

# BIOMETRIA DE PEIXES

Tanque-rede

## BIOMETRIA

Biometria é a prática que tem por objetivo avaliar o crescimento dos peixes ao longo do ciclo produtivo. Servem para calcular a real biomassa presente em cada tanque-rede para que seja feito o ajuste da quantidade de ração que deve ser fornecida. Com isso evitamos que seja fornecida aos peixes uma quantidade de alimento menor do que eles realmente irão consumir ou o desperdício de alimento, caso o cálculo seja feito de forma estimada.

O acompanhamento do crescimento pela realização de biometrias mensais é extremamente importante, pois permite um maior controle dos lotes e de sua produção, possibilitando o cálculo de índices importantes tais como biomassa total de cada viveiro, conversão alimentar, ganho em peso, além de permitir uma visualização do estado geral dos peixes (muco, brânquias, aspectos físicos) (figura 1) e dos tanques-rede (presença de furos, boias danificadas etc.).



Figura 1. Visualização do estado das brânquias.

As biometrias devem ser obrigatoriamente realizadas a cada 30 dias para verificar o real ganho em peso dos peixes. É também durante a biometria que o piscicultor verifica a possibilidade de planejar uma despesca seletiva ou repicagem (classificação) dos peixes dos tanques-rede. No dia que antecede a biometria é importante que o produtor não alimente os peixes (jejum de 24 horas), já que variações na quantidade de ração consumida podem afetar grandemente o peso do peixe. Para a biometria, faz-se necessário uma adequada amostragem da população do viveiro. Recomenda-se que, no mínimo, 10 % da população do tanque-rede seja amostrada em cada biometria. Os peixes amostrados devem representar a população do tanque rede, isto é, não se deve selecionar os peixes maiores para a biometria. Os peixes a serem pesados devem ser escolhidos aleatoriamente.

## PREPARO ANTERIOR A BIOMETRIA

Antes de iniciar a biometria é importante verificar se todos os materiais necessários estão disponíveis e separá-los, facilitando, dessa forma, a prática. Os materiais que devem estar disponíveis são: barco de alumínio com motor (figura 2 A), estrutura para fixação e elevação dos tanques-rede, puçás para retirada dos peixes, baldes plásticos, balança com capacidade adequada ao tamanho dos peixes, planilha e lápis para anotação dos pesos e número dos peixes, calculadora para cálculo das variáveis a serem avaliadas e berçário (figura 2 B).

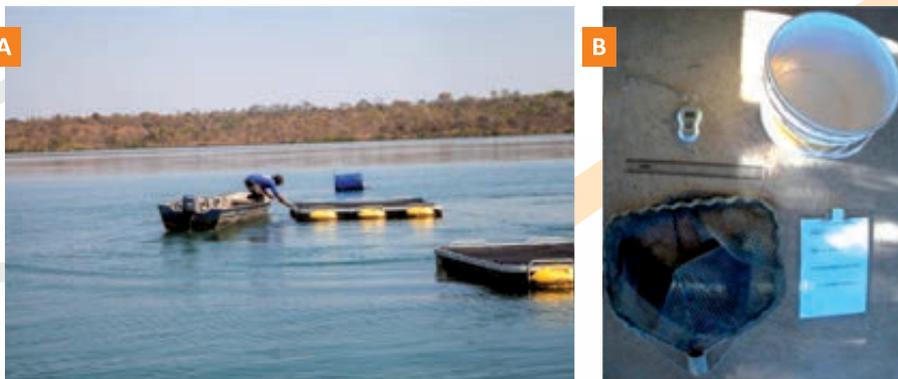


Figura 2. Barco de alumínio (A) e exemplo de alguns materiais utilizados durante a biometria (B) .

## PROCESSO DE BIOMETRIA

Estando todo o material separado e pronto para o uso a biometria deve ser iniciada. No início da produção, quando os peixes ainda são pequenos e estão dentro de berçários nos tanques-rede, a maneira mais fácil de capturá-los para a biometria é elevar o fundo do berçário lentamente, reduzindo sua profundidade e mantendo os peixes agrupados (figura 3).



Figura 3. Berçário sendo elevado para captura dos peixes com o puçá.

Feito isso os peixes devem ser capturados com um puçá (figura 4), contados em um balde (figura 5 A) e pesados em lotes pequenos (figura 5 B). Ao longo do ciclo produtivo, conforme os peixes crescem, o berçário será retirado e com isso uma segunda forma de manejo será necessária.

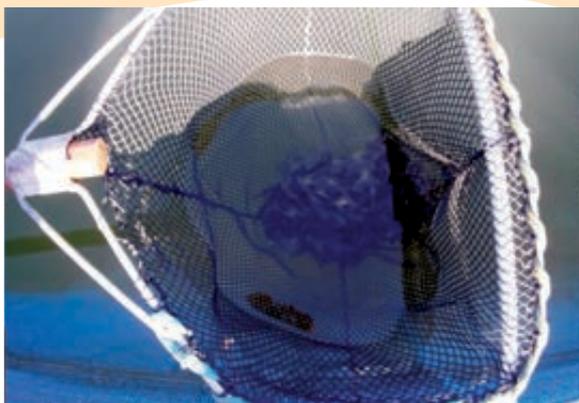


Figura 4. Peixes capturados no puçá.



Figura 5. Peixes sendo contados e separados (A) e pesagem dos peixes em uma balança de cozinha (B).

Nesta fase, a biometria deverá ser realizada soltando cada tanque-rede da linha de fixação e transportando-o para uma estrutura de apoio (figura 6 A). Após a fixação do tanque-rede na balsa, deve-se elevar apenas a parte de trás do tanque (figura 6 B) rede para que os peixes se acumulem na parte dianteira, o que facilita a captura da amostra para avaliação do peso. Novamente, os peixes que serão pesados devem ser contados e o peso do lote registrado, para posterior cálculo do peso médio de cada indivíduo do tanque. É importante que o peso médio seja mensurado com bastante rigor e de maneira precisa, pois essa variável será utilizada para todos os demais cálculos.



**Figura 6.** Tanque-rede sendo transportado para a estrutura de apoio (A) e tanque-rede sendo elevado na balsa (B).

A maneira mais simples, menos estressante e prejudicial aos peixes é pesá-los utilizando um recipiente plástico (figura 7), com capacidade adequada para o número de peixes, tamanho dos mesmos e capacidade de carga máxima da balança utilizada, com água.



**Figura 7.** Pesagem utilizando uma balança de gancho e puçá.

O peso do recipiente com água, em proporção adequada para o total de peixes a serem pesados, deve ser anotado primeiramente (tara), esse valor será descontado do peso do balde com os peixes dentro, para assim calcularmos o peso referente apenas aos peixes. No início da produção, como os peixes ainda são pequenos, é possível colocar todos os animais amostrados em um único recipiente, mas com o passar do tempo, será necessário dividir esse processo, pesando vários baldes com peixes para se chegar ao número adequado de peixes amostrados.

Os animais pesados não devem ser devolvidos imediatamente ao tanque-rede nos casos em que será necessária mais de uma pesagem para atingir a quantidade

mínima de 10 % do lote amostrado. Isto deve ser considerado, pois há o risco de capturarmos esses animais novamente nas demais pesagens. Por isso, o ideal é que seja utilizado um pequeno berçário, dentro do próprio tanque rede, para que os peixes já pesados não se misturem com os demais, garantindo assim que não serão novamente capturados.

Outra forma de realizar a pesagem dos peixes é utilizando um puçá com os animais dentro, pesando com o auxílio de uma balança de gancho (figura 8). Entretanto, esse processo pode causar lesões nos peixes, devido ao atrito com a malha do puçá ou pelo peso proporcionado aos peixes que estão no fundo do puçá pelos peixes de cima, que pode ocasionar o aparecimento de algumas enfermidades. Por isso, essa atividade deve ser realizada com maior cautela e com um menor número de peixes amostrados por vez.

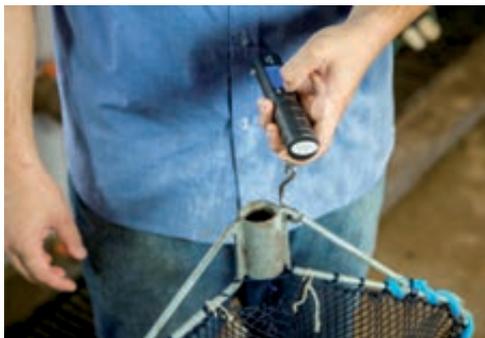


Figura 8. Pesagem dos peixes utilizando a balança e o puçá.

## PARÂMETROS MENSURADOS

Com o peso do lote dos peixes amostrados, será possível calcular alguns parâmetros importantes para o controle da produção, sendo eles:

**Peso médio dos peixes (kg) =**  
peso total dos peixes em kg / número de peixes pesados

**Biomassa estimada (kg) =**  
número de peixes estocados x peso médio dos peixes em kg

**Ganho em peso do lote (kg) =**  
biomassa da biometria anterior (kg) – biomassa da biometria atual (kg)

**Ganho em peso individual (kg) =**  
peso médio da biometria anterior (kg) – peso médio da biometria atual (kg)

O modelo de planilha abaixo (tabela 1) pode ser utilizado para registrar os dados da biometria e armazená-los para futuras comparações entre ciclos produtivos.

**Tabela 1.** Planilha de registro de dados das biometrias.

Biometria							
Data	N° do tanque rede	N° de peixes no tanque rede (total)	Peso peixes amostrados (kg)	N° de peixes amostrados	Peso médio (kg)	Biomassa estimada (kg)	Ganho em peso (kg)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como já mencionado anteriormente, a biometria é uma prática de grande importância para o acompanhamento do desenvolvimento dos peixes ao longo do ciclo produtivo. Por isso, deve ser realizada sempre com rigor e muita cautela, evitando a perda de dados importantes ou perda de peixes. Mesmo sendo feita de maneira cuidadosa, alguns animais podem se ferir durante esse processo, por isso é normal observar alguma mortalidade nas 48 horas subsequentes a biometria. Porém essa mortalidade geralmente é baixa, não representando um prejuízo real para o produtor.

Ao longo dos diversos ciclos produtivos de uma fazenda produtora de peixes, com o registro dos dados referentes à biometria, é possível visualizar e comparar diferentes ciclos com diferentes manejos produtivos e/ou tipos ou marcas de rações. Com isso, o produtor pode definir a melhor maneira de conduzir sua produção gerando maior produtividade e maior lucro.



**CONTATO:**

(63) 3229.7800 / 3229.7850

[www.embrapa.br/pesca-e-aquicultura](http://www.embrapa.br/pesca-e-aquicultura)

**ELABORAÇÃO:**

Giovanni Vitti Moro

**FOTOGRAFIAS:**

Giovanni Vitti Moro  
Jefferson Christofolletti

**DIAGRAMAÇÃO:**

Jefferson Christofolletti