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.

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

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.

**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.

![Figura 2. Materiais necessários para a realização da biometria.](image)
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.](image)

2. Quantidade de peixes amostrados

A quantidade de peixes que deve ser amostrada 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.

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

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.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Dados</th>
<th>Exemplo</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Peso BALDE + ÁGUA</td>
<td>4.230 gramas</td>
</tr>
<tr>
<td>Peso BALDE + ÁGUA + PEIXES</td>
<td>7.738 gramas</td>
</tr>
<tr>
<td>Número de peixes amostrados</td>
<td>32 peixes</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

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

\[
\text{Peso dos peixes} = (\text{Peso BALDE + ÁGUA + PEIXES}) - (\text{Peso BALDE + ÁGUA})
\]

\[
\text{Peso dos peixes} = 7.738 - 4.230 = 3.508 \text{ gramas}
\]

2º passo: cálculo do peso médio individual dos peixes

\[
\text{Peso individual} = \frac{(\text{Peso dos peixes})}{(\text{número de peixes amostrados})}
\]

\[
\text{Peso individual} = \frac{3.508}{32} = 109,63 \text{ gramas}
\]

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”.

\[
\text{Biomassa} = (\text{nº de peixes no viveiro} \times (\text{peso médio dos peixes}))
\]

\[
\text{Biomassa} = 355 \times 109,63 = 38.918 \text{ gramas} = 38,9 \text{ kg}
\]

* 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.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Amostra</th>
<th>Peso BALDE+ÁGUA*</th>
<th>Peso BALDE+ÁGUA+PEIXE*</th>
<th>Nº peixes/ balde*</th>
<th>Peso PEIXE TOTAL</th>
<th>Peso PEIXE INDIVIDUAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**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.
Contato:
sac.cnpasa@embrapa.br
(63) 3218.2953
www.embrapa.br

Elaboração:
Adriana Ferreira Lima
Adriano Prysthon da Silva
Ana Paula Oeda Rodrigues
Giovani Taffarel Bergamin
Lucas Simon Torati
Manoel Xavier Pedroza Filho
Patricia Oliveira Maciel

Diagramação:
Jefferson Christofoletti

Fotografias:
Arquivo Projeto Divinópolis

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).