

ALEVINO – UM TERMO EQUIVOCADO NA PISCICULTURA
BRASILEIRA COM CONSEQÜÊNCIAS NO SETOR PRODUTIVO¹

Levy de Carvalho Gomes²
Carlos Alberto Rego Monteiro Araujo-Lima³
Rodrigo Roubach⁴

INTRODUÇÃO

A criação de peixes nativos no Brasil é normalmente dividida em duas fases intimamente ligadas. A primeira é a produção da “semente” (impropriamente denominado alevino), que é realizada em fazendas de reprodução e larvicultura, e a segunda é a engorda realizada em fazendas de engorda. De forma geral, a fazenda de reprodução não engorda peixes e vice-versa, sendo necessário, por parte da fazenda de engorda, a obtenção da “semente” oriunda da fazenda de reprodução. Portanto, esse comércio é fundamental para que a piscicultura no Brasil se desenvolva. Porém, existe um problema referente à comercialização da “semente” que é a falta de padronização da nomenclatura em relação ao tamanho de venda.

Esse problema foi recentemente identificado pela comunidade científica brasileira da área de piscicultura, tendo sido discutido em um revista especializada em 2000 (Notícias & Negócios on-line, 2000). O principal enfoque dessa discussão foi o preço de venda dos peixes, por parte das fazendas de reprodu-

¹ Aceito para publicação em março de 2003.

Texto produzido com apoio do Projeto Tambaqui, PPD 1139/99, contribuição # 7.

² Biólogo, doutor em Ecologia, pesquisador da Embrapa Amazônia Ocidental, Caixa Postal 319, CEP 69011-970, Manaus, AM. E-mail: levy@cpa.embrapa.br

³ Biólogo, Ph.D., em Ecologia em pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Caixa Postal 478, CEP 69011-970, Manaus, AM. E-mail: calima@inpa.gov.br

⁴ Biólogo, Ph.D. em Nutrição de Peixes, pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Caixa Postal 478, CEP 69011-970, Manaus, AM. E-mail: roubach@inpa.gov.br

ção, e a sua relação com o tamanho e com a nomenclatura utilizada para definir esse peixe. Nessa discussão, ficou claro que há uma falta de padronização na nomenclatura, e a comercialização é feita de forma desordenada. Peixes de 2-7 cm são comercializados como alevino, e de 8-12 cm são comercializados como alevino II ou alevinão, tendo preço de mercado maior que os de alevinos. Porém, os custos de produção de um peixe de 8 cm é menor que o de um peixe de 12 cm, fazendo com que os produtores comercializem sempre o menor peixe possível, utilizando o termo alevino II. No Estado do Amazonas, o preço de venda do alevino II é cerca de três vezes mais alto que o de alevino.

Neste trabalho, propomos uma nomenclatura para cada tamanho de peixe vendido em fazendas de reprodução e, também, propomos uma mudança no nome normalmente utilizado em sistemas de criação para peixes pequenos de alevino para juvenil. Sugerimos essa mudança, pois não há fundamento biológico para a utilização do termo alevino para espécies tropicais.

NOMENCLATURA UTILIZADA

O termo alevino normalmente utilizado para descrever a “semente” de espécies tropicais é de origem francesa (Ferreira, 1986), sendo provavelmente uma adaptação da palavra “alevin”, que descreve uma fase de vida de peixes da família Salmonidae, como, por exemplo, os salmões e as trutas. A utilização desse termo para as espécies nativas, apesar de usual, não é correto, pois os peixes tropicais não possuem a fase de alevino durante seu desenvolvimento biológico, além do que a fase de desenvolvimento dos Salmonídeos chamada alevino não corresponde à mesma fase de desenvolvimento dos peixes tropicais (Tabela 1). Em Salmonídeos, “alevin” é um peixe em estágio inicial com saco vitelínico, fase correspondente aos estádios larvais dos peixes tropicais. No Novo Dicionário da Língua Portuguesa (Ferreira, 1986, p. 81), alevino é definido como: “forma embrionária, inicial, dos peixes, com bolsa vitelínica volumosa”, corroborando a idéia de que a palavra é uma adaptação das fases de desenvolvimento dos Salmonídeos.

Para peixes tropicais, a fase correta de desenvolvimento biológico para os peixes chamados de alevinos é a fase juvenil. Essa fase se estende desde a complementação dos raios das nadadeiras pares e surgimento das escamas, quando

Tabela 1. Nomenclatura de desenvolvimento ontogênico. As fases de Salmonídeos são descritas por Pennell et al. (2001); para peixes tropicais, descritas por Nakatani et al. (2001).

Fases do desenvolvimento	Estádio de desenvolvimento	
	Salmonídeos	Peixes tropicais
Período entre a eclosão e a primeira alimentação exógena (absorção total ou parcial do saco vitelínico)	Alevin	Larva vitelínica
Após primeira alimentação exógena até a formação das nadadeiras pares	Alevin	Larva pré-flexão Larva flexão Larva pós-flexão
Metamorfose completa, pequeno adulto	Fry	Juvenil
Fase de crescimento	Parr	Juvenil
Fase de transição da água doce para água salgada	Smolt	–
Primeira maturação sexual	Adulto	Adulto

o peixe se torna um pequeno adulto, até a primeira maturação sexual (Tabela 1). Na Tabela 2, está descrito o tamanho em que inicia a fase juvenil para as principais espécies criadas no Brasil.

A única explicação lógica para esse erro de nomenclatura é com relação ao tamanho de comercialização do peixe. Larvas dos Salmonídeos normalmente são grandes, sendo muitas vezes do mesmo tamanho que os “alevinos” de peixes tropicais. Os Salmonídeos, geralmente, são comercializados na fase de “alevin”, e peixes tropicais, na fase denominada “alevino”.

NOMENCLATURA PROPOSTA

Diferentes métodos para definir a nomenclatura a ser utilizada foram propostos por pesquisadores da área na discussão de 2000, como: diferenciação por idade, peso ou comprimento. Ficou estabelecido nessa discussão que o método mais adequado é por comprimento. Esse método foi considerado o mais fácil e prático. Por sua vez, Casaca & Tomazelli Junior (2001) citam que a

Tabela 2. Espécies nativas criadas no Brasil às quais a nomenclatura proposta se enquadra. Lista de espécies atualizada por Valente et al. (2000); comprimento total do início da fase juvenil de acordo com Nakatani et al. (2001); ND = informação não disponível.

Espécie	Nome vulgar	Criado (região) ²	Juvenil (mm)
<i>Brycon cephalus</i>	Matrinxã	N, SE	ND
<i>Brycon hilarii</i>	Piraputanga	SE	ND
<i>Brycon lundii</i>	Matrinxã	NE	ND
<i>Brycon orbignianus</i>	Piracanjuba	SE, S	38
<i>Brycon</i> sp.	Piraputanga	CO, S	ND
<i>Cichla</i> sp.	Tucunaré	N, NE, S	ND
<i>Colossoma macropomum</i>	Tambaqui	N, NE, CO, SE, S	18
Híbrido (F ¹ tambaqui x M ¹ pacu)	Tambacu	NE, CO, SE, S	ND
Híbrido (F ¹ pacu x M ¹ tambaqui)	Paqui	SE, S	ND
Híbrido (F ¹ pirapitinga x M ¹ pacu)	Patinga	SE	ND
Híbrido	Surubim híbrido	S	ND
<i>Hoplias lacerdae</i>	Trairão	SE, S	36
<i>Hoplias malabaricus</i>	Traíra	N, SE, S	34
<i>Leporinus</i> sp.	Piaçu, piava	SE, S	26
<i>Leporinus elegantus</i>	Piau-verdadeiro	NE	42
<i>Leporinus macrocephalus</i>	Piavussu	CO	ND
<i>Piaractus brachypomum</i>	Pirapitinga	N, S	ND
<i>Piaractus mesopotamicus</i>	Pacu	NE, CO, SE, S	22
<i>Prochilodus</i> sp.	Curimatá	S	ND
<i>Prochilodus nigricans</i>	Curimatã, curimatã	N	ND
<i>Prochilodus cearensis (Brevis)</i>	Curimatã comum	N, NE, Se	28
<i>Prochilodus lineatus (scrofa)</i>	Curimatã, curimatã	CO	60
<i>Prochilodus argenteus</i>	Curimatã-pacu	NE	25
<i>Pseudoplatystoma</i> sp.	Surubim	S	ND
<i>Pseudoplatystoma corruscans</i>	Pintado	NE, CO, SE	48
<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>	Cachara	CO, SE	ND
<i>Salminus maxillosus</i>	Dourado	CO, Se	40
<i>Semaprochilodus</i> sp.	Jaraqui	N	ND
<i>Rhamdia quelen</i>	Jundiá	S	26

¹ F = Fêmea e M = Macho.

² N = Norte, NE = Nordeste, CO = Centro-Oeste, SE = Sudeste e S = Sul.

forma de classificação por comprimento é difícil, em virtude das diferenças fenotípicas das diversas espécies, preferindo fazer a classificação em função do peso. Após análise dessas propostas, levando em consideração a estrutura existente nas estações produtoras de juvenis, concluímos que a classificação por comprimento é a mais adequada. Nessas estações, nem sempre existe uma balança com precisão suficiente para se pesar os peixes (0,5-50 g). Já Para medir com precisão, é necessário apenas uma régua. Percebe-se, nitidamente, que os

trabalhadores dessas estações têm uma noção maior de comprimento do que de peso.

Do ponto de vista biológico, os peixes descritos na Tabela 2, de 4-12 cm, correspondem a apenas uma fase do desenvolvimento, que é a fase de juvenil. Porém, neste trabalho, procuramos fazer uma adaptação entre o que é normalmente utilizado e o que é biologicamente correto. Além disso, os peixes são normalmente vendidos quando têm cerca de 3 cm, mas não é raro que peixes sejam vendidos com 2 cm. Essa prática deve ser desencorajada, pois, como visto na Tabela 2, com esse tamanho a maioria das espécies ainda não atingiu o estágio de juvenil. Portanto, propomos a seguinte nomenclatura:

- Peixes de 4-6 cm – Juvenil.
- Peixes de 6-8 cm – Juvenil avançado.
- Peixes de 8-10 cm – Juvenil II.
- Peixes de 10-12 cm – Juvenil II avançado.

Para que os peixes sejam comercializados apenas quando se tornarem juvenis, sugerimos padronizar como tamanho mínimo de venda peixes de 4 cm, caracterizados como juvenis para a maioria das espécies listadas. A comercialização dos peixes apenas quando se tornam juvenis é vantajosa, pois os peixes em estádios larvais (anterior ao de juvenil) são pouco resistentes, morrendo com facilidade. Existe uma relação direta entre resistência ao manejo, transporte e doenças e o tamanho, sendo os peixes maiores mais resistentes.

Peixes maiores que 10 cm dificilmente são vendidos para serem utilizados na engorda em viveiros e barragens, principalmente pela baixa oferta e dificuldade de transporte. Porém, devem ser produzidos, pois há um mercado emergente para esse peixe, que é o povoamento de tanques-rede para engorda.

O preço de venda desses peixes deveria ser diferenciado para classe de tamanho proposta; dessa forma, toda atividade seria beneficiada. O produtor de juvenis pode oferecer uma maior variedade de produtos de acordo com a necessidade e poder aquisitivo do comprador, e o comprador pode obter o produto desejado sem grandes variações de tamanho. Peixes vendidos com tamanho homogêneo tendem a crescer de forma mais homogênea no processo de engorda, sendo essa uma situação desejável.

Vale ressaltar que essa discussão atinge quase todas as espécies nativas, porém não pode ser utilizada de forma padrão. Espécies como os lambaris (gênero *Astyanax*) são adultos com cerca de 15 cm; por sua vez, o pirarucu (*Arapaima gigas*) é comercializado com tamanho mínimo de 5 cm, sendo um peixe de 10 cm considerado ainda um juvenil. Para essas espécies com características particulares, avaliamos a nomenclatura adequada de forma individual (Tabela 3).

Tabela 3. Espécies nativas que necessitam nomenclatura própria em virtude de particularidades no tamanho. Tamanho em comprimento total (mm) do juvenil segundo Nakatani et al. (2001).

Espécie	Nome vulgar	Juvenil	Juvenil avançado	Juvenil II	Juvenil II avançado
<i>Arapaima gigas</i>	Pirarucu	50-100	100-150	150-200	200-300
<i>Astyanax</i> sp.	Lambari	25-30	30-35	35-40	40-45
<i>Astronotus ocellatus</i>	Acará-açu, apaiari	20-25	25-30	30-35	35-40

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta proposta é um anseio da comunidade científica brasileira de piscicultura, porém acreditamos que sua absorção pelo meio produtivo não será fácil. Para que a proposta se torne real, será necessário o trabalho de divulgação e conscientização dos produtores, trabalho este que deve ser realizado por pesquisadores e extensionistas das diferentes regiões do Brasil. A divulgação na mídia especializada também facilitará a sua adoção. Este trabalho já foi iniciado com produtores de juvenis em Manaus, AM, e, apesar de existirem barreiras relacionadas às mudanças, como desconfiança no projeto, os produtores já estão incorporando a divisão por classe de tamanho com preço diferenciado de venda.

Após o conhecimento deste trabalho pela comunidade científica e por produtores de juvenis, o passo seguinte será levar esta proposta ao órgão regulador da aquicultura no Brasil, a Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca – Seap –, para subsidiar informações que levem à regulamentação da venda de juvenis de peixes no Brasil a partir de classes de comprimento.

REFERÊNCIAS

CASACA, J. D. M.; TOMAZELLI-JUNIOR, O. **Produção de alevinos II**. Florianópolis: Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, 2001. 29 p.

FERREIRA, A. B. H. **Novo dicionário da língua portuguesa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1986. 1838 p.

NAKATANI, K.; AGOSTINHO, A. A.; BAUMGARTNER, G.; BIALETZKI, A.; SANCHES, P. V.; MAKRARIS, M. C.; PAVANELLI, C. S. **Ovos e larvas de peixes de água doce**: desenvolvimento e manual de identificação. Maringá: EDUEM, 2001. 378 p.

PANORAMA da Aqüicultura. NOTÍCIAS & NEGÓCIOS ON LINE, Rio de Janeiro, v. 10, n. 58, p. 12-13, 2000.

PENNELL, W.; LANE, E. D.; DALZIEL, F. Open systems: the culture of fish for release into natural systems. In: WEDEMEYER, G. A. (Ed.). **Fish hatchery management**. 2. ed. Bethesda: American Fisheries Society, 2001. p. 187-240.

VALENTE, W. C.; POLI, C. R.; PEREIRA, J. A.; BORGHETTI, J. R. (Ed.). **Aqüicultura no Brasil**: bases para um desenvolvimento sustentável. Brasília: CNPq/MCT, 2000. 399 p.