



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA COORDENAÇÃO DO
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO –
LABORATÓRIO DE AQUICULTURA E SUSTENTABILIDADE E BASE DE
PESCA**

LUCAS FELIX DA SILVA

Recife, 2025



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA COORDENAÇÃO DO CURSO DE
BACHARELADO EM ZOOTECNIA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO-
LABORATÓRIO DE AQUICULTURA E SUSTENTABILIDADE E BASE DE
PESCA**

Relatório apresentado à
Coordenação do curso de
Bacharelado em Zootecnia, da
Universidade Federal Rural de
Pernambuco, como parte dos
requisitos da disciplina Estágio
Supervisionado Obrigatório (ESO).

LUCAS FELIX DA SILVA

**Recife, PE
Fevereiro- 2025**

RELAÇÃO DE ESTÁGIO REALIZADO

NOME: Lucas Felix da Silva

MATRÍCULA: 10827728441

CURSO: Bacharelado em Zootecnia

ORIENTADOR (a): Fernando de Figueiredo Porto Neto

ESTABELECIMENTO DE ENSINO: Laboratório de Aquicultura e Sustentabilidade da Universidade Federal Rural de Pernambuco

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

LOCAL DE REALIZAÇÃO: Universidade Federal Rural de Pernambuco

ENDEREÇO: Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n - Dois Irmãos, Recife - PE, 52171-900

PERÍODO: 04/11/2024 a 04/02/2025

CARGA HORÁRIA: 6hrs diária

SUPERVISOR (A): Clemildo Alves de Santana Junior

ORIENTADOR (A)

CONCEDENTE

ESTAGIÁRIO (A)

Sumário

1	Apresentação.....	6
2	Desenvolvimento.....	7
	2.1 Local	7
	2.2 Atividades desenvolvidas durante o estágio	9
	2.2.1 Estação de Piscicultura Johei Koike.....	9
	2.2.2 Aulas na Estação de Piscicultura da UFRPE.....	10
	2.3 Laboratório de Aquicultura e Sustentabilidade	15
	2.3.1 Manejo no Laboratório	15
3	Consideração Final	21
4	Referências Bibliográficas.....	22

Lista de Figuras

Figura 1. Departamento de Zootecnia	7
Figura 2. Laboratorio de Aquacultura e Sustentabilidade	7
Figura 3. Estação de Piscicultura da UFRPE	9
Figura 4. Aula na Base (equipamento)	10
Figura 5. Aula na Base (demonstração)	10
Figura 6. Aspectos da coleta de plâncton	11
Figura 7. Aspectos dos kits de medição de parâmetros químicos da água	12
Figura 8. Aspectos dos kits de medição de parâmetros químicos da água	12
Figura 9. Aspectos da diferença na qualidade da água na estação de piscicultura	13
Figura 10. Dados coletados após feita das TPAs	15
Figura 11. Tanques higienizados	15
Figura 12. Aspectos da introdução de macroalgas flutuantes	16
Figura 13. Tilápias em processo de coleta na Estação de Piscicultura Johei Koike	17
Figura 14. Exemplar de tambaqui, e a identificação e retirada da bexiga natatória	18
Figura 15. Exemplar de tilápia sendo filetado	18
Figura 16. Exemplar de tambaqui, no início do processo de postejamento	19

1 Apresentação

A aquicultura consiste no cultivo de organismos onde o ciclo de vida nas condições naturais é feito totalmente ou parcialmente no meio aquático. Podendo ser continental ou marinha. Em outras palavras, é a produção de pescados feita em cativeiro, ou seja, de modo privado. O cultivo e a criação de organismos aquáticos é feito em fazendas cujo meio de produção é feito na água e não em terra, como em outras atividades análogas a agricultura e da pecuária.

Essa área pode ser dividida em várias culturas, vai depender do produtor qual ele escolher qual será mais adaptável para o local que ele pretende iniciar sua criação e para qual será seu objetivo. A aquicultura moderna está baseada em três pilares: a produção lucrativa, a preservação do meio ambiente e o desenvolvimento social. Esses três componentes são essenciais e indissociáveis para que esta prática seja perene.

O ESO tem como o objetivo do discente ter a experiência e vivenciar as abrangentes áreas que o mercado de trabalho pode oferecer para que o discente seja capacitado e ajudar em sua carreira.

2 Desenvolvimento

2.1 Local

O estágio foi exercido no Laboratório de Aquicultura e Sustentabilidade, localizado no Departamento de Zootecnia da UFRPE/ Sede (Figuras 1 e 2) e na Estação de Aquicultura Continental Johei Koike (Figura 3) na Av. Dom Manuel de Medeiros no bairro de Dois Irmãos s/n em Recife, Pernambuco.



Figura 1. Departamento de Zootecnia. Fonte: Google.



Figura 2. Laboratório de Aquicultura e Sustentabilidade (DZ-UFRPE).

A Universidade Federal Rural de Pernambuco, UFRPE, foi fundada em 1947 e em sua grade de cursos, apenas dois cursos de ciências agrárias eram oferecidos, sendo eles Agronomia e Medicina Veterinária, atualmente já se é ofertado 59 cursos. A UFRPE foi a primeira universidade do Nordeste a ter na sua matriz curricular o curso de Zootecnia, essa sendo a quarta escola de zootecnia no país.

O curso de graduação em Zootecnia, foi criado no dia 13 de julho de 1970, recebendo autorização do Conselho de Educação apenas em 04 de abril de 1972. O departamento foi fundado após a instalação dos setores de produção animal em setembro de 1975 e foi reconhecido no ano seguinte no mês de abril pela presidência da república.

2.2 Atividades desenvolvidas durante o estágio

As atividades foram iniciadas no dia 4 de novembro de 2024 e foi finalizado no dia 4 de fevereiro de 2025, totalizando

Durante o estágio atuei junto ao professor Fernando Porto durante suas aulas práticas das disciplinas Nutrição de Organismos Aquáticos e Produção e Manejo de Peixes Ornamentais na estação de piscicultura da UFRPE, mostrando e avaliando as condições dos viveiros do local com alguns equipamentos, e foi feita uma rotina no laboratório do departamento.

2.2.1 Estação de Piscicultura Johei Koike

A Estação de Piscicultura fica localizada no Departamento de Engenharia de Pesca e Aquicultura da UFRPE, onde encontramos viveiros, tanques e diversos equipamentos destinados à aquicultura.



Figura 3. Estação de Piscicultura da UFRPE . Fonte: Google Imagens

2.2.2 Aulas na Estação de Piscicultura da UFRPE

Durante as aulas das disciplinas de Nutrição de Organismos Aquáticos e Produção de Peixes Ornamentais, junto com os discentes e o docente, fizemos visitas guiada aos viveiros que pertencem a base de pesca da universidade e lá foi mostrado como uma fazenda pode ser montada.

Também durante a aula, foram utilizados alguns equipamentos para mostrar sua funcionalidade, mostrando aos discentes alguns equipamentos que já possuem na base.

Uma das avaliações realizadas foi a medição de transparência da água, utilizando-se um Disco de Secchi (Figura 4), que consiste em um disco metálico de 30cm de diâmetro com dois quadrantes alternados pintados de preto e suspenso por um cabo graduado. As leituras foram realizadas incluindo o disco lentamente na água, até o ponto em que ele desaparece do campo de visão, anotando a leitura do cabo. Em seguida, descia o disco mais alguns centímetros a mais na água, subindo, então, lentamente, até que reaparecesse, realizando novamente a anotação do cabo. A leitura pode dar uma estimativa da quantidade de algas e material em suspensão na água.



Figura 4. Aula na base (equipamento: Disco de Secchi) . Fonte: Arquivo Pessoal



Figura 5. Aula na base (demonstração: Disco de Secchi) . Fonte: Arquivo Pessoal (2025)

Durante as aulas das disciplinas citadas acima, foram tomadas amostras de plâncton para verificação da produtividade natural dos viveiros, em forma de alimento vivo para larvas e adultos de peixes. Foi utilizada uma rede de plâncton de 64 micrômetros, em arrasto horizontal na superfície de alguns viveiros (Figura 6).



Figura 6. Aspectos da coleta de plâncton. Fonte: Arquivo Pessoal

Paralelamente, foram feitas análises de água, utilizando kits de verificação de parâmetros, da marca *LabCon* para amônia, nitrito, nitrato e pH (fatores chave na qualidade água, com potencialidades para afetar a saúde de peixes e camarões) – Figura 7 e Figura 8.

Tais kits são compostos por reagentes químicos, que uma vez adicionados a uma pequena alíquota de água de cada tanque, mudam a coloração da água, e por diferença de tons, quando comparados a uma folha de paleta de cores, fornece os valores para tais parâmetros na amostra.

Este método é mais simples, rápido e mais barato do que o método tradicional químico, de laboratório, onde amostras de água (com cerca de um litro de amostra) precisam serem tomadas no ambiente, rapidamente congeladas, transportadas para laboratório, descongeladas, e com o

emprego de vários reagentes os três parâmetros aqui analisados são determinados.



Figura 7. Aspectos dos kits de medição de parâmetros químicos da água. Fonte: Fernando Porto, 2023.



Figura 8. Aspectos dos kits de medição de parâmetros químicos da água. Fonte: Fernando Porto, 2023.

Para mostrar aos estudantes a variação nos parâmetros, viveiro a viveiro, amostras de 3 viveiros e do Canal de abastecimento da Estação Johei Koike foram tomadas com objetivo de medição de parâmetros de qualidade de água.

O processo de derivação do fluxo de água na estação de piscicultura empobrece a qualidade de água por eutrofização. No qual a material orgânica produzida em um viveiro acaba contribuindo para o aumento e acúmulo no viveiro seguinte. A eutrofização ocorre quando um corpo de água recebe uma grande quantidade de efluentes com matéria orgânica enriquecida com minerais e nutrientes que induzem o crescimento excessivo de algas (visível na Figura 9, na superfície do viveiro 03) e plantas aquáticas.



Figura 9. Aspectos da diferença na qualidade da água na estação de piscicultura. Fonte: Fernando Porto, 2023..

2.3 Laboratório de Aquicultura e Sustentabilidade

O Laboratório de Aquicultura e Sustentabilidade fica localizado no Departamento de Zootecnia da UFRPE, que faz parte do setor de aquicultura e sustentabilidade, é onde se encontra os taques para cultivo e manejo de peixes.

2.3.1 Manejo no Laboratório

No laboratório se obteve uma rotina (manejo), onde alguns dias da semana era feito as TPAs (trocas parciais de água) dos tanques, para monitorar o controle dos parâmetros da água, e fazer uma limpeza parcial do tanque para renovar a água (Figura 10).

Durante o mês de novembro de 2024, este monitoramento aconteceu em intervalos de aproximadamente 4 dias, visando monitorar a variação dos parâmetros de água.

Foram realizadas medições de amônia, pH, nitrito e nitrato, bem como temperatura. Assim, pode-se acompanhar a evolução dos ambientes de cultivo, e preservar a qualidade de água.

Assim como, também se fez uma limpeza total e desinfecção de outros tanques, para futuramente poder usá-los (Figura 11).

Também foi iniciada em dezembro de 2024, no interior do laboratório, uma pesquisa sobre cultivos de macrófitas aquáticas flutuantes, como objetivo de ressecar e processar para ser usado como aditivo proteico em rações de peixe.

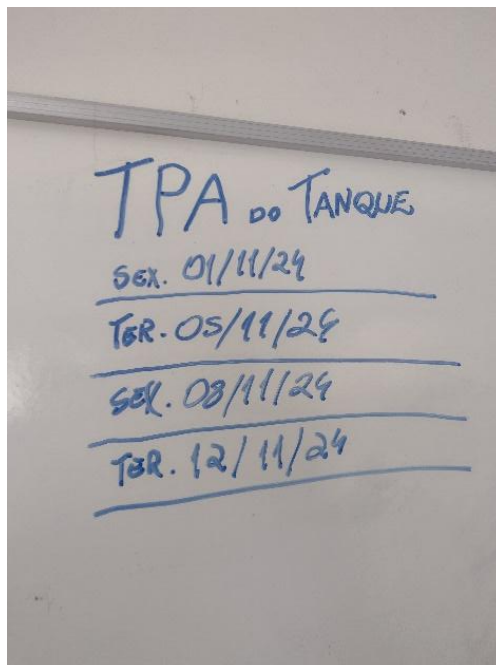


Figura 10. Dados coletados após feita das TPAs . Fonte: Arquivo Pessoal



Figura 11. Tanques higienizados . Fonte: Arquivo Pessoal

Na figura 12 pode ser observado um experimento piloto sobre crescimento e adaptabilidade de um tipo de forrageira aquática, macrófita flutuante. O objetivo é identificar os padrões de crescimento e multiplicação dessa macrófita flutuante, para futuro cálculo de rendimento como matéria prima para rações animais.



Figura 12. Aspectos da introdução de macroalgas flutuantes. Fonte: Arquivo Pessoal

Em laboratório também foram realizadas práticas didáticas de fisiologia interna de peixes, e processamento e avaliação de carcaças de pescado (disciplina de Nutrição de Organismos Aquáticos).

A aula consistia em observar a fisiologia digestiva dos peixes, com abertura dos exemplares de peixes de tilápias e tambaquis, doados pela Estação de Piscicultura Johei Koike (Figura 13).

Na aula os principais órgãos vitais dos exemplares eram identificados, e comparados, com exemplo na Figura 14, onde a bexiga natatória de um tambaqui era retirada do exemplar, e em seguida a análise de aproveitamento de carcaça era realizada.



Figura 13. Tilápias em processo de coleta na Estação de Piscicultura Johei Koike. Fonte: Arquivo Pessoal (2025).



Figura 14. Exemplar de tambaqui, e a identificação e retirada da bexiga natatória. Fonte: Arquivo Pessoal (2025)



Figura 15. Exemplar de tilápia sendo filetado. Fonte: Arquivo Pessoal (2025)

Após a identificação das estruturas (órgãos) do trato digestivo, os peixes foram esviscerados e a tilápia passou pelo processo de filetagem e o tambaqui pelo processo de posteamento. A Figura 15 apresenta, o processo de aprendizado para filetagem de exemplares de tilápias. O processo de posteamento de tambaquis pode ser observado na Figura 16.



Figura 16. Exemplar de tambaqui, no início do processo de posteamento. Fonte: Arquivo Pessoal

Complementarmente, participei de reuniões de planejamento/dimensionamento de atividades, como o planejamento de um TCC que será implementado em março de 2025, onde uma horta vertical será estabelecida no laboratório, e será regada com água de cultivo de peixes (eutrofizada), proveniente da base de piscicultura da UFRPE.

Assim, todo o material (tubos de PVC) da horta foi separado, dimensionado, cortado e guardado para o início do experimento.

3 Consideração Final

Durante as atividades realizadas, foi possível aprender como pode ser melhorado uma estrutura de uma fazenda de piscicultura, vivenciar e observar o comportamento dos peixes quando os parâmetros da água não estão ideais para seu cultivo, aprender quais equipamentos podem ser utilizados na fazenda, para desenvolver bem esta atividade e aprender como pode estabelecer uma rotina dentro de um laboratório e a criar pesquisas para o intuito de um melhor aprendizado.

Também, o aprendizado da didática do ensino em aquacultura foi importante, quando atuando no auxílio de aulas em campo e laboratório.

4 Referências Bibliográficas

. MACEDO, Carla Fernandes. **Qualidade da água em viveiros de criação de peixes com sistema de fluxo contínuo**. 2004. xiv, 136 f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Centro de Aquicultura, 2004.

. POMPÊO, Marcelo. Monitoramento e manejo de macrófitas aquáticas. ***Oecologia brasiliensis*, v. 12, n. 3**, p. 5, 2008.

. BERNINI, Rosane Oliveira. *Inclusão de macrófitas aquáticas na ração de carpa capim (Ctenopharyngodon idella)*. 2015. 42 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Aquicultura) – Universidade Federal do Pampa, Uruguiana, 2015.

VIEGAS, EM M. et al. Métodos de abate e qualidade da carne de peixe. *Archivos de Zootecnia*, v. 61, n. 237, p. 41-50, 2012.