

Leandro Franco de Sá
Anderson Paixão Hungria
Débora Tatyane Oliveira Xavier
Mauro André Damasceno De Melo
Fabrício Nilo Lima Da Silva

*Manual para manejo alimentar de tambaqui
em viveiros escavados com o auxílio do aplicativo*

NUTRITAMBAQUI



Imagem meramente ilustrativa

©2026 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. Todos os direitos da publicação reservados. O conteúdo dos artigos aqui publicados, no que diz respeito à linguagem e ao conteúdo, é de inteira responsabilidade de seus autores, não representando a posição oficial do Instituto Federal do Pará, da Editora IFPA ou das instituições parceiras. Este manual foi selecionada pela Chamada Interna Editora IFPA/PROPPG nº 02/2025.

Imagem da capa : gerada com o auxílio da ferramenta Gemini

Dados para catalogação na fonte

N976 Nutritambaqui: Manual para manejo alimentar de tambaqui em viveiros escavados com o auxílio do aplicativo NUTRITAMBAQUI. / Leandro Franco de Sá [et al.]. – Belém: Editora IFPA, 2026.
28 p.; il.; color.

ISBN: 978-65-5163-022-4

Formato digital

1. Tambaqui (Peixe) – Alimentação e rações - Manuais. 2. Peixe - Viveiros.
I. Sá, Leandro Franco de [et al.].

CDD: 639.3

Ficha catalográfica elaborada por Suzi Helena Soares dos Santos - Bibliotecária CRB-2 PA - 856

Editora IFPA

Av. João Paulo II, nº 514 - Castanheira

Prédio Reitoria, 1º andar.

CEP: 66645-240

Belém - PA

editora.ifpa@ifpa.edu.br

Presidente do Conselho Editorial

Saulo Rafael Silva e Silva

Conselho Editorial

Breno Rodrigo de Oliveira Alencar

Kauana de Carvalho Penalva

Laísa Maria de Resende Castro

Lidineusa Machado Araújo

Maria José Souza dos Santos

Nelson de Lima Ribeiro Filho

Priscilla Bezerra Barbosa

Raimundo Adalberto Pacheco de Pinho

Rejane de Barros Araújo

Rosinaldo Fonseca da Silveira

Silvana Gomes dos Santos

Suezilde da Conceição Amaral Ribeiro

Walery Costa dos Reis

Elaboração

Leandro Franco de Sá

Anderson Paixão Hungria

Débora Tatyane Oliveira Xavier

Mauro André Damasceno De Melo

Fabricio Nilo Lima Da Silva

Supervisão técnica

Nelson de Lima Ribeiro Filho

Suezilde da Conceição Amaral Ribeiro

Projeto gráfico e diagramação

Ana Carolina Chagas Marçal

Revisão de texto

Gleice do Socorro Bittencourt dos Reis

Jéssica Rejane Lima



Apresentação e objetivo	06
O Aplicativo	07
Conclusão	22
Dúvidas frequentes e suporte	23
Referências	26

APRESENTAÇÃO E OBJETIVO

O tambaqui (*Colossoma macropomum*) é a espécie nativa de maior importância para a piscicultura na região amazônica. A escassez de soluções tecnológicas voltadas para o setor evidencia uma oportunidade para o desenvolvimento de ferramentas que atendam desde piscicultores familiares, com acesso limitado à assistência técnica, até produtores de médio e grande porte. Nesse contexto, o aplicativo NUTRITAMBAQUI foi desenvolvido com o objetivo de apoiar o piscicultor no manejo alimentar de tambaquis criados em viveiros escavados.

O manejo alimentar é um dos principais fatores que influenciam o bom desenvolvimento dos peixes e contribui para prevenção de doenças. Tal manejo consiste em determinar, com base na biometria, especialmente no peso médio e na fase de cultivo dos peixes, alguns parâmetros para a alimentação dos peixes, como: 1) quantidade de ração; 2) porcentagem de proteína bruta; 3) tamanho da ração; 4) frequência diária de alimentação.

O objetivo principal deste Manual é mostrar como utilizar o NUTRITAMBAQUI para auxiliar no manejo alimentar de tambaquis em viveiros escavados, assim como para acompanhar o histórico de crescimento dos peixes nos viveiros.

O aplicativo NUTRITAMBAQUI foi desenvolvido no âmbito do projeto de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT) do Instituto Federal do Pará (IFPA), pelo discente Leandro Franco de Sá, em parceria com o Eng. de Pesca Anderson Paixão Hungria e com a Prof.^a Dr.^a Débora Tatyane Oliveira Xavier, sob a Coordenação do Prof. Dr. Mauro André Damasceno de Melo e Orientação do Prof. Dr. Fabricio Nilo Lima da Silva.

Desejamos um excelente uso da ferramenta!

O APLICATIVO

Instalação e acesso ao aplicativo

O aplicativo NUTRITAMBAQUI é para dispositivos móveis com Sistema Operacional Android. Para ter acesso ao aplicativo, entre em contato com os desenvolvedores por meio do endereço leandro.sa@ifpa.edu.br.

Tela inicial

A figura 1 ilustra a tela inicial do aplicativo. Para acessar as funcionalidades de manejo alimentar, realize login informando seu CPF e a senha cadastrada. Em seguida, pressione o botão “ENTRAR”.

Observação: Caso você não possua cadastro ou enfrente dificuldades para realizar o login, entre em contato com os desenvolvedores do aplicativo por meio do e-mail: leandro.sa@ifpa.edu.br.

Figura 1



Fonte: Elaborada pelos autores

Funcionalidades do aplicativo

Após realizar o login, você será direcionado para a tela de escolha das funcionalidades do aplicativo, como ilustrado na figura 2:

Figura 2



Fonte: Elaborada pelos autores



Cadastro e edição de viveiros

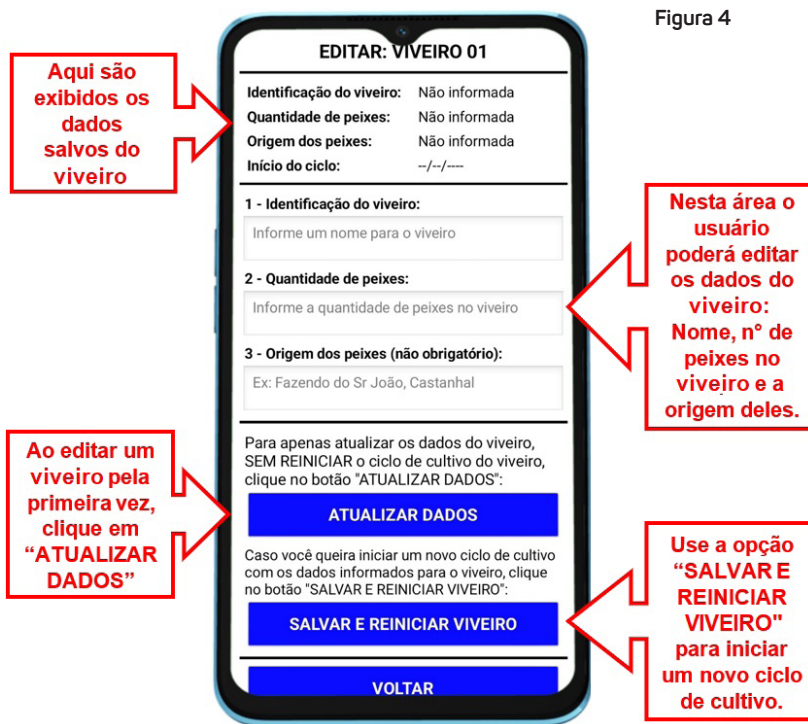
Para que você possa alimentar os viveiros e acompanhar o histórico de desenvolvimento dos peixes, é necessário que sejam cadastradas algumas informações sobre os viveiros.

Para isso, pressione o botão "EDITAR VIVEIROS", como indicado na figura 3 (tela esquerda). Ao pressionar tal botão, você será direcionado para a tela de escolha do viveiro a ser editado/cadastrado, como ilustrado na figura 3 (tela direita):

Figura 3



Ao selecionar um dos viveiros, será aberta a tela para edição de tal viveiro, como ilustrado na figura 4:



Fonte: Elaborada pelos autores

Observação: Ao editar/cadastrar um viveiro pela primeira vez, clique no botão "ATUALIZAR DADOS".

A opção de "SALVAR E REINICIAR VIVEIRO" deve ser utilizada quando for iniciar um novo ciclo de cultivo naquele viveiro, por exemplo, após o consumo ou comercialização dos peixes daqueles viveiros, quando forem inseridos novos peixes, para um novo ciclo de cultivo. Isso é necessário para que se tenha um acompanhamento individual dos ciclos de cultivo/crescimento dos peixes.

Para iniciar um novo ciclo de cultivo em determinado viveiro, com novos peixes, insira os dados necessários e pressione o botão “SALVAR E REINICIAR VIVEIRO”. Ao pressionar tal botão, será exibida uma mensagem de alerta, como indicado na figura 5 (tela esquerda), para que você confirme que quer iniciar um novo ciclo de cultivo no viveiro.

A confirmação de novo ciclo é necessária para evitar que um novo ciclo de cultivo seja iniciado por engano, caso você aperte acidentalmente o botão “SALVAR E REINICIAR VIVEIRO”.

Após a confirmação, os dados atualizados para o novo ciclo serão exibidos na parte superior da tela, como indicado na figura 5 (tela direita).

Figura 5



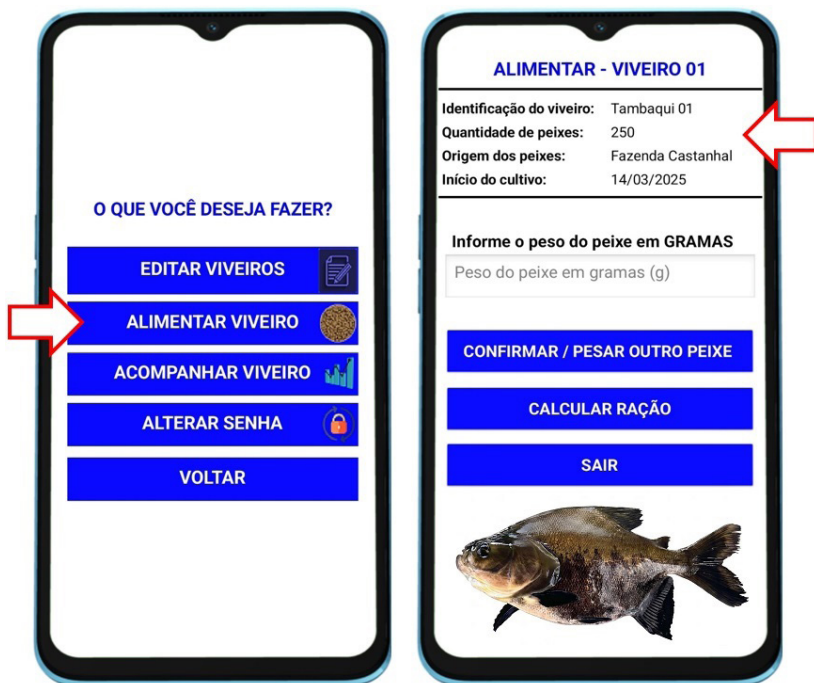
Fonte: Elaborada pelos autores

Procedimentos para biometria e alimentação

Para realizar a biometria e alimentar os peixes de determinado viveiro, pressione o botão “ALIMENTAR VIVEIRO”, como indicado na figura 6 (tela esquerda). Ao pressionar tal botão, você será direcionado para a tela de escolha do viveiro a ser alimentado.

Ao selecionar um dos viveiros para alimentar, você será direcionado para a tela de realização da biometria de uma parcela dos peixes do viveiro. Os dados cadastrados do viveiro selecionado serão exibidos na parte superior da tela, como indicado na figura 6 (tela direita). Verifique se foi selecionado o viveiro correto.

Figura 6



Fonte: Elaborada pelos autores

Caso você tenha selecionado o viveiro errado, pressione o botão “SAIR”, para voltar à tela de escolha do viveiro a ser alimentado.

Ao se certificar de que selecionou o viveiro correto, você pode iniciar a etapa de biometria dos peixes do viveiro. Para isso, pese e registre no aplicativo, de um por um, o **peso em gramas** dos peixes tirados como amostra do viveiro, como indicado na Figura 7:

Figura 7

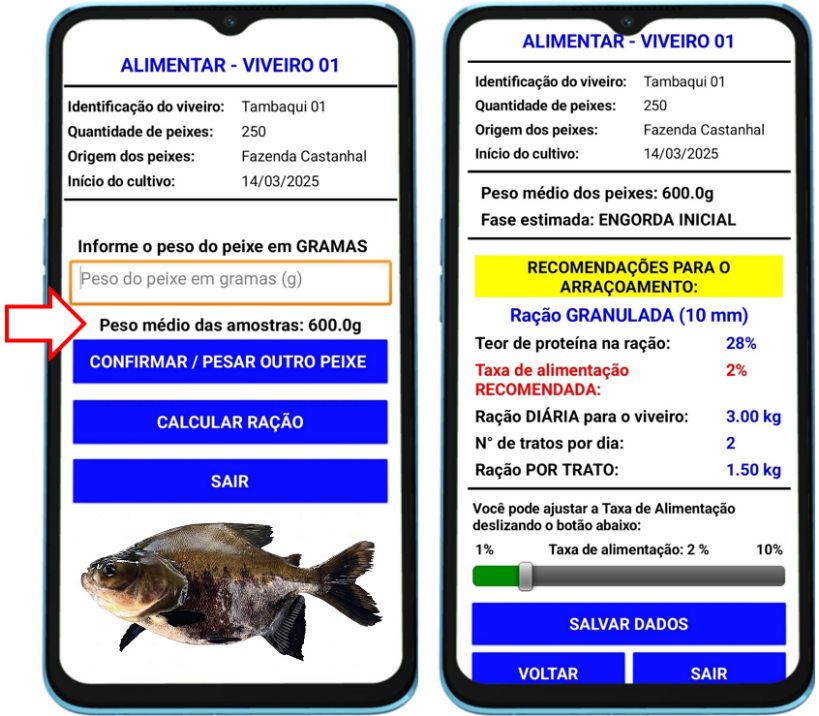


Observação: Ao informar o peso de um dos peixes, pressione o botão “CONFIRMAR/PESAR OUTRO PEIXE”, conforme indicado na figura 7. Essas etapas devem ser repetidas para quantos peixes houver na amostra, para que o aplicativo vá calculando o peso médio das amostras de peixes do viveiro.

Após realizar a biometria/pesagem de cada peixe, será exibido na tela do aplicativo o peso médio das amostras de peixes, como indicado na figura 8 (tela esquerda). A cada nova pesagem, o valor do peso médio é atualizado automaticamente na tela.

Após finalizar a biometria/pesagem dos peixes, pressione o botão “CALCULAR RAÇÃO”. Assim, você será direcionado para a tela com as recomendações para o arraçoamento daquele viveiro, como ilustrado na figura 8 (tela direita).

Figura 8



Fonte: Elaborada pelos autores

Interpretação dos dados para o arraçamento

As recomendações para o arraçamento apresentam as características da ração a ser fornecida, como indicado na figura 9 (tela esquerda), bem como a quantidade diária recomendada de ração e a maneira de alimentar os peixes, como indicado na figura 9 (tela direita).

Figura 9



Fonte: Elaborada pelos autores

Para o exemplo ilustrado na figura 9, a quantidade diária de ração para o viveiro é de 3 quilos, devendo ser dividida em duas alimentações por dia (número de tratos por dia: 2). Logo, em cada alimentação (duas, neste exemplo), deve ser fornecido 1,5 quilo de ração (Ração POR TRATO: 1.50 kg), resultando nos 3 quilos de ração por dia.

Para ajustar a taxa de alimentação, utilize o botão deslizante, indicado na figura 9 (tela direita, na parte inferior), para modificar a quantidade de ração diária e por trato.

Base científica para os cálculos de manejo alimentar

A quantidade calculada de ração e suas características informadas pelo aplicativo levam em consideração os valores sugeridos para a alimentação de tambaquis conforme apresentado na tabela 1, cujos dados estão no *Manual de piscicultura familiar em viveiros escavados*¹, desenvolvido por pesquisadores da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa):

Tabela 1 - Valores sugeridos para a alimentação de tambaquis

Peso dos peixes (g)	Taxa de alimentação por dia (% biomassa)	Nível de proteína na da ração (%)	Granulometria/ Tamanho da ração (mm)	Número de tratos (refeições por dia)
5 a 10	10,0 a 7,0	55	Pó	5 a 6
10 a 25	6,5	40	1 a 2	4
25 a 70	4,5	40	2 a 4	3
70 a 200	3,0	32	4 a 6	2
200 a 500	3,0	28	8	2
500 a 1.000	2,0	28	10	2
1.000 a 2.000	1,5 a 1,0	28	10	2

1 - Tal manual pode ser obtido gratuitamente em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1167143/manual-de-piscicultura-familiar-em-viveiros-escavados>. Acesso em: 10 mar. 2026.

Fonte: Lima *et al.* (2024)

Nível de proteína na ração:

Na fase inicial de vida do tambaqui, o seu metabolismo e crescimento são bastante acelerados. Logo, a necessidade de proteína nesta fase é a mais elevada (Bulman, 2020; Lima *et al.*, 2024), como pode ser visto na tabela 1, com recomendação de ração com 55 % de proteína bruta. Nessa fase, também há um maior número de refeições por dia, como forma de aumentar o aproveitamento da alimentação (Corrêa; Sousa; Martins Junior, 2018).

Conforme o peixe cresce e ganha peso, podem ser utilizadas rações com porcentagem menor de proteína, chegando a 28 %, uma vez que a sua taxa de crescimento vai diminuindo (Corrêa; Sousa; Martins Junior, 2018; Bulman, 2020).

Tamanho da ração:

O tamanho dos grânulos da ração deve ser adequado ao tamanho da boca do peixe, sendo recomendado um tamanho de 25 a 50 % da área de abertura da boca do peixe. Não deve, portanto, ser nem muito grande, para evitar de o peixe não conseguir capturar o grânulo; e nem muito pequeno, para que a ração não se espalhe rapidamente na água (Lima *et al.*, 2024).

Exemplo de manejo alimentar:

1. Suponha que, em um determinado viveiro, haja 200 peixes com peso mé-

dio de 300 gramas. A biomassa total de peixes no viveiro é:

$$200 \text{ peixes} * 300 \text{ g} = 60\,000 \text{ g (60 kg) de peixes}$$

2. De acordo com a Tabela 1, para peso médio entre 200 e 500 gramas, recomenda-se uma taxa de alimentação de 3,0 % da biomassa. Logo, a ração total diária a ser fornecida será:

$$60\,000 \text{ g} * 3,0 \% = 1800 \text{ g (1,8 kg) por dia}$$

3. Essa quantidade diária de ração deverá ser dividida em duas refeições no dia. Logo, a ração por trato será:

$$1800 \text{ g por 2 refeições no dia} = 900 \text{ g de ração por trato}$$

4. Ainda de acordo com a tabela 1, recomenda-se a utilização de ração com 28 % de proteína bruta e 8 milímetros de tamanho dos grânulos.

Acompanhar viveiro

Para acompanhar/verificar o desenvolvimento do peso médio dos peixes de determinado viveiro, pressione o botão "ACOMPANHAR VIVEIRO". Ao pressionar tal botão, você será direcionado para a tela de escolha do viveiro a ser acompanhado.

Ao selecionar um dos viveiros, será aberta a tela de exibição dos dados de evolução do peso dos peixes de tal viveiro, como ilustrado na figura 10.

Figura 10



Fonte: Elaborada pelos autores

O gráfico exibido apresenta os valores do peso médio dos peixes do viveiro selecionado para cada biometria realizada, indicando quantos dias decorreram desde a primeira biometria/pesagem dos peixes (que será indicada como “dia zero”).

Abaixo do gráfico exibido, são listados os valores dos pesos para cada biometria/pesagem, e as datas em que as biometrias foram realizadas.

Alterar senha

Para alterar a sua senha de login no aplicativo, pressione o botão “ALTERAR SENHA”. Ao pressionar tal botão, você será direcionado para a tela de alteração de senha.

Para alterar a sua senha de acesso ao aplicativo, informe o seu login (número do CPF), a senha atual, e informe uma nova senha com no mínimo 8 caracteres, e digite outra vez a nova senha para confirmação. Após isso, pressione o botão “ALTERAR SENHA”.

Boas práticas de manejo alimentar

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) orienta sobre boas práticas agropecuárias na aquicultura, sendo estas aplicadas visando a, principalmente, gestão da produção, registro de informações, monitoramento da qualidade da água e rotina de produção.

Dentre as várias orientações de Boas Práticas, serão destacas neste manual aquelas acerca da biometria por amostragem e do manejo alimentar.

Biometria por amostragem

Para acompanhar o crescimento dos peixes e calcular a quantidade ideal de ração, é realizada a biometria, que consiste em pesar amostras de peixes dos viveiros, a fim de calcular o peso médio dos animais. Para realizar a biometria, devem ser seguidas algumas orientações:

- Dois dias antes de realizar a biometria, adicione sal na água do viveiro para diminuir o estresse dos peixes.
- A quantidade de sal a ser adicionada na água do viveiro deve ser na propor-

ção de 5 a 8 gramas de sal para cada litro de água.

- Utilize puaça ou peneira para pescar os peixes a serem pesados.
- Registre o peso de cada peixe que for pesado.
- Some os pesos medidos e divida pela quantidade de peixes que foram pesados. O resultado é o peso médio dos peixes.
- Multiplique o peso médio pela quantidade de peixes no viveiro. O resultado será o peso vivo total (ou biomassa total) do viveiro.
- A quantidade diária ideal de ração será uma porcentagem da biomassa total dos peixes do viveiro, de acordo com o peso médio e fase de vida dos peixes.

Observação: No NUTRITAMBAQUI, basta o produtor registrar o peso de cada peixe pesado na biometria. O peso médio e a biomassa total são calculados automaticamente pelo aplicativo para o cálculo da quantidade diária ideal de ração e suas características, como porcentagem de proteína e tamanho dos grânulos.

Manejo alimentar

O custo da ração é elevado, então, evite desperdícios. A quantidade ideal de ração é calculada a partir do peso vivo total (biomassa total) de peixes do viveiro, de acordo com a fase de vida, e do peso médio dos peixes.

Alguns pontos merecem destaque para a alimentação dos peixes:

- Utilize a ração indicada para a espécie e fase de vida dos peixes.
- Leia as instruções da embalagem.
- Siga a frequência alimentar indicada para a fase de vida.
- Evite o uso de complementações caseiras para a ração, pois elas podem não possuir os nutrientes necessários para o bom desenvolvimento dos peixes.
- Caso haja sobra de ração na água, retire a sobra imediatamente após os peixes pararem de comer.

A alimentação com ração apropriada, de boa qualidade e em quantidade adequada traz vários benefícios, como (Brasil, 2022):

- Crescimento saudável dos animais.
- Melhor qualidade da água.
- Melhor custo/benefício na produção dos peixes.
- Menor risco de doenças.
- Economia com medicamentos.

CONCLUSÃO

Há uma necessidade urgente de inovação tecnológica para apoiar o desenvolvimento sustentável da piscicultura do tambaqui na Amazônia. O NUTRI-TAMBAQUI surge como uma resposta a esse desafio, ao oferecer um aplicativo acessível e prático que auxilia o produtor no manejo alimentar. Além de contribuir para o aumento da eficiência produtiva, a solução também promove uma maior conscientização sobre as boas práticas de manejo, aproximando o piscicultor das decisões técnicas que influenciam diretamente o desempenho dos peixes.

DÚVIDAS FREQUENTES (FAQ) E SUPORTE

Q1 – Como posso baixar o aplicativo NUTRITAMBAQUI?

R – Para ter acesso ao aplicativo NUTRITAMBAQUI entre em contato com os desenvolvedores do aplicativo através do endereço leandro.sa@ifpa.edu.br.

Q2 – O aplicativo NUTRITAMBAQUI funciona em qual Sistema Operacional?

R – O aplicativo NUTRITAMBAQUI tem versão apenas para dispositivos móveis com Sistema Operacional Android.

Q3 – Não consigo efetuar o login no aplicativo. O que devo fazer?

R – Caso você não possua cadastro ou enfrente dificuldades para realizar o login, entre em contato com os desenvolvedores do aplicativo por meio do endereço leandro.sa@ifpa.edu.br.

Q4 – Qual a primeira etapa para utilizar o aplicativo NUTRITAMBAQUI no manejo alimentar?

R – A primeira etapa é realizar o cadastro das informações dos viveiros. Para isso, utilize a opção “EDITAR VIVEIROS” na tela de funcionalidades do aplicativo, como indicado nas figuras 3 e 4 deste manual.

Q5 – Posso utilizar o aplicativo para o cálculo da quantidade de ração sem cadastrar as informações dos viveiros?

R – Não. Para calcular a quantidade de ração que deve ser fornecida aos peixes de determinado viveiro, o aplicativo precisa da quantidade de peixes no viveiro (que é informada na etapa de cadastro das informações dos viveiros), e do peso médio dos peixes.

Q6 – Após cadastrar as informações dos viveiros, como determinar a quantidade de ração diária que deve ser fornecida?

R – Para calcular a quantidade de ração diária, acesse a funcionalidade “ALIMENTAR VIVEIRO”, como indicado na figura 6 deste manual, e realize a biometria (pesagem) de uma amostra de peixes do viveiro desejado.

Q7 – Como é feita a biometria no aplicativo NUTRITAMBAQUI?

R – Após acessar a funcionalidade “ALIMENTAR VIVEIRO” e selecionar o viveiro desejado, você deve informar, de um por um, o peso em gramas de cada peixe pesado e pressionar o botão “CONFIRMAR / PESAR OUTRO PEIXE”, como indicado na figura 7 deste manual. O aplicativo calcula automaticamente o peso médio dos peixes a cada pesagem (biometria). Após terminar de informar os pesos dos peixes da amostra, pressione o botão “CALCULAR RAÇÃO”.

Q8 – Durante as biometrias/pesagens dos peixes, posso informar o peso dos peixes em quilos (kg)?

R – Não. O aplicativo foi programado para efetuar os cálculos da quantidade de ração considerando o peso dos peixes em gramas. Caso os peixes que forem pesados na biometria tenham mais do que 1 (um) quilo, converta o peso para gramas.

Exemplos: 1,2 kg = 1200 g 1,35 kg = 1350 g 1,6 kg = 1600 g

Q9 – Quais cuidados devo tomar para realizar as biometrias?

R – Para reduzir o estresse dos peixes, dois dias antes das biometrias, adicione sal na água do viveiro na proporção de 5 a 8 gramas de sal para cada litro de água do viveiro.

Q10 – Por que adicionar sal na água dos viveiros antes das biometrias?

R – O sal na água é utilizado para diminuir o estresse dos peixes durante o processo de biometrias (pesagens). Além disso, o sal na água serve para aumentar a resistência dos peixes ao estresse e, também, para diminuir o risco de doenças.

Observação: o sal deve ser adicionado dois dias antes da realização das biometrias, e na proporção de 5 a 8 gramas de sal para cada litro de água do viveiro.

Q11 – O aplicativo NUTRITAMBAQUI fornece quais informações sobre o arraçoamento?

R – O NUTRITAMBAQUI determina a quantidade de ração diária, o número de tratos diários (quantidade de vezes que a ração deve ser fornecida por dia), a porcentagem de proteína bruta na ração, o tamanho dos grânulos na ração e a taxa de alimentação recomendada.

Q12 – O que é a taxa de alimentação recomendada no arraçoamento?

R – A taxa de alimentação recomendada é uma porcentagem do peso vivo total (biomassa total) dos peixes do viveiro. Essa taxa é determinada de acordo com o peso médio e a fase de vida dos peixes, e é utilizada para calcular a quantidade de ração diária a ser fornecida ao viveiro.

Q13 – Posso alterar a Taxa de Alimentação utilizada para o arraçoamento?

R – Sim. Você pode aumentar ou diminuir a taxa de alimentação utilizada para o cálculo da quantidade de ração diária, como indicado na figura 9 deste manual.

Q14 – Qual a base científica utilizada pelo NUTRITAMBAQUI para os cálculos de arraçoamento?

R – O NUTRITAMBAQUI utiliza os valores sugeridos, para a alimentação de tambaquis, no Manual de piscicultura familiar em viveiros escavados, desenvolvido por pesquisadores da Embrapa.

Q15 – Quais dados para acompanhamento do desenvolvimento dos peixes o NUTRITAMBAQUI fornece?

R – No NUTRITAMBAQUI, é possível acompanhar o histórico do crescimento dos peixes, com os dados do peso médio dos peixes com as datas em que as biometrias foram realizadas, inclusive com a visualização de tais dados na forma de gráfico, como indicado na figura 10 deste manual.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Inovação, Desenvolvimento Sustentável e Irrigação. Boas práticas agropecuárias na aquicultura. **Cartilha**. Brasília: Mapa/SDI, 2022. 20 p. ISBN 978-85-7991-169-9. Disponível em: <https://repositorio-dspace.agricultura.gov.br/bitstream/1/378/1/WEB%20Cartilha%20boas%20pr%C3%A1ticas%20agropecu%C3%A1rias%20na%20Aquicultura.pdf>. Acesso em: 9 mar. 2026.

BULMAN, M. B. **Tambaqui**: Manual de Nutrição e Manejo Alimentar. Curitiba: GIA; UFPR, 2020. Disponível em: https://gia.org.br/portal/wp-content/uploads/2013/11/TAMBAQUI_FINALIZADO_PDF.pdf. Acesso em: 3 jun. 2025.

CORRÊA, R. de O.; SOUSA, A. R. B. de; MARTINS JUNIOR, H. **Criação de Tambaquis**. Brasília: Embrapa, 2018. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1094579/1/CriacaodeTambaquisAINFO.pdf>. Acesso em: 3 jun. 2025.

GOMES, J.P.; BORGES, F.E.; FERREIRA, C.C. Produção de tambaqui (*Colossoma macropomum*) em viveiro escavado na região de Urupá, Rondônia-Relato de caso. **Nativa – Revista de Ciências, Tecnologia e Inovação**, v. 7, n. 1, p. 179-190, 2025.

LIMA, A. F.; SILVA, A. P. da; RODRIGUES, A. P. O.; SOUSA, D. N. de; BERGAMIN, G. T.; LIMA, L. K. F. de; TORATI, L. S.; PEDROZA FILHO, M. X.; MACIEL-HONDA, P. O.; FLORES, R. M. V. **Manual de piscicultura familiar em viveiros escavados**. 2. ed. Brasília: Embrapa, 2024. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1167143/manual-de-piscicultura-familiar-em-viveiros-escavados>. Acesso em: 10 mar. 2026.

RODRIGUES, A. P. O., BERGAMIN, G. T.; SANTOS, V. R. V. Nutrição e alimentação de peixes. In: Rodrigues, A. P. O. *et al.* (org.). **Piscicultura de água doce**: multiplicando conhecimentos. Brasília: Embrapa, 2013. Capítulo 6, p.171-213.

RODRIGUES, A. P. O. Nutrição e alimentação do tambaqui (*Colossoma macropomum*). **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 40, n. 1, p. 135-145, 2014.

SILVA, F. N. L.; MEDEIROS, L. R.; LIMA, A. A. N.; XAVIER, D. T. O.; MACEDO, A. R. G.; REIS, A. A.; BRANDÃO, L. V.; SOUZA, R. A. L. Alimentos alternativos da agricultura familiar como proposta em rações para Tambaqui (*Colossoma macropomum* Cuvier, 1818). **Pubvet**, v. 11, p. 103-206, 2016.

