva, Gaspar (2018) a experiência, na prática estimulam os alunos a criarem conhecimento profissional no contexto de formação.

Com isso, as atividades de campo possibilitam contribuir para a formação ao nível de um curso técnico profissionalizante, sendo uma ferramenta que visa na prática desenvolver a aprendizagem do aluno além disso, a partilha de conhecimentos que resultam em diversos benefícios no processo de aprendizagem (FREIRE, 1997).

O saber é constituído por um conhecimento teórico-prático para a formação profissional, fazendo com o mesmo obtenha habilidade e capacidade para desenvolver atividades cotidianas com êxito (NUNES, 2001) por meio das aulas de campos os alunos transformam o saber adquirido em conhecimento, dessa forma construindo a sua identidade profissional (PELOZO, 2007).

A partir dessa vertente, a partilha de conhecimentos será entre professor e os alunos do curso técnico em aquicultura e piscicultores, no município de Bananeiras, PB. É um exemplo de uma atividade enriquecedora para o processo de aprendizagem entre ambos, considerando que muitas vezes esse contato com a prática não acontece, o ensino é anexado de aulas teóricas, monótonas que estão apenas atreladas ao uso de quadros branco, livro e powerpoint.

o aprendizado não se resume apenas em sala de aula, mais na relação teoria e a prática interligando os conceitos com a realidade, estimulando a curiosidade o pensamento crítico (MACHADO, JUNIOR, ACRANI, 2010).

A piscicultura é uma atividade aquícola que vem crescendo ao longo dos anos, bem como a aquicultura tem apresentado bons resultados estatísticos, tornando-se um dos setores mais importantes do agronegócio Brasileiro, com produção em todas as regiões do país.

Segundo dados EMBRAPA¹ (2019), os números relacionados ao ano de 2018 apresentaram que a produção aquícola Brasileira atingiu cerca de 579 mil toneladas, elevando o Brasil para a posição esteja 14^a posição entre os maiores produtores aquícolas mundiais, de acordo com dados os dados da instituição.

Como foco em nosso estudo o olhar sobre a aquicultura na cidade de Bananeiras- PB, que está localizada na região do brejo paraibano tendo como base econômica agricultura, criação de pequenos animais, além de apresentar grande potencial para a piscicultura, pois muitos produtores têm criação de tilápia como fonte ou completo da renda familiar..

A piscicultura familiar consiste em pequenos tanques ou viveiros em suas propriedades rurais, com intuito principal de aumentar a renda familiar. A atividade aquícola utilizar pouca mão de obra, o custo inicial é considerado pequeno, e o manejo de criação é considerado simples são fatores que contribuem para a crescimento dessa atividade na região Nordeste (TINOCO, 2006).

É importante salientar que vários estudiosos têm vivenciado se debruçado sobre esta temática para a difusão do conhecimento, como: Silva, Gaspar (2018), Neto et al (2016), Santos Sieber, Falcon (2014).

Dessa forma o estudo será baseado na partilha de conhecimentos técnicos e experiência *in loco* entre estudantes do curso técnico de aquicultura e piscicultores sobre a importância das práticas de manejo dentro do sistema produtivo de peixes na cidade de Bananeiras,PB.

O presente artigo é constituído pelos objetivos específicos: a) Promover ações que visem o partilhamento de conhecimentos acerca das temáticas aquicultura e piscicultura; b) Aprender técnicas de cultivo e manejo harmônico da cultura de organismos vivos; c) Conhecer as principais dificuldade enfrentadas pelo piscicultores e demonstrar a importância das práticas de manejo.

É esperado que os alunos do curso de aquicultura e piscicultores possam adquirir conhecimentos técnicos sobre práticas de manejo, bem como possam apresentar melhoria para o sistema produtivo.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Geral

Promover a troca de saberes entre estudantes e piscicultores com dia de campo, onde serão desenvolvidas atividades práticas.

¹ EMPRAPA: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

1.1.2 Específicos

Conhecer a experiência dos piscicultores sobre a temática piscicultura

Agregar conhecimento através da troca de saberes entre piscicultores e estudantes

Repassar para os piscicultores conhecimento Técnico.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O panorama da Aquicultura

Segundo a FAO² (2016) produção extrativista na pesca foi de cerca de 90,9 milhões de toneladas, diferente da pesca extrativista a produção pertencente a aquicultura vem aumentando ao longo dos anos. A pesca extrativista tem se estabilizando, enquanto a produção aquícola vem crescendo indicando o potencial dessa atividade

O Brasil ocupa atualmente a 26.^a posição na produção mundial de pescado conforme os dados do Anuário Peixe BR 2019, o 4.^o maior produtor de tilápia do mundo com 400.280 toneladas, equivalente a 6,67% da produção mundial, ficando atrás da China (1,86 milhão de toneladas), Indonésia (1,25 milhão de toneladas) e Egito (860.000 t) e à frente das Filipinas e Tailândia.

Neste cenário, a tilápia responde por 55,4% da produção aquícola nacional, correspondendo a 400.280 toneladas, um crescimento de 11,9% em relação ao ano de 2017, superando a produção de peixes nativos, que teve um contingente de 4,76% menor no mesmo período. A produção de organismo aquáticos é realizada em todas as regiões do país, o que faz com que essa atividade vem ganhando grande espaço no mercado nacional.

A piscicultura tem se destacado como alternativa para suprir a demanda proteica de origem animal, isso porque a pesca de forma extrativista apresentou decréscimo nos últimos anos (FAO, 2016). No Brasil, a produção de peixes atingiu 722.560 toneladas em 2018, de acordo com dados do levantamento nacional da Associação Brasileira de Piscicultura (PEIXE BR), um aumento de 4,5% sobre o ano de 2017.

A principal espécie utilizada pelos sistemas produtivas é a tilápia, conforme a (figura 1) o seu cultivo, no Brasil o cultivo da tilápia teve início na década de 1970 a mesma é uma espécie exótica, a tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) (Schulter, Filho 2017).

Figura 1 Espécie de tilápia cultivada no município de Bananeiras, PB

² FAO : Organizações das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação



Fonte: Cursos CPT (2016).

As primeiras cultivares foram introduzidas pelo DNOCS³ com o intuito de proporcionar a produção de alevinos (espécie de repovoamento) para serem criados em reservatórios públicos da região Nordeste. A tilápia tem sido intensamente utilizada na piscicultura mundial e está até hoje entre as espécies mais indicadas para o cultivo intensivo em regiões tropicais é uma das espécies ideais para a piscicultura.

Devido as suas características como carne de boa qualidade, precocidade, alta taxas de crescimento, rusticidade, capacidade em aceitar alimento artificial, reproduzir-se em cativeiro e em geral apresentar bom desempenho em diferentes regimes de produção (ZIMMERMANN, FITZSIMMONS, 2004). A tilápia apresenta características sensoriais desejáveis para o consumo por apresentar baixo teor de gordura, sabor agradável e ausência de espinhos em formato y o que possibilita com o processamento e a comercialização em mercados internos e externos (SCHWARZ et al., 2010)

Em relação aos sistemas de produção vão desde o extensivo, semiextensivo, intensivo, superintenso, esses sistema vai depender principalmente da área para o cultivo e do investimento em cada sistema, dentre os sistemas adotamos podemos citar: açudes, viveiros escavados, tanque redes e outros sistema de grande densidade.

O viveiro escavado é o mais utilizada pelos piscicultores, antes do cultivo deve ser preparado para o cultivo. É importante efetuar uma limpeza prévia, retirar o excesso de vegetação e matéria orgânica, entre os ciclos de produção, deve-se esvaziar totalmente o viveiro e aplicar cal virgem em toda a sua extensão, principalmente dentro das poças de água.

É importante que o viveiro possa permanecer vazio por no mínimo cinco dias, para total secagem pelo sol, quando for possível. A calagem é uma técnica, na qual funciona como desinfecção e melhorar também a qualidade química, física e biológica da água e do solo do viveiro.

³ DNOCS: Departamento Nacional de Obras Contra a Seca.

2.2 Aspectos Ambientais observados

A questão ambiental deve ser verificada antes da instalação do sistema produtivo, isso garante a preservação do meio ambiente e manutenção dos recursos naturais local

Para Boyd (2003) a produção aquícola cresceu de forma desordenada trazendo impactos negativos para o meio ambiente como por exemplos: o uso de agente químicos, destruição da fauna local, poluição da água do rio e efluentes.

O licenciamento ambiental é outro integrante dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, o qual atesta a viabilidade ambiental através dos Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) da atividade proposta.

O licenciamento Ambiental foi conceituado pela Resolução CONAMA n.º 237, de 19 de dezembro de 1997. O documento gerado é a licença ambiental, que tem prazo de validade definido, em que o órgão ambiental estabelece regras, condições, restrições e medidas de controle ambiental a serem seguidas por sua empresa (BRASIL, 1997).

Etapa 1. Licença Prévia: Antes de dar início, a empresa precisa requerer a Licença Prévia (LP), que atende aos requisitos básicos exigidos pelo órgão ambiental responsável.

Etapa 2. A licença é concedida na fase preliminar de planejamento, depois de cumpridos esses requisitos durante a localização, instalação e operação. As leis de uso do solo municipais, estaduais ou federais também devem ser observadas pelo empreendedor.

Etapa 3. Licença de Instalação: É concedida após o projeto executivo ser aprovado com todos os requisitos atendidos. Por meio da Licença de Instalação (LI), o órgão ambiental analisa a adequação do empreendimento ao local escolhido pelo empreendedor. Licença de Operação:

A licença de operação (LO) é necessária para a prática das atividades do empreendimento. Será concedida após as verificações do cumprimento dos requisitos condicionantes, previstos na Licença de Instalação por órgão responsável.

2.3 Os impactos da falta de Assistência Técnica

Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) são atribuição regidas pela lei de nº 10.683/2003 é uma importante ferramenta na prestação de serviço para assistência técnica rural. Que envolver instituições públicas e não governamentais, combinadas com grandeza social, ambiental, cultural e econômica (CASTRO et, al 2014).

Dentre as várias atividades com intuito de gerar renda para agricultura familiar na região Nordeste, a piscicultura surgiu inicialmente como uma alternativa visando a complementação da renda, uma fonte de proteína para as famílias carentes mediante a produção de organismos aquáticos em pequena escala para o consumo familiar (SANTOS, SIEBER, FALCON, 2014).

A falta de conhecimento técnico é um dos grandes problemas relatados pelos pequenos produtores a falta de assistência técnica pelas políticas públicas ou por empresas particulares dificulta o crescimento da atividade.

Para Ribeiro-Neto (2016) os principais problemas para os pequenos produtores do estado do Ceará, está relacionada desassistência técnica e falta de capital para investir no sistema produtivo, o que dificulta a expansão da atividade.

A falta de conhecimento técnico implicar diretamente na rentabilidade da produção, o manejo inadequado pode comprometer todo o sistema de produção, exemplos abaixo

A quantidade de ração implica diretamente na qualidade da água e no desenvolvimento animal. A prática da biometria determinar a quantidade de ração que deve ser ofertada ao animal, se o responsável oferta uma quantidade acima do recomendado esses animais não vão comer a ração, vai gerar o excesso de matéria orgânica, que afetar a qualidade da água de cultivo, além disso a ração é o item mais caro dentro da produção vai ter um desperdício de alimento já que o animal não vai comer (GALLI, TORLONI 1897, p 98).

Não devemos alimentar os animais em dias chuvosos ou nublados os peixes são animais poiquilotérmicos. O seu metabolismo é influenciado pela temperatura do ambiente, dias frios os animais não comem por isso não devemos ofertar ração (GALLI, TORLONI 1897, p 99 a).

2.4 Equipamentos utilizados durante a prática de manejo

A verificação da água dos ambientes produtivos é essencial para garantir que os animais tenham um bom desempenho no ambiente de cultivo com boa qualidade, propício a aguentar a biomassa existente nos viveiros. Nesse sentido, é muito importante monitorar a qualidade da água, visando o equilíbrio do ecossistema aquático, bem como, aumento da produtividade e lucratividade aos produtores.

Para as práticas de manejo são utilizados alguns equipamentos para verificar os padrões de qualidade, de acordo com a tabela-1 podemos verificar os itens avaliados para assegurar a qualidade da água.

Tabela-1 Fatores avaliados

Parâmetro	Valores adequados
Oxigênio dissolvido	Acima de 5,0mg/l
pH	Entre 6,5-7,5
Alcalinidade	Acima de 30mg CaCO ₃ /L
Dureza total	Acima de 30mg CaCO ₃ /L
Amônia	Menor de 0,2mg/L
Temperatura	Entre 25 C° a 30 C°

Fonte: Senar, (2018)

➤ Phmêtro

Esse parâmetro representa o grau de acidez da água. Valores ótimos para a produção piscícola estão entre 7,0 e 8,3, no entanto, valores entre 6,5 a 9,0 são aceitáveis, mas requerem maior atenção. O pH do meio de cultivo é dado, em especial, pelo quantidade dióxido de carbono e pela concentração de sais em solução. Para a mensuração do pH é utilizado o pHmetro ou também, kits comerciais encontrados em casas do homem do campo.

➤ Oxímetro

É a mais crítica variável no controle da qualidade de água do cultivo e é medida em miligrama por litro (mg/L). Sua concentração na água varia em decorrência de processos físicos, químicos e biológicos ao longo do dia. As principais formas de obtenção de oxigênio na água são através da incorporação de ar atmosférico e pela fotossíntese do fitoplâncton (Neto et al. 2016).

➤ Temperatura

A faixa ideal de temperatura em uma piscicultura tropical é entre 26-30°C. Recomenda-se mensurações regulares em diversas profundidades e à sombra, já que as temperaturas mais superficiais tendem a serem maiores, devem ficar atento que em dias nublados ou chuvosos não devem ser ofertados alimentação.(Neto et al. 2016).

➤ Transparência

É dada pela profundidade em que a luz solar penetra na coluna d'água, o Caso essa transparência esteja diminuída, os raios solares não penetram o suficiente na coluna d'água, não

fornecendo energia e condições essenciais ao desenvolvimento de fitoplanctons responsáveis diretamente pela produção de oxigênio do meio de cultivo a medida desse parâmetro é o disco de Secchi, que ao ser inserido nos viveiros deve apresentar faixa entre 20 a 40 cm para uma transparência correta.

➤ Amônia

É formado por produto da excreção dos peixes, decomposição da matéria orgânica, sobras de ração, entre outros, a amônia é outra variável muito importante na piscicultura. Seu excesso pode ser letal para os animais. O valor ideal para amônia gasosa é abaixo de 0,1mg/L e sua leitura é feita através de kits comerciais.

2.5 Importância do curso técnico em aquicultura para a formação tecnológica

O profissional Técnico de nível Médio em Aquicultura será capaz de formar profissionais capazes de implantar e gerenciar os sistemas de controle de qualidade na produção aquícola através do domínio de técnicas de manejo produtivo, reprodutivo, nutricional, sanitário, e processamento do pescado, com base a manter a sustentabilidade ambiental.

O profissional de nível Técnico em Aquicultura pode atuar em empresas de cultivo de peixes, larvicultura de camarão, engorda de peixes e camarões, criação de rãs, fábricas de rações, em abatedouros e empresas de processamento de organismos aquáticos.

Além disso, o Técnico em Aquicultura pode trabalhar em órgãos governamentais relacionados à atividade aquícola, seja em pesquisa ou extensão. Por fim, o profissional Técnico em Aquicultura terá conhecimento para desenvolver seu cultivo em sua propriedade, ou auxiliar produtores durante o cultivo (wwwCavn.com.br 2022).

O curso é ofertado pelo colégio Agrícola Vidal de Negreiros, pelo coordenação de aquicultura da Universidade Federal da Paraíba localizada na cidade de Bananeiras,PB.

O curso contempla estudantes que já concluíram o ensino médio, na modalidade subsequente, o curso tem duração de 1 ano tem cerca de 35 vagas para estudantes ano (wwwCavn.com.2021).

Figura 2 Divulgação do curso técnico para o público geral



Fonte: Pesquisa de Campo 2022

As disciplinas do curso são distribuídas em três módulos pisciculturas, carcinicultura e ranicultura de acordo com o figura-3 abaixo

Figura-3 Matriz curricular do curso técnico em aquicultura

Componentes curriculares	Carga horária
Introdução a aquicultura	30
Ecologia aquática e sustentabilidade	30
Fundamentos de limnologia e oceanografia	45
Biologia de organismo aquáticos	45
Patologia de organismo aquáticos	30
Construções de viveiros escavados	45
Nutrição e alimentação de organismos aquáticos	75
Reprodução e larvicultura de organismos aquáticos	60
Alevinagem e engorda de peixes	75
Reprodução e larvicultura de camarões	75
Biologia e cultivo de plâncton	45
Manejo e engorda de camarões	75
Reprodução de rãs	45
Criação de girinos	60
Recria de rãs	60
Tecnologia e controle de qualidade do pescado	75
Planejamento e elaboração projeto	60
Gestão de empreendimento rural	45
Extensão aplicada a aquicultura	30
Legislação Aquícola e ambiental	30
Carga horária do curso completo	1050

Fonte: [https://:wwwCavn.com.br](https://www.Cavn.com.br)

O Programa – O Parafatec foi estabelecido em regime de colaboração ao Programa Nacional de acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec) com a finalidade de formar profissionais qualificados.

Com o intuito de propiciar a interação entre escola, comunidade, mercado e os arranjos produtivos locais, por meio de ações articuladas de educação profissional e tecnológica, incentivando o retorno de jovens e adultos ao sistema escolar e inserindo o público no mercado de trabalho, através do Programa Primeira Chance.

Visando que esses jovens fiquem nas suas comunidade e localidade rurais, dessa forma diminuir a incidência do o êxodo rural. A temática do êxodo rural vem sendo bastante discutida isto está relacionado a migração dos jovens rurais para a cidade, isto está relacionado que o meio rural não oferecer possibilidade da permanência do jovem na própria localidade.

É importante destacar que agricultura familiar exercer um papel muito importante do desenvolvimento do nosso país. Para Costa (2006) a mesma é embasada no princípios onde o trabalho, é realizado com pessoas da mesma familiar, onde a gestão e os investimentos ocorrem entre familiares, as terras onde cultivam são próprias da família.

2.5 Importância da roda de conversa como ferramenta pedagógica.

Dentro da formação profissional metodologia que envolva o diálogo entre os estudantes e professores tem dimensões importante no desempenho educacional. O diálogo consiste em uma porta para interações entre o sujeito dando voz ao ser que muitas vezes passar despercebido ou calado dentro da sociedade (FREIRE, p 32). As rodas de conversas têm o intuito de debate questões visando o conhecimento e solução de questões importante dentro o desenvolvimento coletivo (REIS, MURATA 2007).

Paulo Freire foi um incentivador desta proposta educativa, pois em todos os seus estudos educativas, o pedagogo explica que, para ocorra uma mudança nas práticas desenvolvidas na sala de aula, tem que haver uma troca entre educador e educando, assim construir um novo conceito de educação.

Para uma educação os educadores devem incentivarem os educandos a pensarem, a lutarem por melhorias, desenvolvendo o senso crítico, proporcionando uma mudança na área escolar e na comunidade social. Para Freire (1996, p 47) “ensinar não é transferir conhecimento” [...] Estudos evidenciam que a construção do conhecimento acontecer entre a relação e indivíduos e o seu meio facilitando o processo de aprendizado individual e coletivo

3 MÉTODOS

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Para a construção da intervenção pedagógica foram utilizados referenciais teóricos que embasam o assunto como: Santos, Gaspar, (2018), Neto et al (2016), Santos, Sieber, Falcon (2014). Em seguida, será feito uma sequência de ações didáticas com atividades interdisciplinares para compreensão do estudo por meio das intervenções para que possa resultar numa partilha de conhecimentos entre alunos e piscicultores.

A proposta de intervenção pedagógica será realizada com estudantes do Curso Técnico em Aquicultura com intuito de troca de saberes adquiridos em sala com atividades práticas. Havendo a possibilidade de ser realizar uma visita técnica numa instituição pública no colégio Agrícola Vidal de Negreiros, na Universidade Federal da Paraíba que fica localizada no município de Bananeiras, localizada na mesorregião do agreste paraibano, distando 138 km da capital João Pessoa.

O mesmo é dividido em três módulos Piscicultura, Carcinicultura e Ranicultura constituídos por 21 componente curriculares dentre eles podemos citar nutrição e alimentação de organismos aquáticos, responsável pelo desenvolvimento corporal dos animais, gestão e empreendimentos todos os tramites legais para a execução da atividade aquícola, construção de viveiros para o cultivo dos peixes e ecologia aquática e sustentabilidade o uso dos recursos naturais de forma consciente e a preservação dos recursos hídricos e da vegetação nativa

3.2 PARTICIPANTES DA PESQUISA

O público será piscicultores do município de Bananeiras-PB com vasta experiencia no cultivo de peixes porem os mesmos não tem acesso ao conhecimento técnico sobre as praticas de manejo durante o cultivo de tilápia.

3.3 INSTRUMENTO E PROCEDIMENTO PARA COLETA DE DADOS

Na Etapa (1) será marcada pela roda de conversa entre estudante e piscicultores com objetivo principal será conhecer cada participante, e suas experiências na área quais foram as principais dificuldades enfrentadas por eles dentro da produção, e o que a atividade aquícola trouxe de benefício para os mesmos.

Dando continuidade os estudante explicaram para os piscicultores conceitos sobre Aquicultura, importância da piscicultura, aspectos econômicos e prática de manejo. Essa etapa ocorrerá na parte da manhã .

Quadro 1 Primeira Etapa Roda de conversa entre os participantes

Momento 1	Conhecer cada um dos participantes e as suas experiências	60min
Momento 2	Apresentação dos conceitos sobre Aquicultura de forma geral e a importância da prática de manejo para a produção, através de vídeos	60min

Fonte: Autoria própria, 2022

Dando continuidade na parte da tarde com a segunda etapa voltadas para as atividade de campo como objetivo que os mesmos possam aprender replicar as prática de manejo em seus sistemas produtivos, garantindo o desenvolvimento adequado da atividade aquícola.

Quadro 2 Segunda etapa práticas de manejo

Prática de manejo 1	Mensuração do pH	20min
Prática de manejo 2	Indicativo de coloração	30min
Prática de manejo 3	Manejo alimentar	30min
Prática de manejo 4	Importância da biometria	30min
Prática de manejo 5	Conservação dos viveiros	20min
Prática de manejo 6	Granulometria das rações	20min

Fonte: Pesquisa de Campo 2022

Essa etapa será realizada em campo, o setor de piscicultura do colégio Agrícola Vidal de Negreiros ,onde os participantes terão acesso aos viveiros, galpão de ração, aos animais. e poderão realizar passo a passo.

Após as práticas terá um momento para dúvidas e indagações sobre as atividades de manejo apresentadas em seguida será ofertado um lanche para todos os presente, a carga horária será de seis horas

Quadro 3 Terceira Etapa final de reflexão

Momento das dúvidas	Espaço para sanar as possíveis duvidas	15mim
Encerramento	Coffer Break	15mim

Fonte: Pesquisa de Campo 2022

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A intervenção surgiu a partir de uma análise de uma Proposta Pedagógica Curricular - PPC baseada da ementa do curso técnico profissional em Aquicultura, sediado no colégio Agrícola Vidal de Negreiros na Universidade Federal da Paraíba na cidade de Bananeiras,PB.

Partir dessa vertente a primeira etapa será constituída por uma roda de conversa entre os convidados desse momento consiste em conhecer a realidade de cada piscicultor onde os mesmos poderão falar, sobre a sua atividade exemplos qual tamanho da sua área produtiva, quantos anos cultivar os peixes, quais foram as maiores dificuldades que eles já enfrentaram, quais os benefícios a produção agregar a sua renda familiar.

As roda de conversas é uma ferramenta metodológica que abre espaço para o diálogo e interações sobre a voz do outro em seu espaço, ampliando a percepção de si e dos outros no ambiente (BARBOSA, HORMAN ,2008).

As Rodas de Conversa são consideradas o espaço dinâmico, que congrega possibilidades de circulação de informações, interlocução e reflexão acadêmica interdisciplinar, de maneira a contribuir efetivamente com os dilemas do cotidiano universitário, de temáticas importantes. (KATO, 2018)

A falar sobre os principais conceitos e aspectos da aquicultura e a importância da prática de manejo dentro da piscicultura será ministrada pelos estudantes, os piscicultores terão ciência da

importância da atividade e seus impactos. A mediação durante o processo de aprendizado tem como objetivo intensificar o conhecimento de forma eficaz GUARDA et al , (2019).

A seguida etapa será marcada pelas atividades práticas relacionadas ao manejo adequado dentro do sistema produtivo. A execução das práticas, trazem como objetivo despertar e manter o interesse dos ouvintes para a compreensão de conceitos básicos; desenvolver a capacidade de resolver problemas; envolver e desenvolver habilidades (PAGEL, CAMPOS, BATITUCA, 2015).

As práticas devem ser adotadas com intuito de aperfeiçoar a qualidade do processo produtivo, buscando o crescimento uniforme lote, melhorando o ganho de peso, melhorando os aspectos de segurança alimentar, rápido desempenho dos animais. Para Ribeiro, Gomeiro, Logoto (2007) essas melhorias devem ser preconizadas pelos piscicultores para ofertar aos consumidores alimentos com maior qualidade.

Para que os piscicultores possam adquirir conhecimento com as práticas de manejo para replicarem em suas unidades produtivas assim minimizar a falta de conhecimento técnico. De acordo com Vidal (2016) fatores como insuficiência e falta de assistência técnica inadequada que impedem o desenvolvimento da piscicultura na região Nordeste.

O terceiro momento será marcado com as possíveis dúvidas que os mesmos poderão apresentar e o encerramento com fotos, lanche e descontração com todos os envolvidos.

5 CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

A deficiência de assistência técnica e falta de extensão rural podem ser um dos principais fatores para a baixa disseminação das tecnologias no campo.

A falta de assistência técnica e de políticas públicas governamentais aliada a falta de organização e planejamento impedem que esses produtores alcancem melhores índices produtivos e melhorem a inserção de seus produtos no mercado.

Como propositura planejada nessa pesquisa, espera-se que haja uma larga e proveitosa troca de experiência entre estudante do curso técnico em Aquicultura, piscicultores uma visão sobre a importância de se aplicar as boas práticas de manejo cultivo de tilápia da piscicultura visando melhorar o desempenho animal e aumentar a produtividade, as boas práticas de produção, que são consideradas um conjunto de normas que tem como intuito de melhorar o cultivo.

Que conhecimento compartilhando agregará na formação dos estudantes tornando profissionais mais capacitados para o mercado de trabalho

6- REFERÊNCIAS

ARROYO, M G; CALDART, R. S.; MOLINA, M C. **Por uma educação do campo**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

Brasil. Resolução CONAMA nº 237 de 19 de dezembro de 1997. Disposição sobre o Licenciamento Ambiental. Legislação Ambiental, Rio de Janeiro, 1997

BRAGA, T.P.O, SANTOS, A. A. M. Educação do campo a importância na formação continuada na região de Indiaroba. **Anais educação** 2020 -são Cristóvão/Sergipe. v 14 p 1-16 Disponível: <https://coloquioeducon.com/>. Acesso em 12/02/2022.

BARBOSA, M C S; HORN, M G S. Projetos pedagógicos na educação infantil. Porto Alegre: Artmed, 2008.

BOYD, C. Guidelines for aquaculture effluent management at the farm-level. **Aquaculture**, v.226, p.101-112, 2003.

CASTRO, Jessica Kopak, *et al.* Licitações públicas sustentáveis: Um estudo em um ministério do Brasil. **Revista Ambiente Contábil**, 2013, 5.2: 86. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/ambiente/article/view/4146>>. Acesso: 20/4/2021

CAVN, Colégio Agrícola Vidal de Negreiros. Curso técnico em Aquicultura Disponível <http://www.cavn.ufpb.br/>. Acesso em 10/01/2022

COSTA, M. J. Herança e gênero entre agricultores: estudo de caso no município de Morro Redondo, RS. **Dissertação de Mestrado** Programa de Pós-Graduação em Agronomia Universidade Federal de Pelotas-Pelotas. 2006 124f.

CONAMA. **Resolução nº 312, de 10 de outubro de 2002**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 de outubro de 2002

EMBRAPA. **Manual de editoração da Embrapa**. 4. ed. rev., atual. e ampl. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2019. Disponível em: <https://www.embrapa.br/manual-da-embrapa>. Acesso em: 2 mar. 2022

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. p. 47. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura).

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 24. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

KATO, M.N.C. Rodas de conversa: uma proposta para a formação continuada de docentes universitários. P 11 2018

FAO-Food na agriculture organization of the United nation. Disponível em <https://www.fao.org/documents/.com> Acesso : 02/02/2022.

Krasilchik, M. (2008). Prática de Ensino de Biologia. 4ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo

GALLI, L.F, TORLONI, C.E. **Criação de peixes**. Editora- Centauros 120 p 1982.

GUARDA, G.N, LUZ, T.N, RODRIGUES, T, BELTRAME, L.M. A roda de conversa como metodologia educativa: diálogo e o brincar o oportunizando o protagonismo infantil na sala de aula. **XX Congresso de Educação** (2019).

MACHADO JUNIOR, A.; ACRANI, S. Atividades Práticas de Botânica como meio de aproximação entre as instituições de Ensino Superior, a formação docente e o Ensino Médio da rede estadual. **Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro- UFTM**. 2010. Disponível em: Acesso em: 15 fev. 2022.

PAGEL, U.R, CAMPOS, L.M, BATITUCA, M.C.P. Metodologia e prática docente: uma reflexão acerca da contribuição das aulas práticas no processo de ensino e aprendizado de biologia . **Experiências em Ensino de Ciências** V.10, No. 2 2015.

RIBEIRO, P.A.P. GAMEIRO, J.S.G, LOGATO, P.VR. Manejo alimentar de peixe 2007. Disponível em <http://www.nucleoestudo.ufla.br> Acesso em 11/02/2022.

SILVA, E.F. Como alfabetizar crianças disléxicas nas séries iniciais – 2º ano. O trabalho pedagógico. S.d. Disponível em: . <http://www.dominiopublico.gov.br>. Acesso em: 10 Jan 2022.

SANTOS, I.A.F. SIEBER, S.S. FALCON, D.R. Piscicultura de base familiar como estratégia para o desenvolvimento rural: Experiencia no estado do Pernambuco. **Revista Extensão Rural-UFSM**, v 21 n 1 , p 1-18 2014.

SILVA, H I. GASPAR M. Estágio supervisionado a relação teoria e prática reflexiva na formação de professores do curso de licenciatura em pedagogia. **Revista Brasileira Estadual pedagógica-** Brasília v 99 p 205-221-2018.

SCHULTER, E.P. FILHO J.E.R.V. Evolução da piscicultura no Brasil: Diagnóstico e desenvolvimento da cadeia produtiva da tilápia. **Instituto de Pesquisa econômica**. Rio de Janeiro p 1-42 2017.

SCHWARZ, K. FURUYA, K. M NATALI W M. MICHELATO, M.R. Mananoligossacarídeo em dietas para juvenis de tilápias do Nilo. **Acta Scientiarum**. V 32 p 197-203 2010.

NETO, A.D.L, FERREIRA, R.N.C BEZERRA, J.H.C, PINTO, C.R.S, LEITE, M.S. **Apostila do curso criador de peixes em viveiros escavados** Universidade Estadual do Ceara p 72, 2016.

NOGUEIRA, A.C; RODRIGUES, T. Criação de tilápias em tanques-rede. Salvador: **Sebrae**, p.23, 2007

PELOZO R.P.B. Prática de ensino e o estágio supervisionado enquanto a mediação entre espaço ensino e extensão. **Revista científica eletrônica de pedagogia** p 1-7, 2007

TINOCO, S. T. J. **Análise sócio econômica da piscicultura em unidades de produção agropecuária.** 2006. 99f. Tese em Aquicultura Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal: UNESP, 2006

VIDAL, M. F. Panorama da piscicultura no Nordeste. **Caderno Setorial.** ETENE.2016.

ZIMMERMANN, S.; FITZSIMMONS, K. **Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva.** São Paulo: Tec Art, 2004. p. 249-254.

Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

TCC FINAL

Assunto: TCC FINAL
Assinado por: Janiele Silva
Tipo do Documento: Dissertação
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Ostensivo (Público)
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- Janiele Ferreira da Silva, ALUNO (202027410282) DE ESPECIALIZAÇÃO EM DOCÊNCIA PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - CAMPUS CABEDEL0, em 05/07/2022 14:55:43.

Este documento foi armazenado no SUAP em 05/07/2022. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 563436
Código de Autenticação: 8df9d6e253

