



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**  
**UNIDADE ACADEMICA DE SERRA TALHADA**  
**CURSO BACHARELADO EM ENGENHARIA DE /PESCA**

**MARCOS NATOM PEREIRA DIAS**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO**

**SERRA TALHADA, PE**  
**ABRIL, 2023**

**MARCOS NATOM PEREIRA DIAS**

**Vivências em Reprodução de Peixes Na Piscicultura Brumado no  
Município de Mogi-Mirim, São Paulo**

Relatório de Estágio Supervisionado obrigatório (ESO) apresentado ao curso de bacharelado em Engenharia de Pesca da Universidade Federal Rural De Pernambuco (UFRPE), Unidade Acadêmica de Serra Talhada (UAST) como requisito para o título de Engenheiro de Pesca.

**Prof. Dr. Nivaldo Ferreira do Nascimento**

Orientador

**Dr. Dilberto Ribeiro Arashiro**

Supervisor

**SERRA TALHADA, PE**

**ABRIL, 2023**

## DEDICATÓRIA

*Dedico esse trabalho a minha mãe, Gracivany Pereira de Araujo, que sempre esteve ao meu lado me ajudando nas horas difíceis, me motivando quando eu pensava em desistir e que sempre me apoiou e esteve ao meu lado durante toda minha vida. Dedico também esse trabalho ao meu tio, Fabiano Pereira De Araujo, que sempre me deu conselhos e que sempre me ajudou quando precisei.*

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus, pois sempre me deu saúde e coragem para não desistir, sempre me guiou pelo caminho certo e sempre me livrou dos perigos, mesmo nas dificuldades ele nunca me abandonou, e sei que ele está me abençoando e permitindo que eu realize meus sonhos.

A todos os docentes, discentes e técnicos da Unidade Acadêmica de Serra Talhada, Universidade Federal Rural de Pernambuco que contribuíram de alguma maneira durante todo período de formação, por todo conhecimento, pela paciência, pelas boas amizades ao longo desse período de graduação na Universidade.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Nivaldo Ferreira do Nascimento, por ter aceitado ser meu orientador, me aceitou já nos 45 minutos de segundo tempo do curso, mais graças a ele consegui o estágio que sempre sonhei, por toda paciência comigo, por sempre ser atencioso e sempre me ajudando nas dificuldades do presente trabalho, uma pessoa muito especial pra me, não só um professor, mais uma amigo que vou levar pra vida, uma pessoa muito gente boa e parceiro, agradeço a Deus por ter colocado ele na minha vida.

A piscicultura Brumado pela oportunidade, pela confiança, por ter concedido o estágio, em especial ao meu supervisor Dilberto Ribeiro Arashiro, que me recebeu muito bem e que me ensinou muitas coisas que só tinha visto em teoria, pelo acolhimento, pela parceria e pela amizade, ao pessoal que trabalha na piscicultura, que me ajudaram bastante, ao Gabriel, ao Alcimar e ao Alex.

A minha família, que sempre ficou ao meu lado, me ajudou e que não me deixaram desistir, em especial minha mãe Gracivany Pereira de Araújo, que sempre me motivou, sempre esteve ao lado me ajudando nas dificuldades, ao meu Tio Fabiano Pereira de Araújo, que sempre me ajudou, me deu conselhos e que nunca me deixou na mão, A minha Irmã Jhenyfer Emanuela Isabela Pereira Dias, ao meu irmão Emanuel Dias Pereira Neto e a toda minha família que contribuíram nessa jornada.

Aos meus companheiros de graduação, Francisco Gustavo, Amanda Menezes, Milena Nogueira, Wisley Wilk, Wilian, Candice Milena, Weverton Cesar, Ana Clara, Mathews Brenner, Flávia Kleityane, Rodrigo Lacerda, Wilk Maik, e aos demais colegas que estiveram comigo durante minha graduação e que levarei pra minha vida.

## RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi descrever as atividades desenvolvidas durante o período de estágio supervisionado obrigatório (ESO) do curso de engenharia de pesca, na Piscicultura Brumado, localizada em Mogi Mirim-SP, durante o período do dia 16 de novembro de 2022 a 14 de março de 2023. Durante o estágio foi possível acompanhar todas as etapas do manejo reprodutivo de espécies nativas, como alimentação, captura, manejo, transporte e reprodução induzida. Também foi possível acompanhar a soltura das larvas nos tanques, além do do manejo, captura, embalagem e venda de alevinos. Esta experiência durante o ESO foi suma importância para aprofundar os conhecimentos na área de piscicultura.

**Palavras-chave:** Piscicultura, peixes Nativos, reprodução de peixes, estágio obrigatório.

## **ABSTRACT**

The objective of the present work was to describe the activities developed during the period of mandatory supervised internship (ESO) of the fisheries engineering course, at Piscicultura Brumado, located in Mogi Mirim, during the period from November 16, 2022 to the 14 March 2023. During the internship, it was possible to monitor the entire reproductive process related to the native species cultivated on the farm, from feeding, capture, handling, transport and reproduction. In the fry phase, it was possible to monitor the release of the larvae in the tank, the management, capture, packaging and sale of the fry. I conclude that having this experience during the reproduction time of these fish, during the Mandatory Supervised Internship period, was of paramount importance to deepen knowledge in the field of fish farming.

**Keywords:** Pisciculture, native fish, fish breeding, mandatory internship.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Vista aérea com destaque em amarelo para descrição da Piscicultura Brumado na cidade de Mogi Mirim, SP.....	12
Figura 2 – Vista aérea com destaque em amarelo da unidade Aurora, que e uma parte da Piscicultura Brumado.....	12
Figura 3 – (A) setor II incubadoras; (B) setor I tanque de alvenaria.....	14
Figura 4 – Redes de arrasto utilizada na piscicultura.....	14
Figura 5 – (A) trator com reboque com as caixas d’água para transporte dos reprodutores; (B) tanques de alvenaria aonde fica os reprodutores.....	15
Figura 6 – (A) Matrix de Trairão; (B) Caixa de Alevinos em ambiente controlado.....	16
Figura 7 –(A) Vista lateral do balde com tela; (B) Vista de cima do balde com tela.....	17
Figura 8 – (A) fertilização dos ovos; (B) extrusão dos ovos.....	18
Figura 9 – (A) Preparação do hormônio; (B) Peixe com barriga abaulada; (C) Aplicação do hormônio; (D) Pesagem dos reprodutores .....	19
Figura 10 – Peixes da tabela 1, (A) Tambaqui; (B) Pacu; (C) Dourado; (D) Piaçu; (E) Pirapitinga; (F) Piraputanga; (G) Matrixã; (H) Curimatá.....	20
Figura 11 – larvas embaladas com oxigênios em caixas de plástico.....	21
Figura 12 – (A) alevino de dourado embalado; (B) Alevinos embalados.....	22
Figura 13 – (A) Caminhonete com caixa de transporte de alevino; (B) caixas para o recebimento dos alevinos na sede.....	22
Figura 14 – (A) colocando os peixes no saco; (B) colocando o oxigênio e o elástico; (C) amarrando o saco.....	23
Figura 15 – (A) marca de ração lagunas peixes; (B) marca de ração Bernaqua .....	24
Figura 16 – Local de armazenamento de ração(casinha) .....	25

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Espécies, hora grau e tipo de desova.....	19
Tabela 2 – Formação de Híbridos.....	20
Tabela 3 – Metragem da ração e para que fase da vida dos peixes é usado.....	23

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	10
2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO.....	11
3. CARACTERIZAÇÃO DA FAZENDA DE REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO.....	11
4. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....	15
4.1 REPRODUÇÃO .....	15
4.1.1 CAPTURA E TRASNPORTE DE REPRODURTORES .....	15
4.1.2 TIPOS DE REPRODUÇÃO .....	15
4.1.3 ESTIMATIVA DA QUANTIDADE DE OVOS E LARVAS .....	18
4.1.4 PREPARAÇÃO DO HORMÔNIO .....	18
4.1.5 ESPECIES COMPANHADAS DURANTE O PERIODO DO ESO.....	19
4.1.6 LARVICULTURA .....	21
4.2 ALEVINAGEM, TRASPORTE E EMBALAGEM.....	21
4.2.1 EMBALAGEM.....	22
4.3 ALIMENTAÇÃO.....	23
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>27</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O estágio supervisionado é uma atividade oferecida aos graduandos que permite vivenciar o material teórico aprendido em sala de aula em situações do mundo real. Por meio desse tipo de experiência, é possível adquirir habilidades e conhecimentos sob a supervisão de um profissional capacitado. Durante sua realização, é obrigatório um profissional da área para acompanhar o estagiário. No estágio, o aluno atua dentro da sua área, onde poderá vivenciar a rotina de trabalho, participando ativamente das atividades (ESTÁCIO, 2020).

A Aquicultura é a produção de organismos aquáticos, (eixes, rãs, camarões, algas, etc. ), em cativeiro, em qualquer um dos seus estágios de desenvolvimento. Essa prática de produção zootécnica tem origem milenar e vem apresentando constante expansão, principalmente pela estagnação da pesca extrativa e aumento da demanda de proteína devido à explosão demográfica observada nas últimas décadas. Portanto, a aquicultura é uma interessante alternativa para garantir o contínuo suprimento de alimento e combater a fome da população mundial. Além disso, caso seja executada de forma racional, possibilita a conservação de recursos naturais, principalmente por otimizar o uso de recursos naturais, como a terra e a água (ABCC, 2016).

A principal atividade aquícola no Brasil é a produção de peixes (piscicultura). Sua produção vem aumentando consistentemente a cada ano e em 2022, segundo dados Associação Brasileira de Piscicultura (PEIXE BR 2023), atingiu 860.355 toneladas, o que representa um aumento de 2,3% em relação ao ano anterior. Desde 2014, o crescimento já bateu 48,6% saindo de 281.555 toneladas até os valores atuais. No entanto, o potencial de produção é enorme, principalmente pelo ainda baixo consumo interno (cerca de 9,5 kg/hab/ano), bem inferior à média mundial.

A piscicultura pode ser dividida em três tipos de sistemas básicos de produção: extensivo, semi-intensivo e intensivo. o Sistema Extensivo é aquele que o próprio ambiente produz o alimento; O Sistema semi-intensivo é aquele que se fornece alimento parcialmente, onde uma parte é fornecida pelo próprio ambiente a outra é pelo produtor; O Sistema Intensivo é aquele em que o produtor fornece o alimento para o peixe, onde se tem controle e tempo de produção, produz em média e alta densidade.

O Brasil possui grande potencial para o desenvolvimento do setor aquícola devido às condições naturais que favorecem seu crescimento e desenvolvimento, como clima e água abundante.

Tendo em vista a importância da piscicultura como campo de atuação do engenheiro de pesca, o presente trabalho teve como objetivo geral mostrar experiências práticas vividas em uma piscicultura de produção na alevinos de diversas espécies de peixes.

## **2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO**

A piscicultura onde o estágio foi realizado tem como foco a produção e venda de alevinos de diversas espécies de peixes. Portanto, as atividades desenvolvidas foram de manejo e nutrição de reprodutores, captura, manuseio, coleta e transporte dos peixes. No laboratório, foram realizadas as etapas de preparo e aplicação de hormônio para induzir a desova artificial para extrusão a seco e fertilização dos ovos. Também foram realizadas atividades de manejo e alimentação de larvas até estas atingirem o estágio de alevino, quando eram capturadas para comercialização.

## **3. CARACTERIZAÇÃO DA FAZENDA DE REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO**

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) na Piscicultura Brumado, localizada na cidade de Mogi Mirim, no interior de São Paulo (Latitude 22°31'16" S; Longitude 46°53'05.7" W), durante o período de 16 de dezembro de 2022 até 13 de março de 2023. A propriedade possui uma área aproximada de 32,5 hectares (ha) e é dividida em duas partes, sendo uma chamada de sede (27 ha) e outra de unidade Aurora (5,5ha) (Figura 1 e 2).

Figura 1- Vista aérea com destaque em amarelo delimitando a Sede da Piscicultura Brumado na cidade de Mogi Mirim, SP.



**Fonte:** Google Earth

Figura 2 – Vista aérea com destaque em amarelo da unidade Aurora, parte da Piscicultura Brumado.



**Fonte:** Google Earth.

A sede da piscicultura possui uma área de aproximadamente 3,0 ha destinada exclusivamente para tanques de reprodutores, com um total de 20 tanques escavados

retangulares variando de 200 m<sup>2</sup> até 5000 m<sup>2</sup>, além de três açudes para abastecimento. Na unidade Aurora são encontrados 20 tanques destinados para alevinagem, medindo entre 500 m<sup>2</sup> à 1000 m<sup>2</sup>, além de dois açudes para abastecimento. Todos os tanques são abastecidos por gravidade pelos açudes dentro da fazenda, tendo renovação constante, esses açudes possuem 4,0 há da área da fazenda.

A piscicultura possui um laboratório para reprodução artificial e incubação, composto por três tanques de alvenaria, utilizado para recepção dos reprodutores e aplicação de hormônio. Cada tanque mede 1,20m de largura por 4 m de comprimento. com renovação constante de água vindo diretamente do açude principal de abastecimento por gravidade.

Os tanques de alvenaria recebem água que vem por gravidade, onde o registro fica aberto com troca constante de água, onde no fundo do tanque tem um cano que é utilizado para saída de água e para controlar o nível de água no tanque.

As incubadoras recebem água pela rosca embaixo e tem a saída da água pela bandeja em cima, com um fluxo pequeno de água para que não ocorra mortalidade de larvas, se o fluxo de água parar todas as larvas morre.

O laboratório possui também 20 incubadoras de 200 litros cada, que recebe água do açude principal. Essa água, primeiramente passa por um filtro biológico para evitar que pequenos peixes entrem nas incubadoras, podendo estes se alimentar das larvas durante o período de incubação.

Na unidade Aurora, antes de receber as larvas, os tanques são secados e mantidos alguns dias no sol para eliminar possíveis predadores. Posteriormente, o tanque é abastecido por água através da ação da gravidade dentro de uma calha. Para adubação do tanque, é utilizado esterco de galinha, o qual tem como objetivo estimular o desenvolvimento da comunidade planctônica, a qual será alimento para as futuras larvas que serão estocadas.

Figura 3 – (A) setor II incubadoras; (B) setor I tanques de alvenaria.



**Fonte:** Autor (2023).

Na piscicultura são utilizadas quatro redes de arrasto, duas para captura dos reprodutores e duas para captura dos alevinos, sendo três na sede e uma na unidade da aurora.

Os tanques na piscicultura não têm padronização de tamanho, existe tanques de tamanho padrão de 200 m<sup>2</sup> que utiliza a rede de 30 metros, e existe tanques maiores de 5000 m<sup>2</sup> que se utilizada uma rede de 50 metros, e nos tanques de alevinos é utilizado uma rede de 20 metros.

A malha da rede de 50 metros é de 50 mm, a de 30 metros é de 30 mm e a de alevino de 20 metros é de 10 mm.

Figura 4 – Redes de arrasto utilizadas na piscicultura.



**Fonte:** Autor (2023).

## 4. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

### 4.1 REPRODUÇÃO

#### 4.1.1 CAPTURA E TRASPORTE DOS REPRODUTORES

Para capturar os reprodutores é utilizada uma rede de arrasto com saco, sendo então selecionados aqueles que estão com características que indicam que estão aptos a reprodução para fêmeas é observada três fatores, barriga abaulada (maior que o normal), papila avermelhada e papila saltada. Para os machos, se massageia um pouco a barriga se sair um pouquinho de sêmen está pronto para a reprodução. Os peixes são então conduzidos até o laboratório de reprodução em duas caixas d'água de 250 litros (uma para machos e outra para fêmeas) em um reboque puxado por um trator (Figura 8). Das caixas para os tanques de alvenaria no laboratório os peixes são transportados em sacos plásticos para evitar machucar os animais (Figura 8). No laboratório, os peixes são mantidos separados em machos e fêmeas para então ser dado início ao processo de reprodução.

Figura 5 – (A) trator com reboque com as caixas d'água para transporte dos reprodutores; (B) tanques de alvenaria para recepção e manutenção dos reprodutores.



Fonte: Autor (2023).

#### 4.1.2 TIPOS DE REPRODUÇÃO

Na fazenda são utilizados três tipos de reprodução, que são: natural, seminatural e artificial (fertilização a seco). Na reprodução natural ocorre no próprio tanque onde os peixes estão alocados, sem necessidade de nenhum tipo de intervenção. Assim, os ovos são então coletados e levados para as incubadoras até a eclosão, sendo depois mantidas em caixas d'água com ambiente controlado, essas caixas medem 0,50 metros de largura por 2,0 metros de comprimento, na piscicultura o Trairão amazônico (*Hoplias lacerdae*) é a espécie utilizada nesse tipo de reprodução.

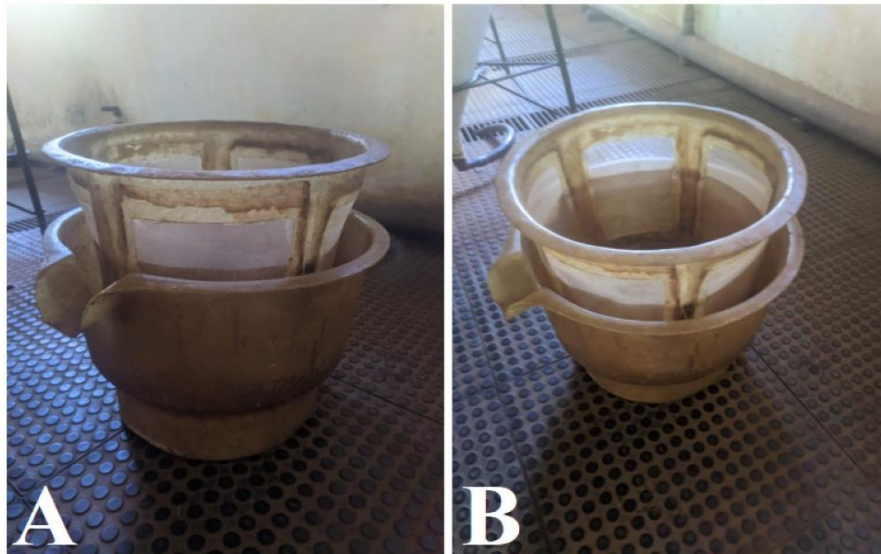
Figura 6- (A) Matrix de Trairão; (B) Caixa de Alevinos em ambiente controlado.



**Fonte:** Autor (2022).

Na reprodução seminatural, os reprodutores são capturados para indução hormonal e mantidos nos tanques de alvenaria do laboratório. A desova ocorre então “naturalmente” nos tanques, sendo os ovos coletados na saída da caixa com balde com uma pequena peneira para reter os ovos (Figura 6). Posteriormente, os embriões são mantidos nas incubadoras até a eclosão, sendo então levados para a unidade Aurora onde serão distribuídos nos tanques onde serão soltas em tanques fertilizados com esterco de galinha, para a proliferação de plâncton, que vai ser o alimento das larvas nos primeiros dias de vida no tanque até atingirem o tamanho adequado para começar na ração, onde vai crescer e chegar em um tamanho para venda.

Figura 7 – (A) Vista lateral do balde com tela; (B) Vista de cima do balde com tela.



**Fonte:** Autor (2022).

Na reprodução artificial (a seco), os gametas devem ser extrusados em um momento adequado após a aplicação do hormônio, esse momento é conhecido como hora grau (Tabela 1), esse é o momento onde a fêmea começa a soltar os ovos, a hora grau é calculada usando ( hora da desova = (hora grau do peixe/temperatura da água) +( hora da segunda dose na fêmea)), onde a hora da desova vai ser o momento em que a fêmea começar soltar os ovos (Figura 7). Durante todo o processo, é importante secar os reprodutores após retirada da água, principalmente na região próxima a papila genital, evitando assim a ativação dos gametas. A fêmea é retirada primeiro e após a secagem, os ovos são extrusados através de massagem abdominal no sentido céfalo-caudal (Figura 7).

A presença de sangue indica que todos os gametas já foram retirados, sendo então a mesma devolvida para o tanque. Logo em seguida, os machos são capturados e o sêmen é extrusado também por massagem abdominal similar às fêmeas, Após esse processo mistura o sêmen com os ovócitos, para que fique bem espalhado e tenha uma taxa maior de fertilização, feito isso adiciona água para ativação dos gametas e a cada dois minutos é trocada a água do recipiente para que tenha uma melhor hidratação nos ovos, essa água é trocada 5 vezes, até que ocorra a hidratação e se coloque os ovos na incubadora.

Figura 8 – (A) extrusão dos ovos; (B) Fertilização dos ovos.



Fonte: Autor (2023).

#### 4.1.3 – ESTIMATIVA DA QUANTIDADE DE OVOS E LARVAS

Para estimar a quantidade de ovos por desova, três a cinco amostras de 1mL são coletadas para contagem manual. Posteriormente, a média das amostras deve ser multiplicado por 1000 para estimar a quantidade total por litro. Quanto maior o número de amostras mensuradas, mais confiável será o resultado final. Após contagem, os ovos são acondicionados em recipientes plásticos com tela no fundo, dentro das incubadoras) para garantir o fluxo de água. Após a eclosão, é realizada a estimativa da quantidade de larvas eclodidas em relação ao total de ovos fertilizados, o que será importante para também estimar a quantidade de juvenis disponíveis para comercialização.

#### 4.1.4 – PREPARAÇÃO E APLICAÇÃO DO HORMÔNIO

Para indução hormonal é utilizado extrato bruto de hipófise de carpa (EBHC) dependendo do peso do animal. Portanto, é necessário pesar os animais antes de dar início ao protocolo de indução (Figura 9 – D). Para fêmeas é geralmente empregado duas doses, sendo a primeira de 0,5 mg/Kg de peixe e, após 12 horas, é aplicada a segunda dose, de 5mg/ kg de peixe. Nos machos é aplicada dose única, de 1,0 mg/Kg juntamente com a segunda dose das fêmeas. Na piscicultura a hipófise utilizada tem peso aproximado de 2mg e a mesma é macerada em um cadinho de porcelana e diluída em soro fisiológico na proporção de 1ml/Kg de peixe com seringa de 5ml (Figura 9 – A). O hormônio é aplicado na região da nadadeira peitoral (Figura 9 – C).

Após a segunda aplicação é necessário aguardar a hora-grau, que é a estimativa para o momento da desova. Cada espécie apresenta um valor, podendo ter grande variação. Para o cálculo de hora-grau é realizada soma da temperatura da água a cada hora de monitoramento. Por exemplo, caso o valor de hora-grau de uma determinada espécie é 200, então se a temperatura da água estiver 25 °C e se manter constante, a desova iria ocorrer aproximadamente 8 horas após a segunda indução hormonal (Figura 9 – C).

Figura 9 – (A) Preparação do hormônio; (B) Peixe com barriga abaulada; (C) Aplicação do hormônio; (D) Pesagem dos reprodutores.



Fonte: Autor (2023).

#### 4.1.5 AS ESPÉCIES ACOMPANHADAS DURANTE O PERÍODO DO ESO

Tabela 1- Espécies, hora grau e tipo de desova;

<b>Espécies:</b>	<b>Hora grau de cada espécie:</b>	<b>Tipo de desova:</b>
Tambaqui ( <i>Colossoma macropomum</i> )	200 a 300	Extrusada
Pacu ( <i>Piaractus mesopotamicus</i> )	220 a 240	Extrusada

Dourado ( <i>Salminus brasiliensis</i> )	120 a 140	Seminatural e Extrusada
Piauçu ( <i>Leporinus macrocephalus</i> )	140 a 160	Seminatural e Extrusada
Pirapitinga ( <i>Piaractus brachypomus</i> )	220 a 240	Extrusada
Piraputanga ( <i>Brycon microlepis</i> )	140 a 160	Seminatural e Extrusada
Matrixã ( <i>Brycon sp</i> )	140 a 160	Extrusada
Curimatá ( <i>Prochilodus lineatus</i> )	160 a 180	Seminatural e Extrusada
Trairão ( <i>Hoplias lacerdae</i> )	-	Natural

**\*Observação:** só foi utilizado o macho para fazer o híbrido com a patinga

Tabela 2 – Formação de Híbridos

Híbridos	Espécies usadas
TAMBACU	Fêmea de Tambaqui + Macho de Pacu
PATINGA	Fêmea de Pacu + Macho de Pirapitinga

Para a produção de híbridos são cruzadas duas espécies diferentes, tendo como objetivo obter proles com características superiores aos parentais, o chamado “vigor híbrido”. Para nomenclatura comum do híbrido, é utilizado o primeiro nome da fêmea e o segundo nome do macho, como visto na tabela 2.

Figura 10 – Peixes da tabela 1, (A) Tambaqui; (B) Pacu; (C) Dourado; (D) Piauçu; (E) Pirapitinga; (F) Piraputanga; (G) Matrixã; (H) Curimatá.



Fonte: Autor (2023)

#### 4.1.6 – LARVICULTURA

Após a eclosão das larvas, estas são mantidas nas incubadoras até consumirem completamente o vitelo, quando então estão prontas para serem soltas nos tanques adubados. Para o transporte, as larvas são alocadas em sacos (um saco por incubadora) com oxigênio com uma proporção de 40/60 onde 40 % é água e 60 % é oxigênio puro, e colocadas em caixas de plástico para evitar a movimentação e mortalidade (Figura 11).

Figura 11 – larvas embaladas com oxigênio em caixas de plástico.



Fonte: Autor (2023).

#### 4.2 ALEVINAGEM, TRANSPORTE E EMBALAGEM

Após as larvas serem estocadas nos tanques, elas vão se alimentar nos primeiros oito dias com o plâncton presente na água. Logo depois, é fornecido ração em pó três vezes ao dia (7hrs, 11hrs e 17 hrs) ofertada à vontade.

Conforme os peixes forem crescendo, a ração vai mudando, passando de ração em pó para granulada (Tabela 3), até os animais atingirem o tamanho de venda. Neste momento, os alevinos são capturados utilizando uma rede de arrasto e quando apresentam crescimento desigual é feito uma seleção do tamanho adequado.

Após a captura dos alevinos já comercializados, estes são transportados até a sede da piscicultura através de uma caixa de água em uma caminhonete (figura 13 – A), onde são mantidos em caixas d'água (Figura 13 – B), para contagem e posterior embalagem. Caso sejam embalados em sacos plásticos, estes são preenchidos com água de poço artesiano e oxigênio puro, na proporção de 40% e 60%, respectivamente, sendo ao final amarrados com elásticos de borracha. Os alevinos também podem ser transportados

utilizado um caixa de 500 litros com uma caminhonete, sendo utilizado um pequeno compressor para oxigenação da água.

Figura 12 – (A) alevino de dourado embalado; (B) Alevinos embalados.



Figura 13 – (A) Caminhonete com caixa de transporte de alevinos; (B) caixas para o recebimento dos alevinos na sede.



**Fonte:** Autor (2023).

#### 4.2.1 EMBALAGEM

Para embalagem, os peixes são primeiramente alocados em baldes de 15 litros com água, a quantidade de peixes depende do tamanho e da espécie, sendo esta então derramada dentro do saco plástico medindo 50 cm de largura por 80 cm de comprimento. Depois de tirar do ar do saco plástico, é colocada mangueira de oxigênio puro na boca do saco, sendo esta apertada com elástico. Após o saco estar cheio de ar é retirada a mangueira, sendo então dado mais algumas voltas com o elástico para garantir a vedação. Ao final, é identificado a espécie e quantidade de peixes em cada saco.

Figura 14 – (A) colocando os peixes no saco; (B) colocando o oxigênio e o elástico; (C) amarrando o saco.



Fonte: Autor (2023).

### 4.3 ALIMENTAÇÃO

Na piscicultura é utilizada vários tipos de ração, que ficam armazenadas em um local específico (Figura 16). Os sacos de ração são mantidos sobre palets para evitar contato com chão e umidade, pois este contato pode favorecer o desenvolvimento de “mofo” e o descarte da ração. As rações utilizadas variam de acordo com o tamanho dos peixes, como descrito na tabela 3.

Tabela 3 – Metragem da ração e para que fase da vida dos peixes é usado

TIPO DE RAÇÃO EM (mm)	ALIMENTAÇÃO
Pó	Pós-larva e Alevino
0.8 a 1.0	Alevinos
1.3 a 1.5	Alevinos
1.8 a 2.0	Alevinos
2.6	Alevinos
6.0	Alevinos e Juvenil
10.0	Juvenil e Reprodutores
15.0	Reprodutores

Para os alevinos é utilizado 1,5kg de ração por dia nos tanques de 100m de comprimento e 750g nos tanques de 50 m.

Os alevinos são alimentados três vezes ao dia, é utilizado um balde pra transporte da ração onde se gasta 1,5 kg de ração por dia nos tanques de 100 m de comprimento e nos tanques de 50 metros é usado 750 g, os alevinos começam com a alimentação em pó e depois passa para granulada que começa na 0.8 mm e vai até a de 6.0 mm, vai depender do crescimento do alevino, quando ocorre o crescimento desigual as rações são misturadas para tentar igualar o tamanho dos alevinos.

Os reprodutores são alimentados três vezes por semana, na segunda, na quarta e na sexta. São utilizados rações de 6 mm e de 10 mm para as espécies menores como a matrixã, piraputanga, curimbá. As Rações de 10.0 e 15.0 mm para espécies maiores, como Tambaqui e Pacu (peixes redondos).

Na piscicultura, a rações utilizadas são das empresas BERNAGUA E LAGUNA PEIXES (SOCIL), como visto na figura 14.

Figura 15 – Rações utilizadas na alimentação dos peixes (A) LAGUNA peixes; (B) BERNAQUA.



Fonte: Autor (2023).

Figura 16 – Local de armazenamento de ração



**Fonte:** Autor (2023).

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Concluo que a experiência obtida na piscicultura Brumado no período do ESO foi de suma importância para aprofundar os conhecimentos na área da piscicultura, em especial em reprodução de peixes nativos. Todas as etapas do manejo reprodutivo foram contempladas, desde a nutrição de reprodutores até a desova, larvicultura e comercialização de alevinos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABCC. **O que é Aquicultura?** Disponível em: <<https://abccam.com.br/2016/09/o-que-e-aquicultura>>. Acesso em: 25 mar. 2023.

ESTÁCIO. **ENTENDA A IMPORTÂNCIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO PARA A SUA CARREIRA.** Disponível em: <<https://blog.estacio.br/carreiras/estagio-supervisionado/>>. Acesso em: 10 fev. 2023.

PEIXE BR, P. **Anuário Peixe BR de Piscicultura, 2023.** Disponível em: <<https://www.peixebr.com.br/anuario2022/>>. Acesso em: 24 abr. 2022