

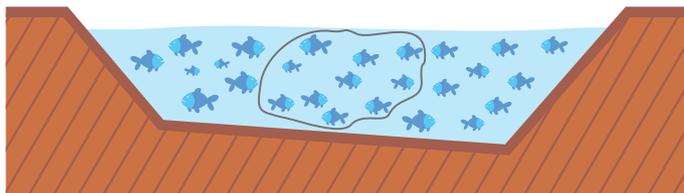
BIOMETRIA DE PEIXES

Piscicultura Familiar

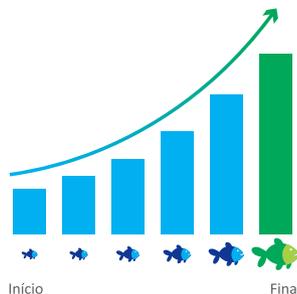


Todo o processo de produção necessita de um acompanhamento que permita avaliar o crescimento e saúde dos peixes ao longo do cultivo. Para isso, é realizada a biometria.

A biometria é um manejo no qual parte dos peixes cultivados é amostrada e informações de interesse, como peso e estado de saúde dos animais, são verificados (Figura 1). Além disso, tais medidas permitirão ajustes no manejo da produção, principalmente na alimentação.



(A)



(B)

Figura 1. Amostragem dos peixes cultivados para realização da biometria (A) e acompanhamento do crescimento dos peixes (B).

As biometrias devem ser realizadas, preferencialmente, a cada 15 dias ou uma vez por mês. Nesse período, os peixes terão crescido o suficiente para ter a alimentação ajustada. Intervalos maiores que este podem resultar em deficiência no crescimento, por falta de adequação da quantidade de alimento para os animais.

	1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7	8
8	9	10	11	12	13	14	15
15	16	17	18	19	20	21	22
22	23	24	25	26	27	28	29
29	30						

MATERIAL NECESSÁRIO

Na Figura 2 (A, B, C, D, E, F e G) estão representados os materiais necessários para o procedimento de biometria. Este material deve estar disponível no momento do manejo, de forma a minimizar o tempo necessário para execução total do procedimento.



(A) Papel, lápis e calculadora.



(B) Balança.



(C) Sal.



(D) Balde.



(E) Pua.



(F) Tarrafa.



(G) Rede.

Figura 2. Materiais necessários para a realização da biometria.

CUIDADOS NO PLANEJAMENTO DA BIOMETRIA

- Os animais devem estar em jejum por um período de 24 horas antes da biometria;
- Deve-se realizar esse procedimento no início da manhã, pois a temperatura e incidência solar são mais amenas, diminuindo fatores de estresse para os peixes.

COMO FAZER?

1. Captura dos peixes

A captura dos peixes pode ser feita de diversas maneiras, sendo recomendado utilizar redes de arrasto com fios trançados ao invés de fios de nylon, que não permitem que o peixe seja emalhado. Contudo, no caso de viveiros ou barragens mais profundos, isso nem sempre é possível. Como alternativa é possível utilizar tarrafas (Figura 3), apesar de não ser recomendável, pois o fio de nylon da tarrafa pode machucar os animais.



Figura 3. Utilização de tarrafa (A) e rede de arrasto (B) para captura de peixes para realização de biometria.

Uma alternativa para captura de peixes em reservatórios onde não é possível passar redes, nem o uso de tarrafas, é acostumar os peixes a se alimentar em um único local durante todo o cultivo. No momento da captura, pode-se utilizar um pouco de ração para concentrar os peixes neste local e facilitar a captura destes para o manejo de biometria e despesca. Contudo, esta estratégia só deve ser utilizada em locais onde o uso de redes ou tarrafas não é possível, pois não permite que os animais fiquem em jejum antes do procedimento, além de aumentar a competição no momento de alimentação.

1.1 Cuidados na passagem da rede

- Passar a rede em uma área do viveiro suficiente apenas para capturar a quantidade de animais necessários para o procedimento de biometria;
- Verificar se a chumbada da rede está realmente sendo passada no fundo do tanque, impedindo a fuga dos peixes;
- Realizar este manejo preferencialmente com auxílio de uma pessoa para cada 3 metros de rede (Figura 4);
- Passar a rede até a extremidade do viveiro, não dando oportunidade para a fuga dos animais (Figura 3B);
- Não deixar os animais presos na rede por um longo tempo durante o procedimento de biometria.



Figura 4. Realização do manejo de passagem de rede em viveiro de piscicultura.

2. Quantidade de peixes amostrados

A quantidade de peixes que deve ser amostrado varia de acordo com a quantidade de animais estocados no viveiro. Em geral, cerca de 30 peixes devem ser pesados (número mínimo para garantir representatividade do lote de peixes do viveiro). Em casos onde a quantidade de peixes estocados é elevada, o ideal é pesar um número maior de animais, em torno de 3% do total.

3. Pesagem

Um grupo de peixes deve ser pesado com o uso de um balde com água (Figura 5) ou puçá (Figura 6).

É importante conhecer antes o peso do balde com água (Figura 5A) ou do puçá molhado (Figura 6A), para diminuir do peso final. Ao final da pesagem, o número de peixes de cada amostra deve ser registrado para o cálculo do peso médio. Quando a pesagem for realizada em balde com água, recomenda-se adicionar sal na quantidade de 8g/L, diluindo este na água antes de colocar os peixes (Figura 5B). O sal estimula a produção de muco, que é uma proteção natural dos peixes.



(A)



(B)



(C)

Figura 5. Procedimento de pesagem: (A) peso do balde com água; (B) adição de sal na água e (C) peso do balde com peixes.



(A)



(B)

Figura 6. Procedimento de pesagem: (A) peso do puçá; (B) peso do puçá com os peixes.

Na tabela 1 está o exemplo de dados que devem ser registrados no momento da biometria.

Tabela 1. Informações que devem ser registradas no momento da biometria.

Dados	Exemplo
Peso BALDE + ÁGUA	4.230 gramas
Peso BALDE + ÁGUA + PEIXES	7.738 gramas
Número de peixes amostrados	32 peixes

4. Avaliação do estado de saúde

O estado de saúde pode ser avaliado a partir de características externas do peixe como alterações na coloração, presença de machucados ou parasitos.

5. Devolução dos peixes ao viveiro

Os peixes nunca devem ser jogados no viveiro após a pesagem, eles devem ser devolvidos com cuidado.

6. Cálculo do peso dos peixes

Com as informações da tabela 1 é possível calcular o peso médio dos peixes, como descrito a seguir:

1º passo: calcular o peso do grupo de peixes dentro do balde

$$\begin{aligned}\text{Peso dos peixes} &= (\text{Peso BALDE} + \text{ÁGUA} + \text{PEIXES}) - (\text{Peso BALDE} + \text{ÁGUA}) \\ \text{Peso dos peixes} &= 7.738 - 4.230 = 3.508 \text{ gramas}\end{aligned}$$

2º passo: cálculo do peso médio individual dos peixes

$$\begin{aligned}\text{Peso individual} &= (\text{Peso dos peixes}) \div (\text{número de peixes amostrados}) \\ \text{Peso individual} &= 3.508 \div 32 = 109,63 \text{ gramas}\end{aligned}$$

Com o peso médio individual dos peixes, é possível calcular a biomassa de peixes no viveiro. Esta informação será utilizada nos cálculos de ajuste de alimentação, conversão alimentar e ganho em peso no período, conforme descrito no Folder “Manejo alimentar de peixes em viveiros escavados”.

$$\begin{aligned}\text{Biomassa} &= (\text{n}^\circ \text{ de peixes no viveiro}^*) \times (\text{peso médio dos peixes}) \\ \text{Biomassa} &= 355 \times 109,63 = 38.918 \text{ gramas} = 38,9 \text{ kg}\end{aligned}$$

* Considerar o número de peixes estocados menos a mortalidade registrada até o período da biometria.

7. Considerações importantes

- Podem ocorrer mortalidades até 48 horas após o manejo de biometria, se esta não tiver sido realizada adequadamente;
- Durante a biometria, os peixes devem ser manejados com cuidado, pois qualquer machucado pode contribuir para aparecimento de doenças e levar a morte dos animais;
- O manejo deve ser rápido de forma a evitar que os peixes fiquem presos na rede ou expostos ao ar por longo período.

Apresentamos no Quadro 1 um exemplo de uma ficha de campo para realização de uma biometria.

Quadro 1. Ficha de campo para preenchimento durante o procedimento de biometria.

Viveiro					
Data:					
Amostra	Peso BALDE+ÁGUA*	Peso BALDE+ÁGUA+PEIXE*	Nº peixes/ balde*	Peso PEIXE TOTAL	Peso PEIXE INDIVIDUAL
1					
2					
3					
Peso MÉDIO INDIVIDUAL DO PEIXE					
Número de peixes total no viveiro					
Biomassa total (kg)					
Quantidade de ração ajustada					

*Essas informações são registradas no momento do manejo com os peixes, as demais informações são calculadas.

Com essas informações, você poderá fazer o acompanhamento da sua produção e terá dados que lhe permitirão avaliar o retorno que a atividade pode lhe dar.



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



CONTATO:

sac.cnpasa@embrapa.br

(63) 3218.2953

www.embrapa.br

Material elaborado para o Projeto Divinópolis, uma iniciativa da Embrapa Pesca e Aquicultura que visa a fortalecer a piscicultura familiar por meio da inovação tecnológica. O projeto tem duração de três anos e vem sendo desenvolvido nos municípios de Divinópolis e Abreulândia (TO).

ELABORAÇÃO:

Adriana Ferreira Lima

Adriano Prysthon da Silva

Ana Paula Oeda Rodrigues

Giovani Taffarel Bergamin

Lucas Simon Torati

Manoel Xavier Pedroza Filho

Patrícia Oliveira Maciel

DIAGRAMAÇÃO:

Jefferson Christofolletti

FOTOGRAFIAS:

Arquivo Projeto Divinópolis