



Manaus - 2011

**ABATE, MANIPULAÇÃO E
CONSERVAÇÃO DE PESCADO NA
PISCICULTURA**

CONVÊNIO N°29/2009

Ministério da
Pesca e Aquicultura



INSTITUTO AMAZÔNIA, 2011

Manaus, AM

Cartilha – Abate, manipulação e conservação de pescado na piscicultura

Autores:

João L. Campos, Fernando Kubitza, Eduardo Ono

Acqua Imagem Serviços em Aquicultura Ltda.

Revisão linguística: Os Autores

Ilustrações: Ostan

Nota:

Esta cartilha é parte integrante do “Projeto de Assistência Técnica e Extensão aos Piscicultores em Municípios do Amazonas” objeto do Convênio No 29/2009 entre o Ministério da Pesca e Aquicultura e Instituto Amazônia.

Introdução

A criação de peixes (piscicultura) vem crescendo muito em toda a Amazônia. Hoje mais de 70% do tambaqui, uma das principais espécies consumidas na região, é produzida desta maneira. Existem várias razões para o crescimento da piscicultura, entre elas os bons lucros da atividade, a possibilidade de aproveitar áreas das propriedades pouco adequadas para outras culturas ou criações, a grande aceitação pelo mercado dos peixes criados e o aumento do consumo de pescados pela população.

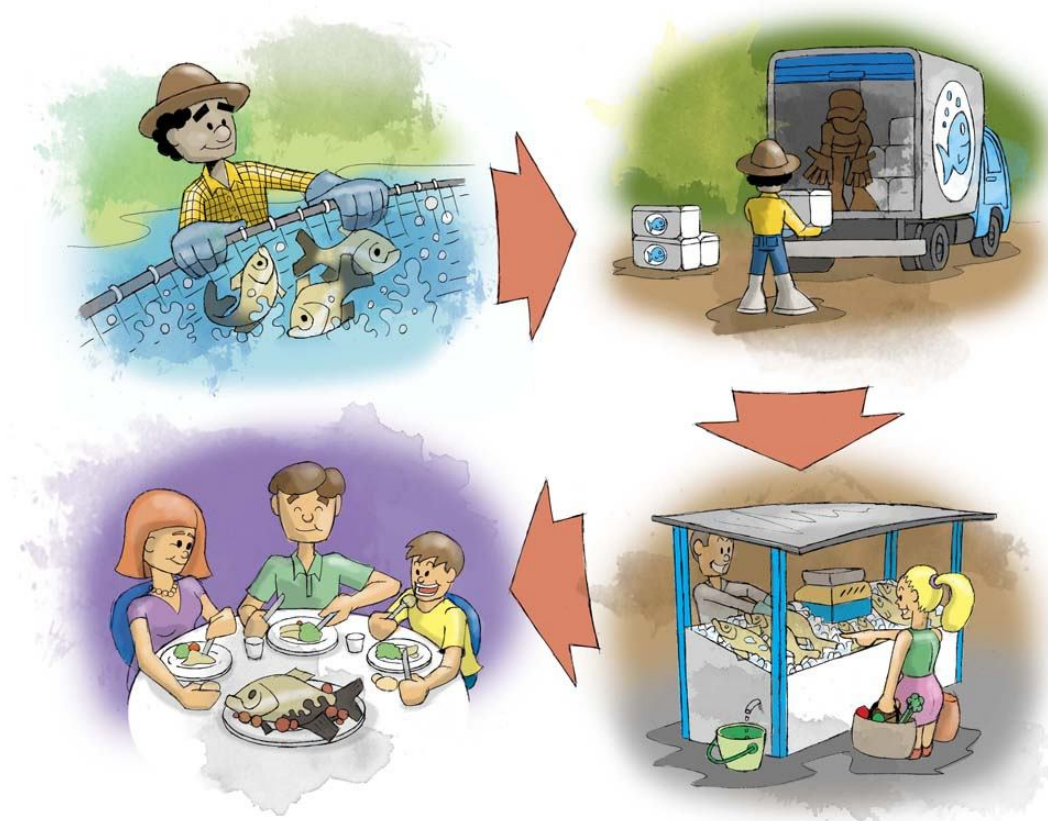
A piscicultura é a única alternativa para suprir esta maior procura (demanda) por peixes, uma vez que a pesca extrativa já atingiu o seu limite. Em comparação à pesca, a piscicultura possui a grande vantagem de conseguir oferecer ao mercado entregas constantes de peixes de qualidade muito superior, o que valoriza a sua produção.



As práticas repassadas nesta cartilha vão ajudar os piscicultores a preservar a qualidade de seus produtos, garantindo o fornecimento de um pescado de alta qualidade aos consumidores e maiores lucros.

O que é qualidade?

A qualidade do peixe cultivado é o conjunto de todas as características que são importantes para os clientes. Todo piscicultor precisa saber quais são os principais aspectos relacionados à qualidade dos seus produtos.



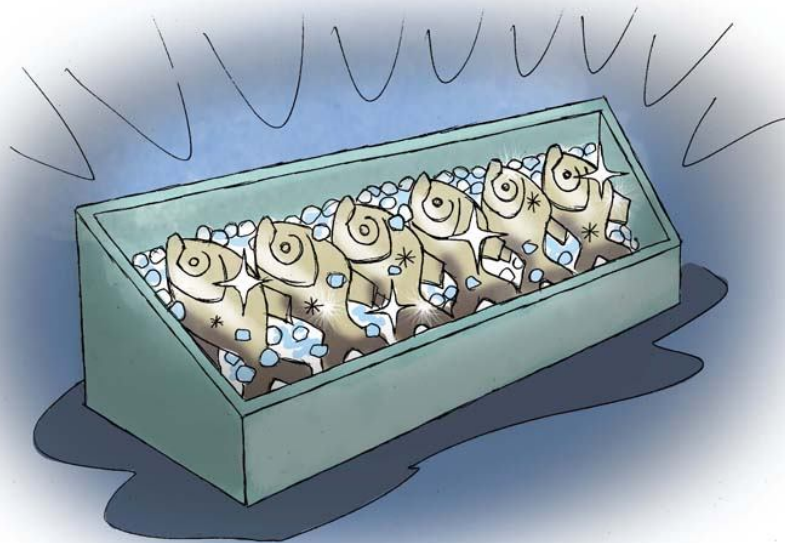
O piscicultor deve saber o que os clientes diretos (compradores de peixe, frigoríficos e atacadistas) e indiretos (comerciantes e consumidor final) querem, pois são eles que decidem quais as características do peixe são importantes.

Principais aspectos da qualidade dos produtos da piscicultura

Os principais pontos relacionados à qualidade dos peixes que são produzidos através da piscicultura são:

Frescor

Como o piscicultor pode programar a retirada dos peixes (despesca) no dia e na quantidade combinada com o seu comprador de peixes, os peixes produzidos normalmente chegam ao mercado muito frescos. Os consumidores valorizam o frescor dos produtos na hora da compra, pagando mais por eles, pois o frescor é o fator mais importante para o consumidor na hora da compra.



Peixes frescos não só são seguros para serem consumidos, mas também tem melhor sabor e aparência.

Os comerciantes também valorizam muito o frescor, pois o pescado fresco é vendido mais facilmente e dura mais tempo, além de apresentar menos quebra (perdas) durante a comercialização.

Segurança do alimento

As pessoas estão cada vez mais preocupadas com o que comem e se os alimentos consumidos por elas e suas famílias são seguros.

Além da certeza de que o pescado não está estragado, muita gente tem preocupações com a contaminação dos alimentos por pesticidas, resíduos de medicamentos ou produtos químicos, além de doenças que podem ser transmitidas pelos alimentos.



O piscicultor deve evitar qualquer tipo de contaminação acidental e nunca utilizar na piscicultura produtos que não foram autorizados pelos órgãos competentes.

Sabor

O sabor é muito importante para a qualidade do pescado. Peixes criados nas pisciculturas normalmente são muito saborosos e tem grande aceitação pelos clientes. Mas algumas vezes os peixes criados podem apresentar certo mau gosto, comumente chamado de “gosto de barro”. Este problema normalmente acontece quando aparecem alguns tipos de algas do fitoplâncton na água do viveiro ou açude. Peixes que apresentam mau sabor perdem valor e podem dificultar as próximas vendas, marcando negativamente o produtor.



Peixes saborosos são a garantia de clientes satisfeitos e mais vendas!

Cor e aparência do pescado

A aparência do pescado é o principal fator que o consumidor pesa no momento da compra do peixe no mercado. Quando os peixes não apresentam a coloração esperada ou aquela considerada normal pelos consumidores, pode haver rejeição. Peixes que sofreram mau manejo, apresentando perdas de escamas, nadadeiras rasgadas, ferimentos e manchas pelo corpo também são desvalorizados.



A limpeza também é muito importante. Não se pode enviar para o mercado peixes que estejam sujos de barro, algas ou qualquer outro tipo de impureza.

Teor de gordura

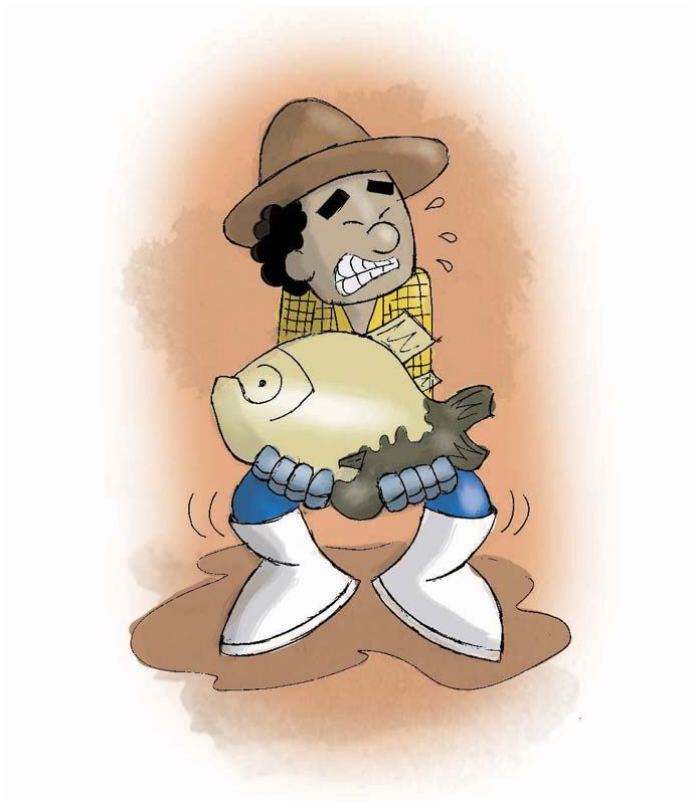
Várias espécies importantes de peixes cultivados, como tambaqui e matrinxã, tem uma tendência em acumular gordura nas vísceras. Alguns mercados e consumidores não gostam de peixes muito gordos.

Peixes mais gordos rancificam mais facilmente e, além disso, quanto mais gordura possui, pior é o rendimento quando se processa o peixe.



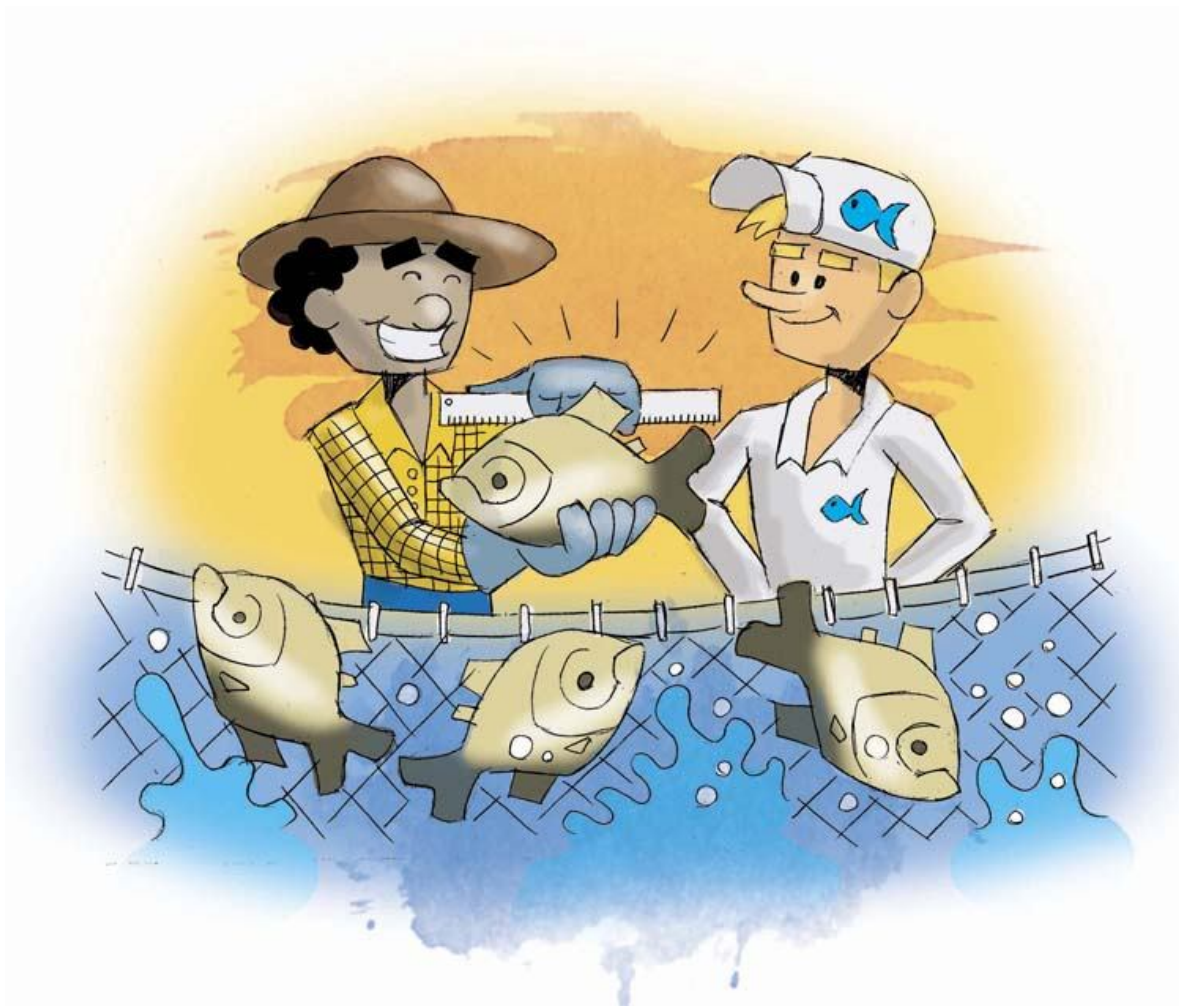
O excesso de gordura nas vísceras indica má nutrição ou um manejo alimentar inadequado

Peixes grandes são o único tipo de peixes gordos que queremos na piscicultura!



Uniformidade

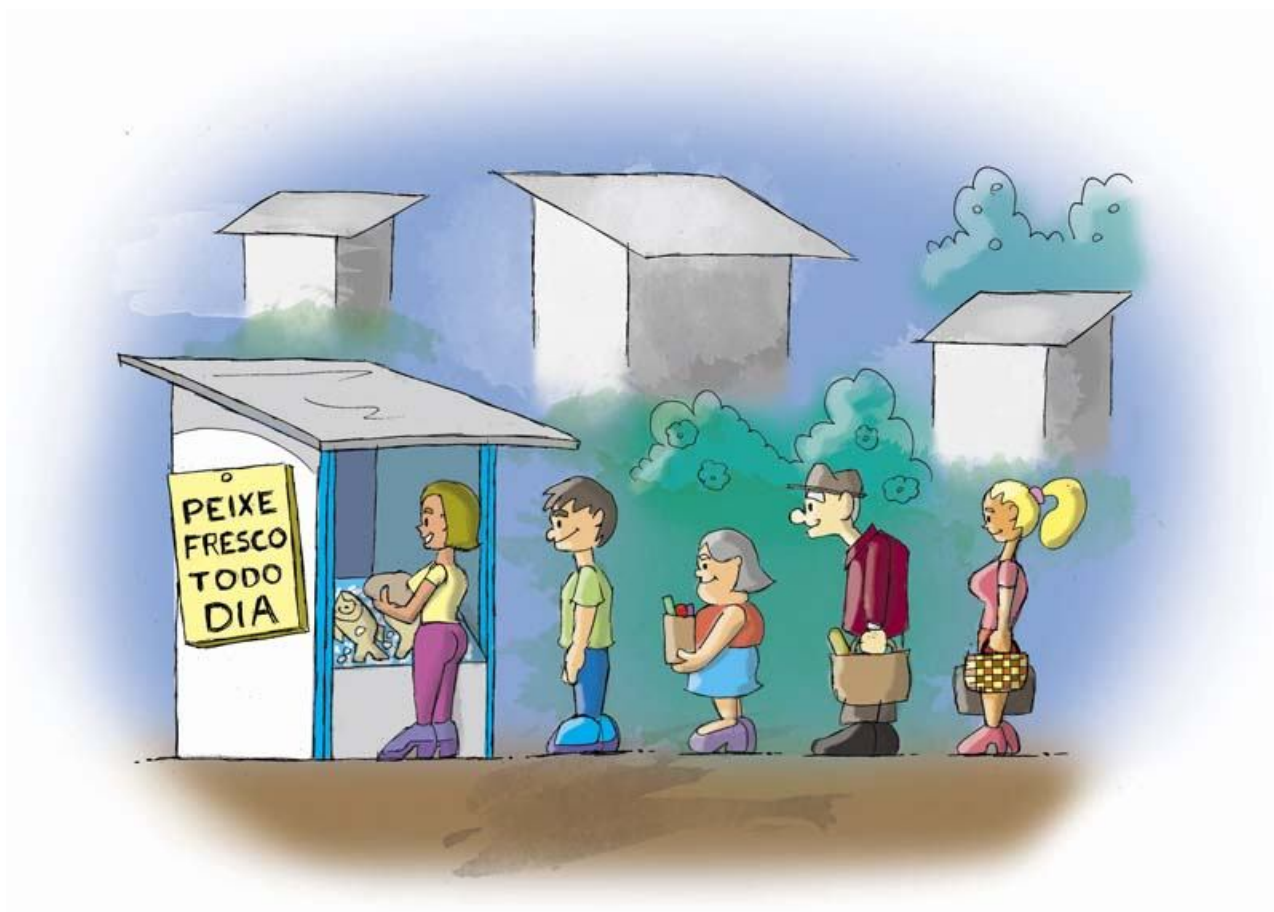
A uniformidade de tamanho é outro ponto muito importante da qualidade. Muitos clientes, como os frigoríficos, gostam de comprar lotes de peixes com tamanho igual. Outros comerciantes podem até preferir peixes com tamanho variável.



A presença de peixes muito pequenos, abaixo do tamanho mínimo que o mercado quer, diminui o valor da produção.

Oferta constante ao longo do tempo

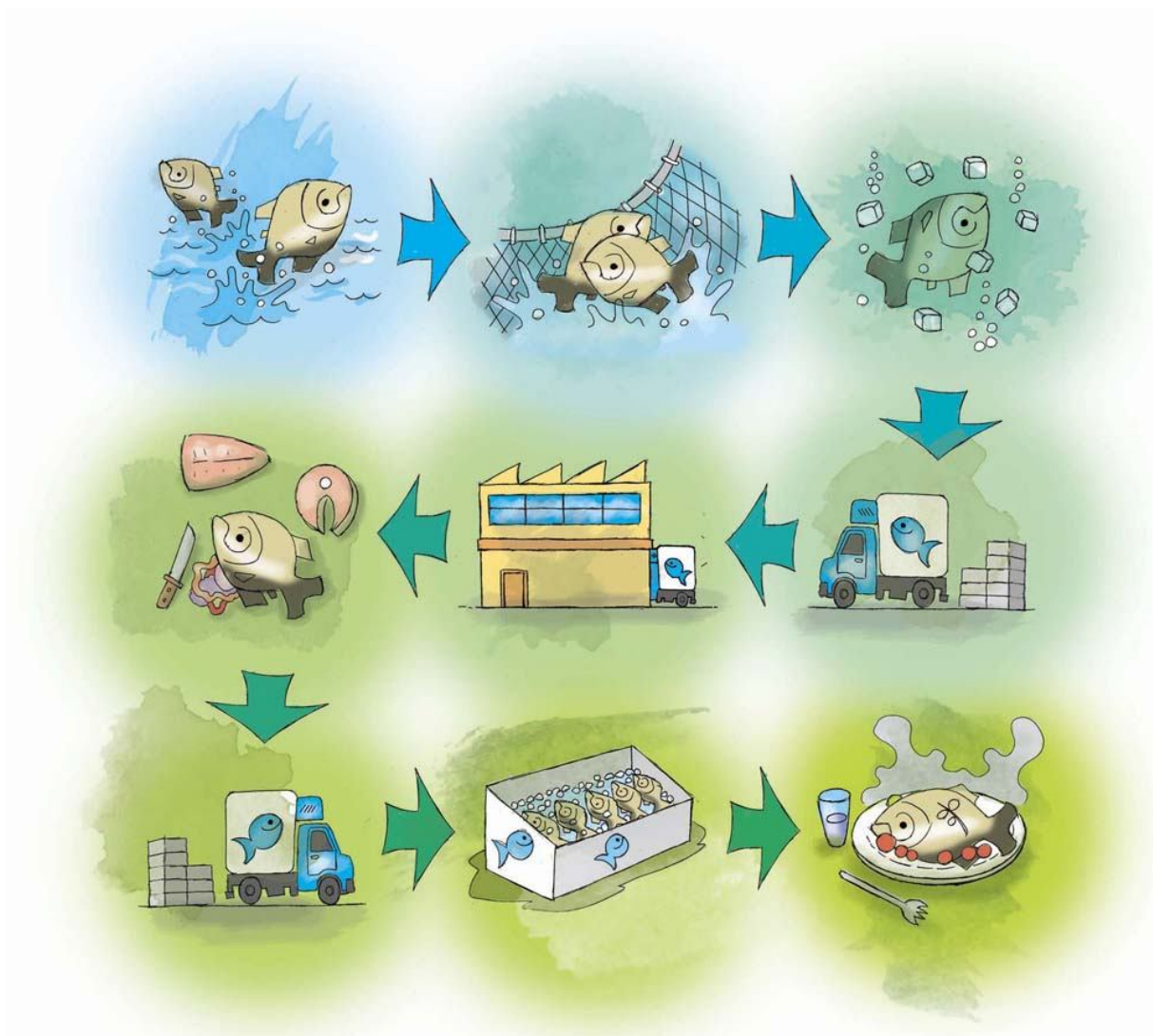
A oferta constante de peixes de boa qualidade no mercado ao longo do tempo estimula o consumo, uma vez que consumidores passam a se acostumar com a presença e passam a programar a compra do pescado.



Quem produz e vende peixes com constância, vende mais!

O caminho da qualidade

Para que o pescado chegue com qualidade até o consumidor final é muito importante que o piscicultor e todos os responsáveis pela venda do peixe (transportador, frigorífico, feirante, restaurante), prestem atenção para que a qualidade seja garantida durante todo o caminho, da piscicultura até o consumidor final.



Mesmo que o piscicultor venda diretamente sua produção para os consumidores, sempre deve haver preocupação com a qualidade.

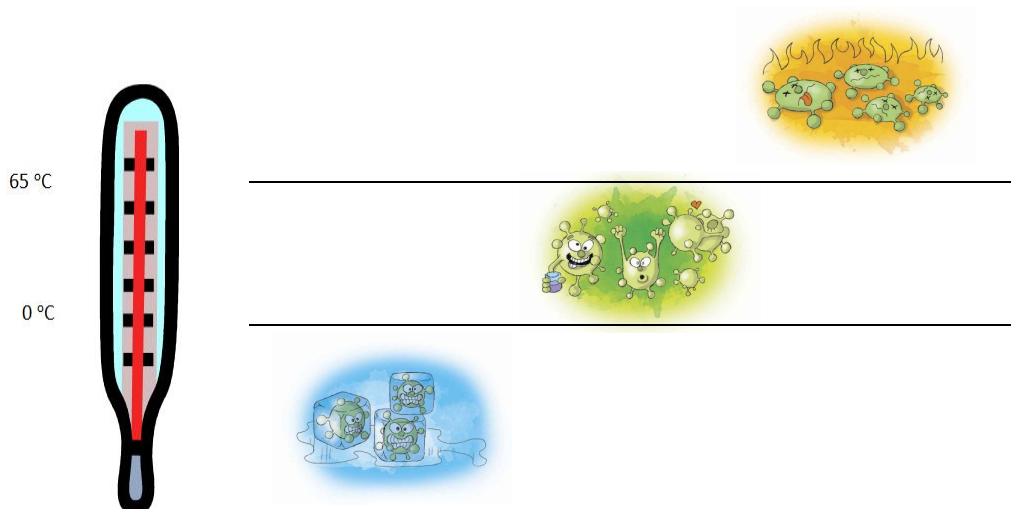
Por que o peixe perde a qualidade?

Logo após o abate, o peixe já começa a se deteriorar (apodrecer) e perder seu frescor. Se o pescado não for bem cuidado, em pouco tempo ele fica impróprio para o consumo e deve ser descartado. A principal causa da deterioração do pescado é a multiplicação dos micróbios (especialmente as bactérias) na sua superfície.

O tambaqui pode manter boas condições para o consumo por mais de 30 dias se conservado de maneira correta. No entanto, como muitos piscicultores, compradores de peixe e comerciantes não seguem as boas práticas de abate e conservação, o tempo que o tambaqui fica realmente fresco dificilmente passa de 7 a 10 dias. Com isso, os comerciantes têm muitas perdas e prejuízos, o que faz com que eles abaxiem o preço na hora da compra nas pisciculturas.

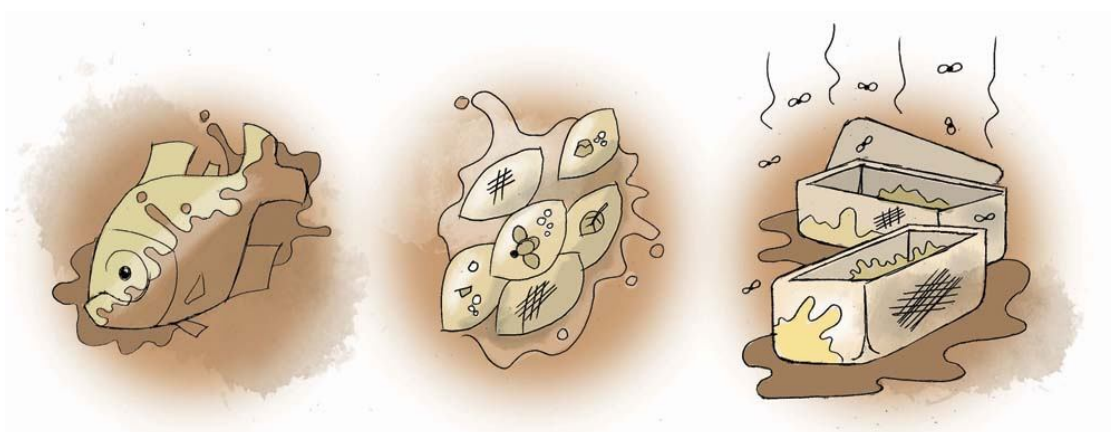
O efeito dos micróbios

Os micróbios que deterioram os peixes se reproduzem muito rápido, se o pescado for mal cuidado. Quanto mais micróbios, mais rápido o pescado perde a sua qualidade. Os micróbios vivem bem em locais da alta umidade e com temperaturas entre 5 e 65°C, mas preferem temperaturas entre 30 e 40°C. Nestas condições, os peixes chegam a se deteriorar (apodrecer) em questão de horas. Acima de 65°C, praticamente todos os micróbios relacionados com a decomposição dos peixes morrem e abaixo de 0°C eles se reproduzem muito lentamente.

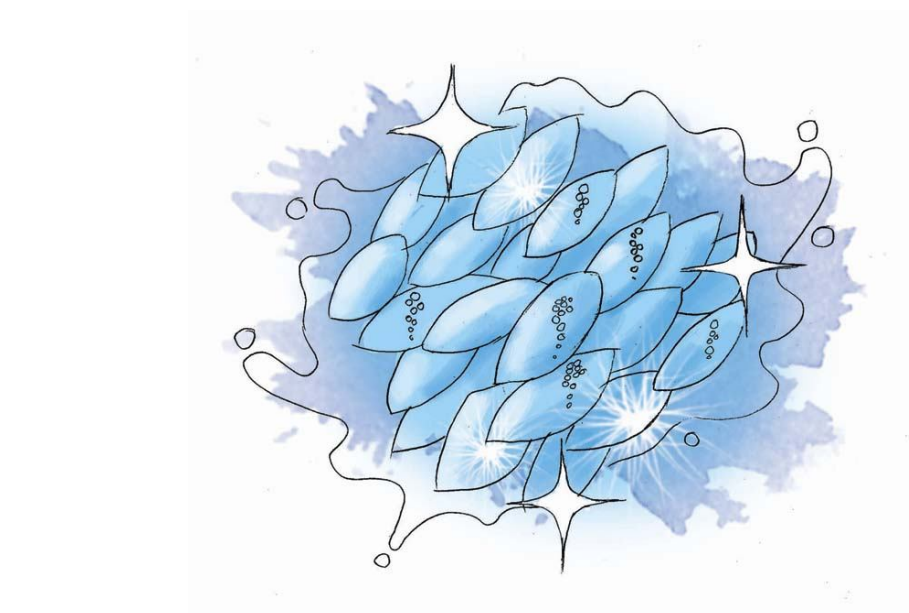


Como o peixe é naturalmente rico em nutrientes e umidade, praticamente a única alternativa para evitar a sua deterioração e perda de qualidade é diminuir a sua temperatura até perto de 0°C, o que é feito de preferência com o uso de gelo.

Toda a sujeira, como o barro do viveiro e caixas de transporte sujas, é fonte de grandes quantidades de micróbios. Por isso, é muito importante manter o peixe limpo durante as etapas após a despesca, evitando a sua contaminação.



Use bastante gelo, feito com água potável, e evite o contato do peixe com os micróbios!



A auto-deterioração da carne do peixe

Além dos micróbios, a carne do peixe também se deteriora devido à ação de diversas substâncias (enzimas) encontradas na própria carne e órgãos dos peixes. Ao diminuir a temperatura com gelo, o piscicultor reduz a velocidade deste processo. As vísceras dos peixes estragam muito rapidamente e a sua retirada ajuda com que o pescado dure mais tempo.

Batidas na carne do peixe durante o manejo e após o abate, assim como o amassamento causado pelo empilhamento (montes) dos peixes, fazem com que os peixes se deterioreem mais rapidamente.

Após serem abatidos, os peixes entram num estado chamado “rigor mortis”, onde ficam duros por algum tempo. Este estágio é muito importante para a qualidade da carne do pescado. Peixes que sofreram muito estresse durante a despesca e/ou sofreram maus tratos, entram em rigor mortis muito rapidamente, o que diminui a qualidade da sua carne.



O que fazer para garantir a qualidade do peixe produzido na piscicultura?

Práticas de manejo durante o cultivo

Muitas práticas de manejo durante a criação, despesca e abate dos peixes influenciam a sua qualidade. Vamos comentar a seguir algumas das mais importantes:

Estocagem

A estocagem dos peixes na densidade certa permite que eles cresçam saudáveis, sem problemas de qualidade de água, excesso de algas e praticamente sem problemas associados ao “gosto de barro” dos peixes.

Manejo alimentar

Um mau manejo na alimentação dos peixes pode causar tanto uma grande desuniformidade no tamanho do lote, quanto peixes muito gordos. Para garantir que os peixes tenham tamanho uniforme, é necessário fornecer uma quantidade adequada de ração balanceada e bem distribuída, para que todos os peixes possam comer.

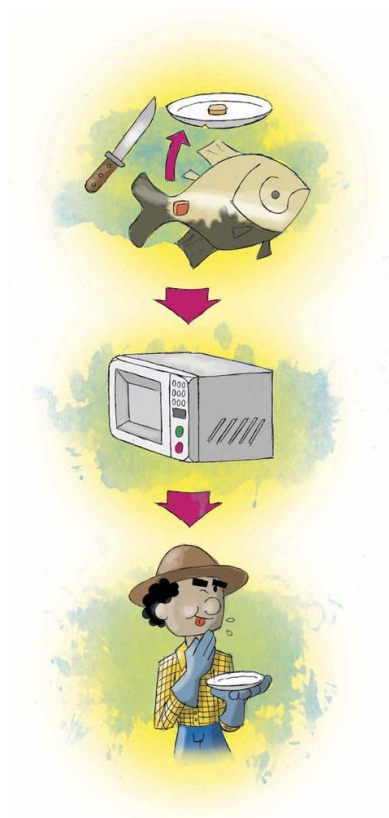


O excesso de gordura, que alguns mercados não gostam, pode ser reduzido com o uso de rações de boa qualidade e evitando-se alimentar os peixes em excesso. Alimentar os peixes com mandioca, milho, soja integral ou outros alimentos alternativos, piora o problema.

Práticas pré-despesca

Avaliação do sabor

O sabor dos peixes deve sempre ser experimentado antes de fazer a despesca para garantir que o gosto é bom, original do peixe. Para testar o sabor, um ou dois peixes do viveiro ou açude devem ser capturados e experimentados.



Para testar o sabor, corta-se um pedaço do peixe perto da cauda, e se cozinha sem qualquer tempero, geralmente em microondas. A pessoa que testar o peixe deve ter um paladar sensível, sendo capaz de perceber quando o peixe não apresenta o sabor correto.

Se o peixe apresentar qualquer sabor desagradável, o viveiro ou açude não deve ser despescado. Como em geral este problema está relacionado às algas que se encontram na água de cultivo, para eliminar o problema em alguns dias, pode-se aumentar a troca de água, reduzir a alimentação e em casos extremos, mudar os peixes para uma água limpa (depuração) por alguns dias.

Jejum

O jejum de pelo menos 24 horas antes da despesca é uma prática muito importante para preservar a qualidade do pescado. Peixes toleram melhor ao estresse da despesca com o estômago vazio. Se estiverem com o intestino cheio, o pescado pode se contaminar com fezes, que são fonte de enorme quantidade de micróbios. Esta contaminação acaba por reduzir o tempo que os peixes ficam frescos e bons para consumo.

Preparo e organização da despesca

Preparar e organizar toda a operação de despesca é muito importante, pois ter todas as pessoas, transporte, equipamentos e documentação preparados, reduz o tempo da despesca e o estresse dos peixes, beneficiando a sua qualidade. Pela mesma razão, é muito importante trabalhar com uma equipe de despesca já treinada nesta atividade.

A despesca deve, sempre que possível, ser programada para as horas mais frescas do dia. Muitas vezes o piscicultor deve começar a despesca ainda de madrugada.



Manejo da despesca e abate de peixes

Despesca

A rede com os peixes deve ser manejada em água com uma profundidade mínima de 1,0 m, fora da zona de água muito barrenta. Se for possível, estacionar a rede com os peixes próximo de uma entrada de água para que haja água limpa sendo colocada na rede cheia de peixes.

Após a captura com a rede, os peixes devem ser retirados o mais rapidamente possível, evitando que os peixes se batam. O uso de sacos de ráfia, normalmente já presentes nas pisciculturas, carregados com peso de até 20 kg é uma alternativa adequada para o transporte dos peixes da rede até o abate, caso não haja alternativa mais rápida. Não jogue os peixes com força dentro do saco.



Abate do pescado

O método de abate do peixe tem grande influência na qualidade da carne do pescado e no tempo que permanece fresco e em boas condições para consumo.

O abate deve ser feito da maneira mais rápida possível para diminuir o estresse e evitar o sofrimento desnecessário dos peixes. Nas condições da grande maioria das pisciculturas na Amazônia, o método mais indicado é o abate em água com gelo, que atordoa rapidamente os peixes, e já reduz a temperatura dos mesmos, contribuindo para a sua conservação. O uso de água com gelo também contribui para reduzir qualquer tipo de sujeira (barro, algas, etc.) que possa ter vindo com os peixes do viveiro ou açude.

Numa caixa d'água, deve-se encher até a metade com uma mistura de 1/3 de água e 2/3 de gelo, deixando esta caixa na "beira" do viveiro ou açude, sobre um estrado. Os sacos com peixes devem ser despejados nesta água super gelada. Após serem atordoados, os peixes devem ser retirados, pesados e devidamente acondicionados para o transporte.



É importante lembrar que embora se gaste um pouco mais de gelo para fazer o abate desta maneira, os ganhos em termos de durabilidade do frescor (tempo de prateleira), redução de quebras e melhor aparência do pescado compensam em várias vezes o custo do gelo investido.

Práticas indesejáveis de abate

Os peixes nunca devem ficar em sacos fora da água para morrerem asfixiados. Além do sofrimento desnecessário aos animais, há uma enorme perda de qualidade devido ao estresse e o calor. Até o rendimento de carne pode ser prejudicado nestas condições.



Peixes mortos por asfixia apresentam coloração avermelhada devido ao sangramento interno (hemorragia) (Foto). Esta coloração provocada pelo sangramento, apesar de ser aprovada em alguns casos por consumidores, irá resultar em um menor tempo de conservação.



Práticas como pisar sobre os peixes ou jogar os mesmos também devem ser evitados. Esta prática fere a carne e causa hematomas, remove escamas e abre feridas na pele, portas de entradas para micróbios.

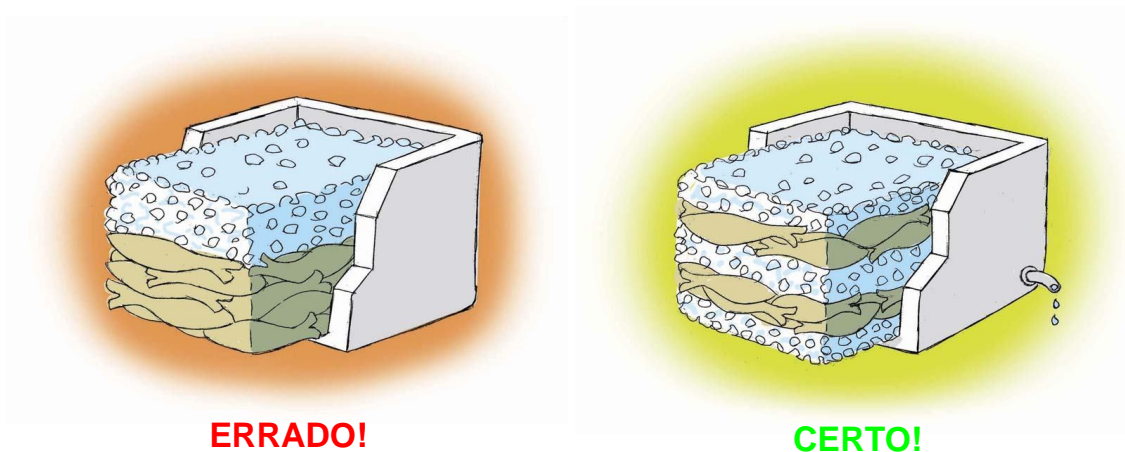
Acondicionamento e conservação do pescado

O uso do gelo

O gelo é o melhor meio para abaixar a temperatura dos peixes recém capturados e garantir que esta temperatura permaneça baixa durante todo o tempo de conservação. O uso do gelo apresenta várias vantagens: reduz a temperatura dos peixes; mantém os peixes úmidos, evitando que ressequem; é seguro e fácil de usar; resfria o peixe de forma uniforme; é fácil de produzir e transportar e, em geral, tem preço acessível.

O gelo deve ser sempre feito com água tratada (potável) para garantir que não seja uma fonte de contaminação.

O gelo deve envolver os peixes por todos os lados, não somente na parte superior. Para evitar perdas excessivas de gelo devido ao derretimento, o produtor deve sempre usar caminhões e caixas térmicas. O gelo preserva o peixe e a caixa térmica protege o gelo.



Caixas de peixe com gelo devem ter drenos (saída de água) para impedir que a água acumule no fundo. Esta água permite maior multiplicação de micróbios e faz com que as brânquias (guelras) e olhos dos peixes fiquem brancos.

Tipos de gelo

Existem diversos tipos de gelo que podem ser usados para reduzir a temperatura do pescado. Os tipos mais comuns são o gelo em blocos triturados e o gelo em escamas. Em geral, prefere-se o gelo em escamas, pois este tende a cobrir melhor os peixes e não apresentar pedaços grandes que podem machucar os peixes durante a sua conservação.

Quantidade de gelo

A quantidade de gelo necessária para gelar determinada quantidade de peixe até 0°C varia com a temperatura do pescado, a temperatura do local onde o processo está sendo feito, o uso de caixas térmicas e transporte refrigerado, entre outros. De modo geral, nas condições presentes na maioria das pisciculturas na região Amazônica são necessários de 350 a 500 kg de gelo para gelar 1.000 kg de peixes até atingirem uma temperatura de aproximadamente 0°C. É muito importante observar a necessidade de fazer a reposição do gelo à medida que ele derrete.

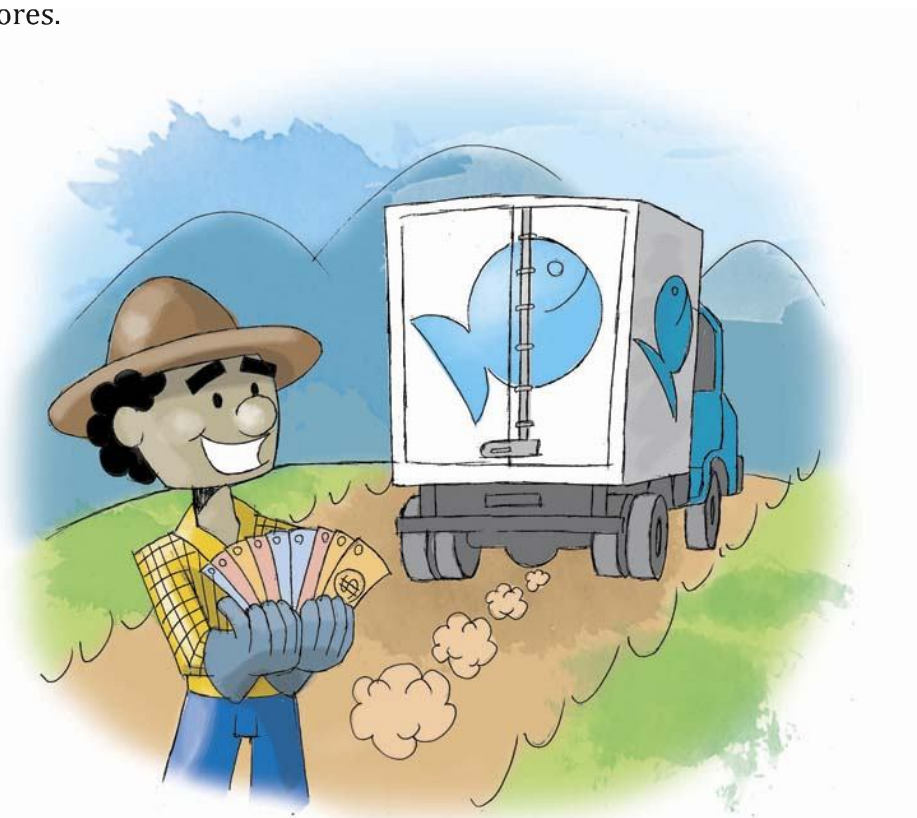


Para diminuir a necessidade de gelo, deve-se trabalhar com caixas e caminhões térmicos. Alguns outros detalhes também fazem a diferença como, por exemplo, trabalhar na sombra. Nas condições da Amazônia, gasta-se mais que o dobro do gelo quando se trabalha sob o sol.

Vantagens de se preocupar com a qualidade do peixe produzido

Se os peixes forem criados, abatidos e acondicionados corretamente nas pisciculturas, os atacadistas, comerciantes de pescado no varejo e restaurantes ganham muitos dias de frescor para trabalhar com o pescado em excelentes condições.

Os clientes rapidamente aprendem a valorizar produtos que apresentam maior qualidade, passando a dar maior preferência e pagar mais aos piscicultores.



O piscicultor deve fazer um pequeno investimento em caixas de água para o abate e estrados, além de trabalhar com um pouco mais de gelo para o abate. Assim, será possível preservar a qualidade dos produtos da piscicultura e garantir a sua segurança aos consumidores, receber uma melhor remuneração pela sua produção e aumentar a lucratividade da piscicultura.