Catálogo de Tecnologias da Embrapa Amapá

2008 • 2017

Embrapa

TECNOLOGIAS

Catálogo de Tecnologias da Embrapa Amapá

2008 • 2017

Embrapa Amapá

Chefe-Geral Jorge Alberto Gazel Yared
Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento Wardsson Lustrino Borges
Chefe Adjunto de Transferência de Tecnologia Nagib Jorge Melém Júnior
Chefe Adjunto de Administração Solange Maria de Oliveira Chaves Moura

Organizadores Jorge Alberto Gazel Yared
Fábio Sian Martins

Colaboradores Ana Claudia Lira Guedes
Cristiane Ramos de Jesus-Barros
Eleneide Doff Sotta
Emanuel da Silva Cavalcante
Gustavo Spadotti Amaral Castro
Jackson de Araújo dos Santos
Jô de Farias Lima
José Adriano Marini
José Antonio Leite de Queiroz
José Francisco Pereira
Luiz Wagner Rodrigues Alves
Marcelino Carneiro Guedes
Marcos Tavares Dias
Nagib Jorge Melém Júnior
Ricardo Adaime da Silva
Silas Mochiutti
Valeria Saldanha Bezerra

Revisão Textual Elisabete da Silva Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação Fábio Sian Martins

Edição Eletrônica Ismael Milach da Silveira

1ª edição 1ª impressão: 1.500 exemplares (2017)

Todos os direitos reservados.
A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Amapá

Embrapa Amapá.

Catálogo de tecnologias da Embrapa Amapá / Embrapa Amapá; organizadores, Jorge Alberto Gazel Yared, Fábio Sian Martins. – Brasília, DF: Embrapa, 2017.

84 p. : il. color.

1. Tecnologia agrícola. 2. Difusão de tecnologia. I. Embrapa Amapá. II. Yared, Jorge Alberto Gazel. III. Martins, Fábio Sian. IV. Título.

CDD 631. 098116

© Embrapa 2017

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amapá
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Catálogo de Tecnologias da Embrapa Amapá 2008 • 2017

Embrapa Amapá
Macapá, AP
2017

Imagem: Google Earth

Apresentação

O Estado do Amapá passa por grandes transformações em seu processo de desenvolvimento agropecuário, florestal e aquícola. A inserção da área de Cerrado para a produção de grãos, as concessões florestais, a pesca e aquicultura, a transformação de produtos por meio de estímulos da Zona Franca Verde são realidades que demandam por conhecimentos e tecnologias para subsidiar as políticas públicas e o desenvolvimento em bases sustentáveis. A Embrapa Amapá, em suas finalidades institucionais, vem envidando esforços para acompanhar e ser partícipe desse processo de desenvolvimento. Neste documento, são apresentados os principais conhecimentos, produtos e tecnologias desenvolvidos pela Unidade no período de 2008 a 2017.

Sumário

Apresentação 5

Aquicultura e Pesca 9

Manejo pesqueiro de camarões de água doce 11

Adaptação do matapi tradicional para captura de camarão de água doce 13

Matapi sintético para captura de camarões de água doce 15

Manejo reprodutivo e coleta de larvas de camarão-da-amazônia em sistema de recirculação 17

Indução reprodutiva em fêmeas de camarão-da-amazônia pelo método de ablação unilateral 19

Monitoramento da fauna acessória na pesca do camarão de água doce 21

Pastilha corretiva de pH e alcalinidade para uso em sistemas aquícolas de recirculação 23

Sistema fechado simples de recirculação para recria de peixes ou camarões de água doce 25

Uso de sal em procedimentos de manejo na piscicultura 27

Método de anestesia de pirarucu com aspersão de erva-cidreira 29

Método para coleta de parasitos em peixes de cultivo 31

Manejo profilático e de agentes causadores de doenças em tambaqui 33

▶ Recursos Florestais e Meio Ambiente 35

Manejo do pau-mulato em várzea 37

Manejo de mínimo impacto de açaizais nativos de várzeas 39

Manejo de açaizais de grotas 41

Manejo de castanha na roça 43

Metodologia para quantificação da biomassa de florestas naturais 45

Boas práticas para a extração tradicional de óleo de andiroba 47

Planejamento de uma batedeira de açaí 49

Tratamento térmico no processamento de frutos de açaí 51

▶ Proteção de Plantas 53

Bases de dados sobre moscas-das-frutas da Amazônia Brasileira 55

Monitoramento e controle das moscas-das-frutas 57

▶ Sistemas Sustentáveis de Produção Agropecuária 59

Cultivares de feijão-caupi adaptadas ao Amapá 61

Cultivares de banana adaptadas ao Amapá 63

Cultivares de mandioca para produção de farinha 65

Cultivares de soja para o Cerrado amapaense 67

Método para seleção, preparo e conservação de maniva-semente 69

Sistema de produção de feijão-caupi 71

Sistema Bragantino validado para o Amapá 73

Sistema de plantio de açaizeiro em terra firme 75

Sistema de plantio de taxi-branco para recuperação de áreas abandonadas 77

Boas práticas de pós-colheita para o feijão-caupi 79

Calendário Agrícola para o Estado do Amapá: arroz, feijão-caupi, milho e soja 81

Planejamento de uma casa de farinha de mandioca 83

Catálogo de Tecnologias
da Embrapa Amapá
2008 • 2017

Aquicultura e Pesca

Devido a sua privilegiada localização na foz do Rio Amazonas com o Oceano Atlântico, o Estado do Amapá detém um banco de variadas espécies de peixes e crustáceos de água doce e marinhas. A geração de conhecimentos e tecnologias para o uso sustentável desse recurso natural é um grande desafio para a pesquisa.

Fotos: Jô de Farias Lima e Fábio Sian Martins

Manejo pesqueiro de camarões de água doce

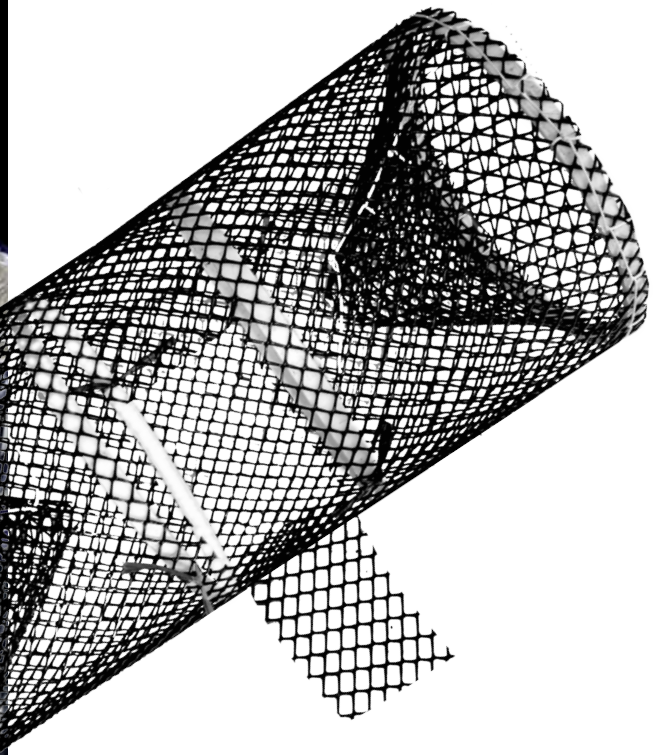
Diversas espécies de camarões de água doce possuem importância econômica tanto na pesca quanto na aquicultura. A captura de camarões de água doce é feita exclusivamente pela pesca artesanal e a maioria dessas espécies não possui ordenamento pesqueiro ou estratégias de manejo. O ordenamento pesqueiro consiste em um conjunto de normas estratégicas que permitem gerenciar as atividades de pesca de uma determinada espécie, incluindo período de defeso, tamanho da primeira captura, estabelecimento de cotas, determinação e padronização de instrumentos de pesca e gerenciamento de áreas de pesca.

Fotos: Fábio Sian Martins e Jô de Farias Lima

Adaptação do matapi tradicional para captura de camarão de água doce

O matapi é um apetrecho tradicional usado na captura de camarão de água doce e o espaçamento de sua malha pode causar impactos na população natural por capturar jovens imaturos, o que impossibilita a reprodução e reposição dos estoques naturais. A adaptação desse apetrecho com o alargamento da malha possibilitou a redução de mais de 30% na captura de jovens sem afetar o rendimento econômico da atividade, pois há a compensação com a captura de indivíduos de médio a grande porte de maior valor comercial.

Fotos: Jô de Farias Lima



Matapi sintético para captura de camarões de água doce

Os matapis são fabricados artesanalmente com matéria-prima vegetal local e demandam uso intensivo de mão de obra para a coleta e tratamento de cipós para a confecção desse apetrecho de captura de camarões. Já o matapi sintético em PVC caracteriza-se como uma armadilha tipo covo com funis fixados lateralmente e distingue-se dos outros pelos materiais utilizados. Seus componentes foram desenhados estrategicamente para facilitar a sua fabricação, incluindo a malha adequada para a captura, devido aos materiais utilizados que podem ser encontrados facilmente no comércio local. O menor tempo para a sua confecção, a sua maior durabilidade de pelo menos cinco anos de uso, a baixa manutenção e a padronização de fabricação reduzem significativamente os custos de produção.

Fotos: Jô de Farias Lima

Manejo reprodutivo e coleta de larvas de camarão-da-amazônia em sistema de recirculação

A forma atual de manejo de fêmeas e a coleta de larvas recém-eclodidas de camarão-da-amazônia são realizadas com base na técnica de produção do camarão-da-malásia. A tecnologia adaptada para o camarão-da-amazônia inova em práticas de manejo de reprodutores e um sistema simples e eficiente para a coleta de larvas, utilizando armadilha luminosa associada a um sistema fechado dinâmico de recirculação. O sistema é constituído por um tanque de eclosão, armadilha luminosa, cesto de coleta de larvas e filtro mecânico-biológico, interligados por tubos em PVC. O novo mecanismo de coleta facilita o manejo e elimina o processo manual de concentração e sifonamento de larvas do tanque de eclosão, evitando perdas e obtendo maiores ganhos de produtividade de larvas e pós-larvas.

Fotos: Fábio Sian Martins e Jô de Farias Lima

Indução reprodutiva em fêmeas de camarão-da-amazônia pelo método de ablação unilateral

A produção de ovos de fêmeas do camarão-da-amazônia é mais baixa do que de outras espécies do gênero. A adaptação da tecnologia de ablação ocular é uma estratégia para induzir a reprodução, reduzir o tempo de incubação e ampliar a frequência de desovas. A remoção parcial ou completa do pedúnculo ocular, seguida de cauterização a quente, tem a vantagem de agilizar a cicatrização, reduzir a taxa de mortalidade, o tempo de manipulação e a ocorrência de contaminações. A técnica de ablação promove indução da maturação das gônadas, obtendo-se uma antecipação do estado ovígero, reduzindo de 20 para 16 dias o período de maturação dos ovos, e o incremento na frequência de desovas para 15 a 20 ocorrências ao longo do ano.

Fotos: Jô de Farias Lima

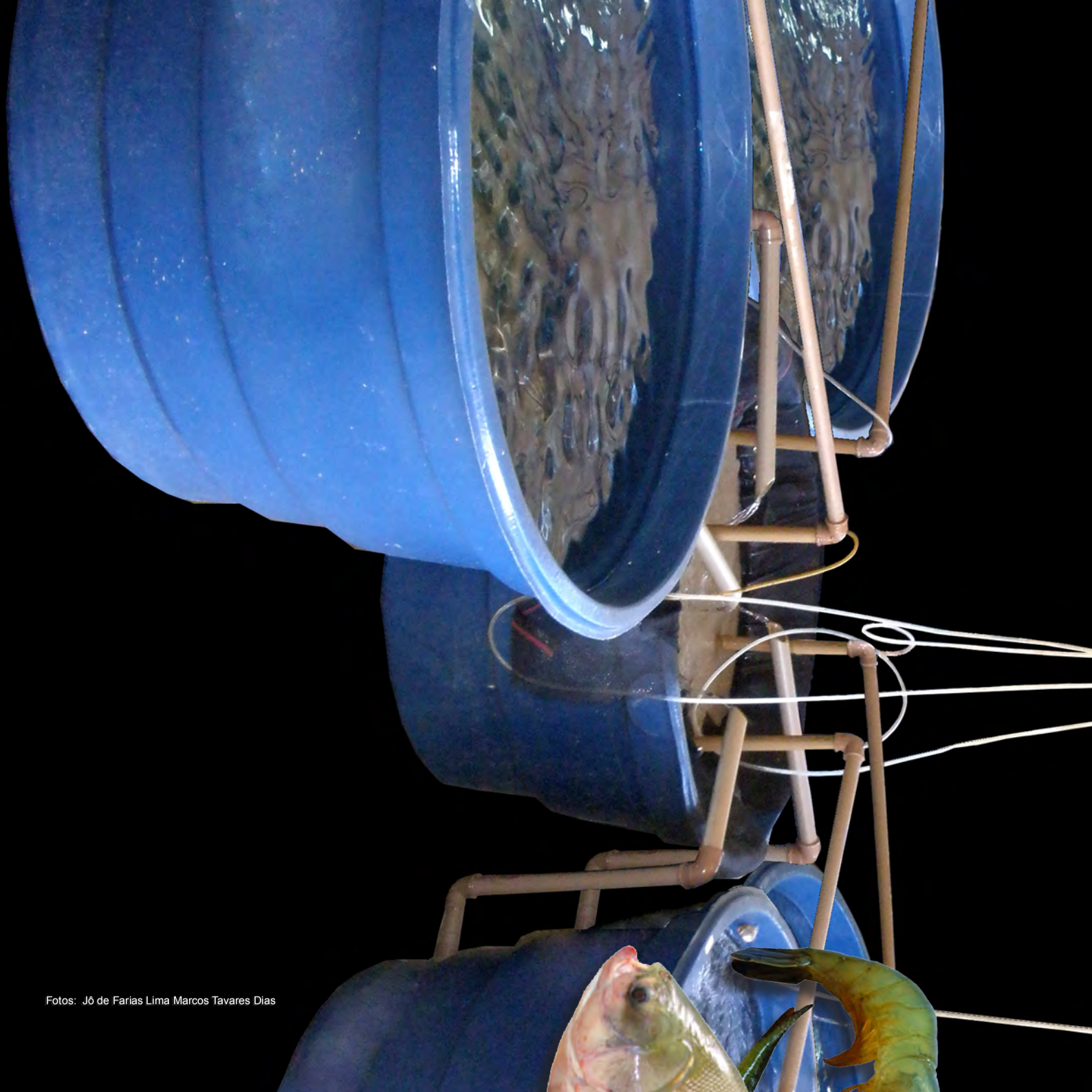
Monitoramento da fauna acessória na pesca do camarão de água doce

A pesca desordenada do camarão de água doce vem crescendo nos últimos anos e pode causar impactos na sustentabilidade das populações naturais, assim como à fauna acessória. Com o monitoramento, identificou-se que na pesca com o matapi tradicional pelo menos seis espécies de caranguejos de água doce estão relacionadas a essa atividade, representando cerca de 5% da biomassa capturada.

Fotos: Fábio Sian Martins

Pastilha corretiva de pH e alcalinidade para uso em sistemas aquícolas de recirculação

O procedimento atual para a correção de pH é a adição direta de cal hidratada, calcário e gesso agrícola na água, o que dificulta a distribuição homogênea do produto, causa a incerteza na periodicidade e no quantitativo de aplicação e maior uso de mão de obra. Pastilhas corretivas, constituídas de cal hidratada ou cal de construção, gesso agrícola e areia fina, são inovações que servem para promover a correção e manutenção do pH, alcalinidade e dureza da água, como uma alternativa à prática atual. São simples de fabricação, de manuseio, de aplicação e de baixo custo, podendo ser usadas em sistemas de cultivo de organismos aquáticos sob regime de recirculação comercial ou caseiro, desde aqueles utilizados em espécies ornamentais em aquários até sistemas de recirculação maiores, incluindo aquaponia familiar ou comercial.

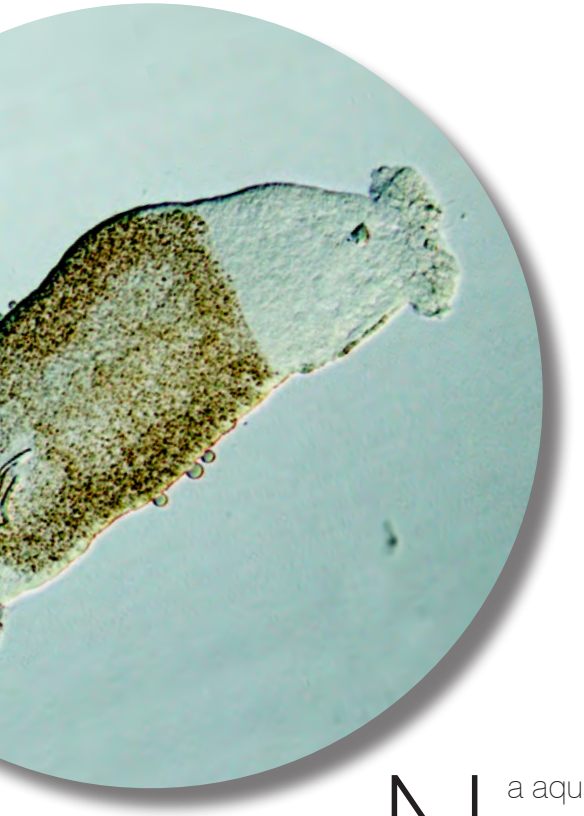


Fotos: Jô de Farias Lima Marcos Tavares Dias

Sistema fechado simples de recirculação para recria de peixes ou camarões de água doce

Os sistemas de recirculação são usados na criação intensiva de peixes com a reutilização da água após tratamento mecânico e biológico, de forma a reduzir a emissão de poluentes para o ambiente e a necessidade de grande quantidade de água e de energia. A tecnologia do sistema fechado simples de recirculação possibilita a reutilização da água após tratamentos por filtragem mecânica e biológica. Tem como vantagens a redução do consumo de água, melhor gestão de resíduos e reciclagem de nutrientes, manutenção da higiene, controles biológico e de poluição. No caso do camarão-da-amazônia, é possível fazer a recria de até 20.000 pós-larvas durante 30 dias, sendo 5 mil por caixa de mil litros, desde que se utilize no tanque de cultivo substratos para ampliar a área útil do tanque e minimizar o canibalismo.

Fotos: Marcos Tavares Dias

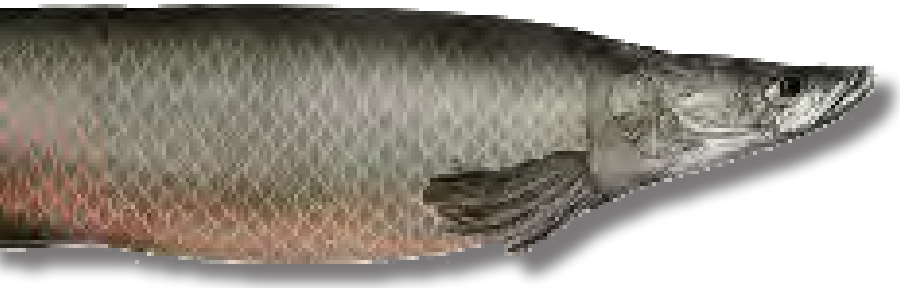


Uso de sal em procedimentos de manejo na piscicultura

Na aquicultura, o manejo e o transporte normalmente induzem as condições de estresse dos animais, podendo levar ao aumento da ocorrência de doenças e à mortalidade. A perda de sais do organismo dos peixes para a água causa uma excessiva hidratação do corpo, fazendo com que os animais gastem energia extra para manter ou restabelecer o equilíbrio osmorregulatório. O sal é um produto amplamente disponível e de baixo custo, que quando administrado em concentrações corretas é seguro para o manejo de peixes de água doce, podendo reduzir a agitação dos animais, diminuir o estresse e ajudar a controlar ectoparasitos. A adição de sal na água de transporte facilita a manutenção do equilíbrio osmorregulatório e mantém a água em concentração de sais próxima à concentração interna do sangue dos peixes.

Fotos: Marcos Tavares Dias

Método de anestesia de pirarucu com aspersão de erva-cidreira



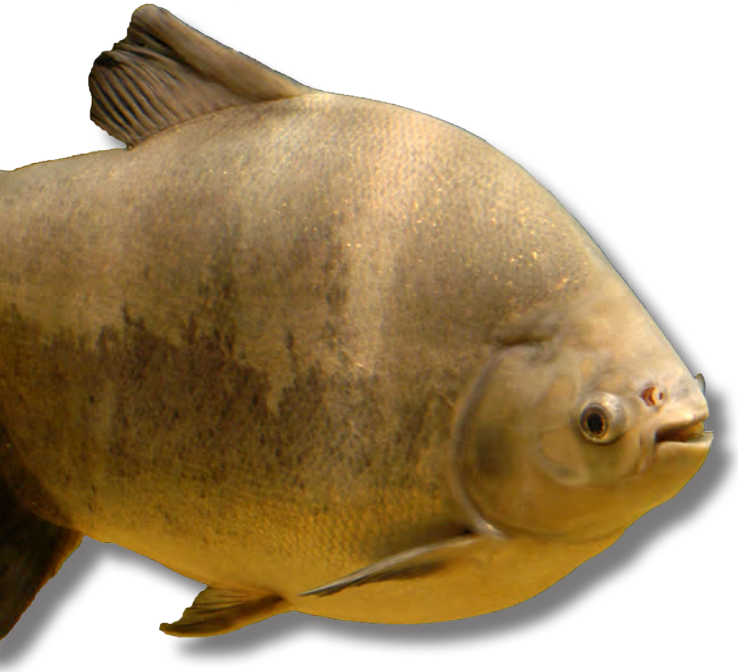
Por ser um peixe de grande porte e possuir respiração aeróbica, o pirarucu pode sofrer danos físicos e afogamento em procedimentos de manejo. Os anestésicos convencionais usados diretamente na água, além de apresentarem eficiência variável, podem causar perda de muco na pele, irritação nas brânquias, lesões nas córneas e morte por afogamento, resultando em efeitos indesejáveis em qualquer piscicultura. A aspersão da solução de óleo essencial de erva-cidreira diretamente nas brânquias do pirarucu reduz os movimentos dos animais por tempo suficiente para realização dos diversos procedimentos de manejo e devolução aos viveiros sem nenhum risco para os animais. Com o uso desse produto e os procedimentos adequados, perdas por mortalidade de animais são evitadas e a produtividade é ampliada por unidade de área.

Fotos: Marcos Tavares Dias

Método para coleta de parasitos em peixes de cultivo

Parasitos em peixes de cultivo podem acarretar baixo crescimento e mortalidade dos animais por doenças, resultando em prejuízos econômicos ao produtor. Para se fazer um bom diagnóstico, é necessário realizar os procedimentos corretos de coleta dos parasitos e enviá-los ao laboratório especializado de qualquer instituição do País. Os parasitos externos podem ser coletados na pele, nas narinas, nas brânquias (guelras) e nos olhos, enquanto os internos são coletados no estômago e no intestino. Cuidados especiais devem ser tomados com a manipulação de reagentes químicos para a conservação dos parasitos e durante o transporte do material coletado até o laboratório de análise.

Fotos: Marcos Tavares Dias



Manejo profilático e de agentes causadores de doenças em tambaqui

A produção comercial de tambaqui de cultivo é crescente no País. Independente do sistema de cultivo, o piscicultor pode deparar-se com doenças, especialmente por manejo inadequado ou outros fatores externos ao cultivo. Medidas básicas de manejo para as fases de larvicultura e alevinagem do tambaqui são importantes para minimizar a ocorrência de doenças durante esses estágios de cultivo, evitando-se perdas no sistema produtivo.

Catálogo de Tecnologias
da Embrapa Amapá
2008 • 2017

Recursos Florestais e Meio Ambiente

Com uma área florestal protegida de mais de 73% de seu território, o Estado do Amapá tem a oportunidade de transformar essa riqueza em benefício para a sociedade. Conhecimentos e tecnologias são fundamentais para subsidiar as políticas públicas.

Fotos: Marcelino Carneiro Guedes e Fábio Sian Martins

Manejo do pau-mulato em várzea

A elevada disponibilidade de mudas provenientes de regeneração natural – que elimina os custos de plantio e de produção de mudas em viveiro – e o mercado garantido para a comercialização da madeira, confirmam a viabilidade do sistema de manejo do pau-mulato. A tecnologia tem por base a regeneração natural que facilita também a recuperação da cobertura florestal das áreas de várzeas abandonadas pela agricultura de subsistência. O sistema de manejo é feito em etapas, por meio de desbastes seletivos das plantas, o que resulta em colheitas periódicas de madeira roliça, gerando renda para os agroextrativistas familiares em diversos períodos. Esse sistema é plenamente condizente com a realidade local e a capacidade produtiva das pequenas serrarias das áreas de várzea do estuário do Rio Amazonas.

Fotos: Silas Mochiutti e Fábio Stan Martins

Manejo de mínimo impacto de açaizais nativos de várzeas

O sistema de manejo aplicado aos povoamentos de açaizais nativos das várzeas do estuário e das áreas úmidas da Amazônia garante maior sustentabilidade das populações naturais da espécie. As práticas estabelecidas no sistema de manejo possibilitam um melhor arranjo entre as plantas da floresta de várzea, resultando no aumento da produtividade e na oferta de frutos, menores períodos de entressafras, o que amplia o período de colheita de 2 para até 7 meses ao longo do ano. A tecnologia é adotada por inúmeros ribeirinhos o que possibilitou maior aumento de renda às famílias. O sistema de manejo tem servido de base para o financiamento de projetos por entidades de crédito e de fomento.

Fotos: Fábio Stan Martins

Manejo de açaizais de grotas

A crescente demanda e os excelentes preços do açaí têm pressionado a exploração das áreas de grota mantendo-se somente os açaizeiros. Tais práticas de eliminação das árvores ocasionam perdas na diversidade florestal e da função ambiental das grotas, podendo comprometer futuramente a produção de frutos. A tecnologia de manejo de açaizais de grotas estabelece princípios de boas práticas para o uso do recurso florestal, possibilitando aumentar a produção de frutos, manter a diversidade florestal e os serviços ecossistêmicos das grotas. O aumento da produção de frutos inicia-se a partir do quarto ano de manejo e atinge de 40 a 50 sacas por hectare, no décimo ano, representando um ganho médio de produção de frutos de três vezes mais ao de áreas não manejadas e aumento de até três meses no período de safra.

Fotos: Marcelino Carneiro Guedes

Manejo de castanha na roça

A castanheira apresenta dificuldade de regeneração natural nas áreas de florestas densas muito sombreadas. Com isso, o envelhecimento dos castanhais pode comprometer a estrutura das populações naturais e a sustentabilidade produtiva futura. A ocorrência de mudas de regeneração natural ou plantios de adensamentos nas áreas em que agroextrativistas praticam o processo de agricultura de corte-queima e pousio, propicia o aumento da densidade de plantas por unidade de área. A técnica de manejo pode iniciar na própria roça, durante os cultivos agrícolas, ou na capoeira abandonada, procedendo-se o georreferenciamento, a marcação e o inventário das castanheiras. O sistema de manejo da castanha na roça é uma alternativa para a renovação e a expansão dos castanhais nativos.

Fotos: Marcelino Carneiro Guedes e Danusa Machado

Metodologia para quantificação da biomassa de florestas naturais

Um modelo para quantificar a biomassa foi ajustado para as florestas públicas estaduais do Amapá, possibilitando uma melhor determinação da quantidade de carbono existente na vegetação. O modelo é expresso pela equação $(P=0,140072*(DAP)^{2,671198}$. A disponibilização de informações técnicas é de grande utilidade para a tomada de decisões e subsídios para a formulação de políticas públicas voltadas ao pagamento de serviços ecossistêmicos e à comercialização de créditos de carbono das florestas naturais.

Fotos: Fábio Sian Martins

Boas práticas para a extração tradicional de óleo de andiroba

O óleo de andiroba é um produto da sociobiodiversidade que é utilizado tradicionalmente pela medicina popular amazônica. Esse produto é usado também pela indústria farmacêutica e de cosméticos. Um conjunto de boas práticas recomendadas, a partir do conhecimento tradicional e da pesquisa, visa orientar os extrativistas, desde o manejo das florestas e os cuidados com as árvores, até a coleta de sementes e o processo de extração do óleo, possibilitando garantir a extração adequada do óleo de andiroba e a boa qualidade do produto a ser comercializado.

Fotos: Valeria Saldanha Bezerra

Planejamento de uma batedeira de açaí

O açaí é um dos produtos mais consumidos pela população da região Amazônica, especialmente nos estados do Pará e Amapá. O fruto, porém, se deteriora muito rápido, não resistindo mais do que 48 horas após a sua colheita. O planejamento de uma batedeira ou amassadeira de açaí inclui as suas instalações e equipamentos adequados, bem como as boas práticas de transformação, que inicia desde a sua localização até a venda do produto. É uma ferramenta de auxílio para que o produto possa ser comercializado diretamente aos consumidores de forma segura, podendo alcançar preços diferenciados no mercado.

Fotos: Valeria Saldanha Bezerra

Tratamento térmico no processamento de frutos de açaí

No processamento de frutos em açaí batido é importante garantir a obtenção de um produto seguro para a saúde do consumidor. O tratamento térmico dos frutos pelo "branqueamento" é uma alternativa eficaz e viável, tanto para o processador artesanal como para agroindústrias familiares. O branqueamento é realizado em um equipamento conhecido como branqueador ou em tanque de plástico ou fibra. Após a lavagem e higienização, os frutos são imersos em água quente a uma temperatura de 80 ºC a 90 °C, por 10 segundos, e imediatamente depois faz-se a imersão dos mesmos em outro tanque com água em temperatura ambiente, por 2 minutos. Esse procedimento possibilita a inativação da ação de microrganismos que podem causar problemas à saúde humana.

Catálogo de Tecnologias
da Embrapa Amapá
2008 • 2017

Proteção de Plantas

Por estar situado em área de fronteira com outros países, o Estado do Amapá tem sido porta de entrada para pragas quarentenárias. O desenvolvimento de conhecimentos e tecnologias são fundamentais para subsidiar o monitoramento e controle de pragas que podem afetar a agricultura.

Foto: Fábio Sian Martins

Bases de dados sobre moscas-das-frutas da Amazônia Brasileira

As moscas-das-frutas são pragas importantes das espécies frutíferas, causando danos aos frutos ou botões florais, trazendo prejuízos financeiros. As bases de dados "Lonchaeidae da Amazônia Brasileira" (*http://lonchaeidae.cpafap.embrapa.br*), "Espécies de Anastrepha e seus hospedeiros na Amazônia Brasileira" (*http://anastrepha.cpafap.embrapa.br*) e "Parasitoides de Moscas-das-frutas da Amazônia Brasileira" (*http://parasitoid.cpafap.embrapa.br*) foram desenvolvidas para agrupar e disponibilizar informações sobre diversidade, distribuição e hospedeiros de espécies de moscas-das-frutas e seus parasitoides, permitindo o rápido acesso e o cruzamento de informações das ocorrências na Amazônia Legal.

Fotos: Cristiane Ramos de Jesus Barros

Monitoramento e controle das moscas-das-frutas

As moscas-das-frutas são as principais pragas da fruticultura causando danos e prejuízos diretos e indiretos. O monitoramento desses insetos com base no uso de armadilhas permite a caracterização qualitativa e quantitativa de suas populações. Trata-se de uma ferramenta importante para definir o momento apropriado para adotar-se medidas de controle, que é feito essencialmente pela aplicação de inseticidas químicos sintéticos, na forma de iscas tóxicas, menos agressivas ao meio ambiente. Os atrativos alimentares são eficientes para o monitoramento de moscas-das-frutas, em especial a mosca-da-carambola.

Catálogo de Tecnologias da Embrapa Amapá 2008 • 2017

Sistemas Sustentáveis de Produção Agropecuária

A fronteira agrícola ocupando a região do Cerrado é uma realidade recente no Estado do Amapá. Conhecimentos e tecnologias para intensificar o uso da terra com sistemas sustentáveis de produção são desafios para a pesquisa.

Fotos: Fábio Stein Martins e Antônio Carlos Góes

Cultivares de feijão-caupi adaptadas ao Amapá

Fonte de proteína e sais minerais, o feijão-caupi apresenta vantagens agroeconômicas como a adaptação às condições tropicais, baixo custo de produção, tolerância a solos de baixa fertilidade, boa resistência hídrica, ciclo curto e moderada resistência ao ataque de pragas e doenças. A cultivar BRS Tumucumaque, de porte semiereto, possui produtividade de cerca de 1 t/ha e ciclo de 70 dias. A BRS Novaera, de porte semiereto, tem produtividade média de 1,1 t/ha, ciclo de 65 a 70 dias. A BRS Mazagão, de porte semiereto, tem produtividade de 1 t/ha e ciclo de 65 dias. A BRS Amapá, de porte semienramador, pode alcançar produtividade de 1,2 t/ha, com ciclo de 76 dias.

Foto: Carlos Alberto Monte Verde Pinheiro

Cultivares de banana adaptadas ao Amapá

O cultivo da bananeira aparece em segundo lugar no ranking da produção de lavoura permanente no Estado do Amapá, mas os produtores convivem com a ameaça de pragas que afetam os bananais e a produtividade. Sete cultivares de bananeira tipo prata foram testadas e validadas, sendo recomendadas para o estado. São elas: BRS Pacovan Ken, BRS Japira, BRS FHIA Maravilha, BRS Vitória, BRS Preciosa, BRS Garantida e BRS Caprichosa, que apresentam tolerância a doenças, maior longevidade dos bananais e produtividades que variam de 20 a 25 t/ha.

Fotos: Fábio Sian Martins e José Adriano Marini

Cultivares de mandioca para produção de farinha

A mandioca é um alimento básico importante e cultivada de forma tradicional, com o uso de mão de obra predominantemente familiar. A seleção de genótipos mais produtivos, de forma participativa com os produtores, aliada às práticas culturais adequadas, possibilita a disponibilização de material superior para o plantio com o aumento de produtividade no campo e do rendimento em farinha, o que amplia a renda familiar advinda da mandiocultura. Das cincos cultivares selecionadas, quatro (cultivares Roxa, Pai Lourenço, Farias e Maria Pretinha) são de ciclo médio e uma (cultivar Santarém) é de ciclo tardio. As produtividades são superiores a 22 t/ha e os rendimentos em farinha acima de 25%. Com a adoção dessas cultivares é esperado um aumento de cerca de 30% no rendimento final em farinha e até 50% na renda do produtor rural.

Fotos: Fábio Sian Martins e Luis Wagner Rodrigues Alves

Cultivares de soja para o Cerrado amapaense

A produção de grãos, em especial a cultura da soja, é de grande importância para o desenvolvimento social e econômico do Cerrado amapaense. Dentre os insumos demandados é crucial a disponibilização de cultivares adaptadas ao ambiente local e que apresentem bom potencial produtivo. As quatro cultivares melhor adaptadas e com maior potencial produtivo para o cultivo no Cerrado amapaense foram as que apresentaram grupo de maturidade acima do nível 8,7, quais sejam: BRS Pérola (média de 3.628 kg/ha); BRS Pétala (média de 3.579 kg/ha); BRS Raimunda (média de 3.578 kg/ha); e BRS Tracajá (média de 3.545 kg/ha).

Fotos: Léa Cunha e Jefferson Christofoletti

Método para seleção, preparo e conservação de maniva-semente

O método para selecionar, produzir e conservar a maniva-semente de mandioca pode garantir a disponibilidade do material propagativo na época de plantio, a qualidade do mandiocal e o potencial de produção de raízes. Reservar área para a multiplicação de sementes, evitando-se misturar variedades diferentes, selecionar hastes para a maniva-semente em função da idade da planta e sanidade, e o corte correto na parte da planta (meio), são práticas fundamentais para a obtenção de sucesso. Com tais procedimentos, o agricultor poderá ter material propagativo por safras consecutivas, eliminando a dependência externa de aquisição de manivas-semente.

Fotos: Luis Wagner Rodrigues Alves e Felipe Santos da Rosa

Sistema de produção de feijão-caupi

O sistema de produção adaptado para o cultivo do feijão-caupi no Amapá contribui para maior eficiência na produção dessa cultura. São recomendações técnicas especiais em cada fase do cultivo, que inicia com a escolha e qualidade das sementes, época e formas de plantio, calagem e adubação, tratos culturais e controle fitossanitário, e chega até o processo de colheita. A elaboração de um calendário que indica as melhores épocas do ano para o desenvolvimento das atividades, compatíveis ao ciclo de cultivo e de acordo com as condições ambientais do estado, garante a melhoria da produtividade comparativamente às práticas convencionais.

Fotos: Luis Wagner Rodrigues Alves e Gustavo Spadotti Amaral Castro

Sistema Bragantino validado para o Amapá

Desenvolvido inicialmente para o Estado do Pará, o Sistema Bragantino foi validado para o Amapá, em face do grande potencial para o cultivo de grãos e raízes. Esse sistema consiste no cultivo consorciado de mandioca associado a culturas graníferas, em especial o milho, o arroz e o feijão-caupi. O consórcio e a rotação das culturas garantem a diversificação da produção, maior produção de alimentos e maior aporte financeiro para o agricultor familiar. O Sistema Bragantino possibilita produzir, numa mesma área, mais de 20 toneladas de raízes de macaxeira ou mandioca, aliadas a mais de 2 toneladas de milho, cerca de 1 tonelada de feijão-caupi e de 1,4 tonelada de arroz.

Fotos: Ronaldo Rosa e Edy Marinho Batista

Sistema de plantio de açaizeiro em terra firme

O sistema de produção de açaizeiro em terra firme consiste em um método de plantio e tratos culturais para a implantação da cultura, o que possibilita a maior oferta do produto no mercado e agregação de renda aos agricultores familiares de terra firme, reduzindo a pressão sobre os açaizais nativos. Para um bom desenvolvimento dos açaizeiros plantados em terra firme e ter-se uma produção rentável é necessária a adoção de práticas como a adubação e a irrigação. Os primeiros perfilhos são emitidos a partir do primeiro ano, devendo-se deixar de 3 a 5 perfilhos por touceira para se obter uma boa produtividade. O início da produção começa a ocorrer a partir do terceiro ano.

Fotos: Marcelino Carneiro Guedes e Ronaldo Rosa

Sistema de plantio de taxi-branco para recuperação de áreas abandonadas

Na agricultura de corte e queima há a redução da produção dos cultivos a cada ano, causada pela diminuição da capacidade produtiva dos solos, obrigando o agricultor a realizar desmatamentos de novas áreas. O sistema de plantio de taxi-branco pode contribuir para recuperar essas áreas. O taxi-branco pode ser plantado no espaçamento de 3 m x 2 m e apresenta mais de 80% de sobrevivência das árvores, aos 8 anos de idade, com uma produção de 140 m^3/ha de madeira, o que corresponde a 1.700 sacos de carvão, gerando uma boa renda adicional aos pequenos produtores. A madeira pode ser usada também para outras finalidades.

Fotos: Antônio Carlos Góes e Eugênia Ribeiro

Boas práticas de pós-colheita para o feijão-caupi

Práticas adequadas à pós-colheita do feijão-caupi envolvem a secagem, o beneficiamento e o armazenamento que garantem a qualidade das sementes. A secagem das vagens ao sol e em lonas, com revolvimento periódico, aliado ao beneficiamento manual ou mecânico e o armazenamento adequado em tambores, bombonas ou em garrafas de plástico ou de vidro, melhoram a qualidade do produto para a comercialização, proporcionando melhores preços e a manutenção de material propagativo para a próxima safra. Esses procedimentos possibilitam ao produtor diminuir a sua dependência externa em aquisição de sementes, economizando recursos monetários para outras atividades.

Foto: Luis Wegner Rodrigues Alves

Calendário Agrícola para o Estado do Amapá: arroz, feijão-caupi, milho e soja

A definição da época de plantio e a indicação das cultivares que melhor se adaptam às condições locais são sempre demandas em regiões de fronteira agrícola. O calendário agrícola é uma ferramenta útil aos produtores e mostra, por quinzena, o período definido para a implantação de cada cultura agrícola, época de plantio e a colheita. Com a definição da melhor época para a implantação, condução e colheita das culturas, o agricultor racionaliza as suas atividades, reduz as perdas e maximiza o potencial de produção de sua área. O calendário agrícola tem como benefício orientar os produtores rurais, agentes de assistência técnica e de crédito e subsidiar políticas agrícolas quanto à segurança na implantação e condução das culturas, com maior rentabilidade.

Fotos: Egyr Meirinho Batista

Planejamento de uma casa de farinha de mandioca

A tecnologia de transformação de raízes de mandioca em farinha é bastante tradicional na região Amazônica. O planejamento de uma casa de farinha deve prever as suas instalações, os equipamentos e o seu funcionamento, passando pela escolha da matéria-prima até o acondicionamento da farinha produzida. A utilização de Boas Práticas de Fabricação em todas as etapas do processamento representa uma importante estratégia de auxílio para o agricultor em produzir e ofertar aos consumidores um produto seguro e com preço diferenciado de mercado.

A Embrapa Amapá, localizada no meio do mundo, vem gerando conhecimentos e disponibilizando tecnologias para o processo de desenvolvimento agropecuário e florestal do Amapá e região estuarina da Amazônia.

Conheça. Consulte. Dissemine.

BDP@ | Base de Dados da Pesquisa Agropecuária

www.bdpa.cnptia.embrapa.br

Embrapa

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

BRASIL
GOVERNO FEDERAL