

Museu Paraense Emílio Goeldi  
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia  
Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá

# Coletânea de Experiências de Tecnologia Social na Amazônia

Benedita Barros  
Cássia Toshie Yamanaka  
Dávila Suelen Souza Corrêa  
Denise Machado Duran Gutierrez  
Diana Cruz Rodrigues  
Estefani Segato Fujita  
Felipe Addor  
Regina Oliveira da Silva



# Coletânea de Experiências de Tecnologia Social na Amazônia

Benedita Barros  
Cássia Toshie Yamanaka  
Dávila Suelen Souza Corrêa  
Denise Machado Duran Gutierrez  
Diana Cruz Rodrigues  
Estefani Segato Fujita  
Felipe Addor  
Regina Oliveira da Silva



Presidente da República  
**Luiz Inácio Lula da Silva**

Ministra da Ciência, Tecnologia e Inovação  
**Luciana Santos**

Secretário de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Social - SEDES  
**Inácio Arruda**

Diretora de Tecnologia Social, Economia Solidária e Tecnologia Assistiva  
**Sônia da Costa**



INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA

Diretor  
**Henrique dos Santos Pereira**

Coordenação do Projeto Rede Amazônica de Tecnologia Social do  
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia  
**Denise Machado Duran Gutierrez**



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ

Diretor  
**João Valsecchi do Amaral**

Coordenação do Projeto Tecnologias Sociais Sustentáveis na Amazônia Central:  
Manejo de Recursos Naturais e Desenvolvimento Regional  
**Dávila Suelen Souza Corrêa**



MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI

Diretor  
**Nilson Gabas Júnior**

Coordenador de Pesquisa e Pós-Graduação  
**João Ubiratan Santos**

Coordenadora de Comunicação e Extensão  
**Sue Anne Costa**

Coordenação do Projeto Tecnologias Sociais Sustentáveis para a Amazônia - Agenda 2030  
**Regina Oliveira da Silva**

EQUIPE EDITORIAL

Editora Executiva: **Iraneide Silva**  
Editoras Assistentes: **Angela Botelho • Zeneida Britto**  
Editora de Arte: **Andréa Pinheiro**

Museu Paraense Emílio Goeldi  
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia  
Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá

# Coletânea de Experiências de Tecnologia Social na Amazônia

Benedita Barros  
Cássia Toshie Yamanaka  
Dávila Suelen Souza Corrêa  
Denise Machado Duran Gutierrez  
Diana Cruz Rodrigues  
Estefani Segato Fujita  
Felipe Addor  
Regina Oliveira da Silva

Belém,  
2024

Produção Editorial  
**Iraneide Silva**  
**Angela Botelho**

Projeto gráfico e editoração eletrônica  
**Andréa Pinheiro**

Revisão  
**Iraneide Silva**

Ficha catalográfica  
**Zeneida Mello Britto**

---

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

---

C694 Coletânea de experiências em tecnologia social na Amazônia / Benedita Barros ... [et al.]. –  
Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2024.

186 p.: il. color.

ISBN 978-65-88888-26-1

1. Desenvolvimento social. 2. Políticas públicas. 3. Ciência e tecnologia – aspectos sociais. 4. Tecnologia social - Amazônia. I. Barros, Benedita. II. Yamanaka, Cássia Toshie. III. Corrêa, Dávila Suelen Souza. IV. Gutierrez, Denise Machado Duran. V. Rodrigues, Diana Cruz. VI. Fujita Estefani Segato. VII. Adoor, Felipe. VIII. Silva, Regina Oliveira. IX. Título.

CDD 303.483

---

© Copyright por/by Museu Paraense Emílio Goeldi, 2024.  
Bibliotecária Responsável: Zeneida Mello Britto CRB-2ª/1136  
Todos os direitos reservados. A reprodução não autorizada desta publicação,  
no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

# Apresentação

A Coletânea de Experiências de Tecnologia Social na Amazônia reúne 100 iniciativas que colaboram para dar visibilidade e incentivar diálogos no campo da Tecnologia Social (TS) na Amazônia. Esta coletânea é resultado de dois anos de interações em torno do Programa de Tecnologias Sociais Sustentáveis para a Amazônia – Agenda 2030, lançado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) para promover a tecnologia social como estratégia de desenvolvimento tecnológico para a região amazônica, considerando o protagonismo social, a valorização da cultura, o uso sustentável de recursos naturais e as relações de solidariedade no ambiente produtivo.

Para alcançarmos este resultado, o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), o Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM) e o Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) realizaram o mapeamento de experiências tecnológicas, uma trajetória de diálogos e colaborações com pesquisadores, analistas, professores, organizações da sociedade civil, entre outros importantes parceiros, que são desenvolvedores de TS e que vivenciam as diferentes realidades na Amazônia. Estes desenvolvedores produzem soluções para problemas sociais e colaboram com inovações para a agricultura familiar, a piscicultura, o extrativismo, a conservação ambiental, o manejo de recursos naturais, a educação, a cultura, a inclusão digital, a geração de renda, a inclusão socioprodutiva, os materiais sustentáveis para construção, a geração de energia, a saúde, o saneamento e a tecnologia de alimentos.

O material foi cuidadosamente organizado em duas partes. Na primeira, propomos uma reflexão sobre a construção do campo da Tecnologia Social na Amazônia, uma apresentação da trajetória de elaboração da coletânea e um breve painel de dados sobre como as experiências mapeadas estão presentes na região. Na segunda parte preparamos uma exposição, identificando cada experiência,

dando visibilidade e oportunizando o acesso entre desenvolvedores e interessados na reaplicação e no fomento dessas propostas de soluções tecnológicas.

As experiências apresentadas nesta Coletânea são uma amostra de iniciativas autodeclaradas, que apresentam aderência à noção de tecnologia social. Elas representam, sem a pretensão de se esgotar nessa publicação, o que chamamos de Campo da Tecnologia Social na Amazônia. Esperamos que esse material alcance povos e comunidades tradicionais, populações urbanas, tomadores de decisão em políticas públicas, instituições de fomento, entre outras, que possam contribuir para uma Amazônia com menos desigualdades e com mais qualidade de vida.

Boa leitura!

# Sumário

## Apresentação

O Campo da Tecnologia Social na Amazônia (PARTE I) .....	11
--	----

## Sobre a Construção da Coletânea de Experiências

de Tecnologia Social na Amazônia .....	15
--	----

- Participantes dessa construção .....
- Como construímos essa coletânea .....

## Painel de Dados sobre a TS na Amazônia:

Resultados do Mapeamento de Experiências .....	21
--	----

- Áreas de atuação das experiências de tecnologia social na Amazônia ...
- Tipos de soluções tecnológicas e a sistematização do conhecimento produzido .....
- Reaplicação e Políticas Públicas .....
- Demandas sociais e organizações participantes no processo de desenvolvimento tecnológico .....
- Financiamento das experiências .....
- Tecnologia Social e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) na Amazônia .....

Próximos Passos .....	32
-----------------------	----

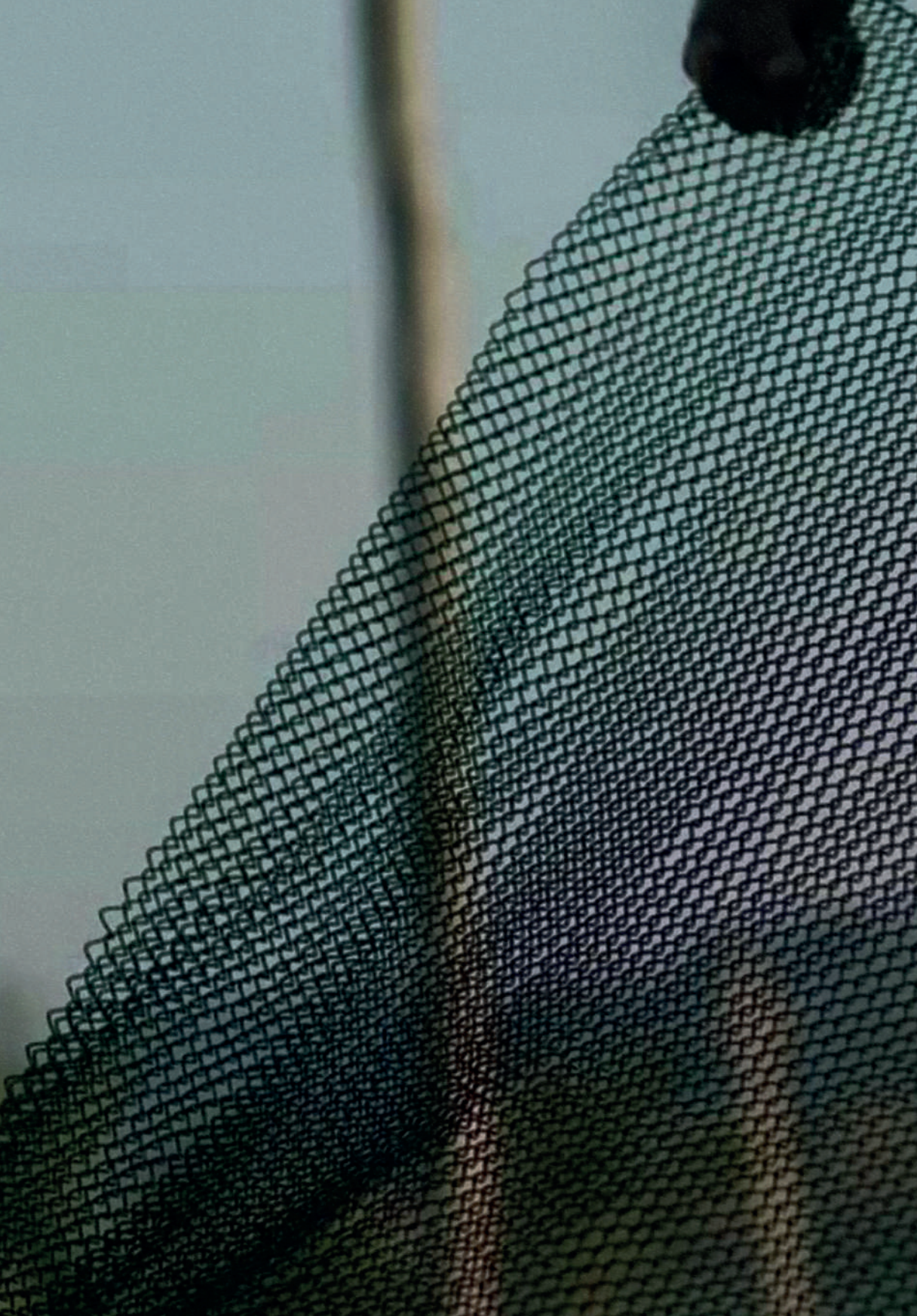
Referências .....	33
-------------------	----


Experiências de Tecnologia Social na Amazônia (PARTE II) .....	35
--	----

- Agricultura Familiar, Piscicultura e Extrativismo .....
- Conservação Ambiental e Manejo de Recursos Naturais .....
- Educação, Cultura e Inclusão Digital .....
- Geração de Renda e Inclusão Socioprodutiva .....
- Materiais Sustentáveis para Construção e Geração de Energia .....
- Saúde e Saneamento .....
- Tecnologia de alimentos .....

Autores .....	183
---------------	-----





A close-up photograph showing a person's hands holding a large, dark, textured mesh fabric. The fabric has a repeating geometric pattern of small, interconnected shapes. The person is wearing a light-colored, long-sleeved shirt and dark trousers. The background is a plain, light color.

# O Campo da Tecnologia Social na Amazônia

**PARTE I**

# O Campo da Tecnologia Social na Amazônia

As particularidades da região amazônica exigem que busquemos um processo de desenvolvimento tecnológico estruturado a partir da sua realidade. E este processo deve ser construído sob uma perspectiva de base endógena, deixando aflorar toda a cultura, conhecimento, sabedoria e vínculo com a natureza, que caracterizam as práticas cotidianas do povo amazônida. Iniciativas de desenvolvimento econômico baseadas no modelo capitalista convencional já foram implantadas na Amazônia, quase sempre sem o êxito esperado e deixando uma infinidade de marcas profundas tanto no aspecto sociocultural quanto no aspecto ambiental, nas comunidades impactadas por esses projetos. Portanto, é necessário pensar o desenvolvimento econômico-tecnológico da região amazônica a partir de novos parâmetros. É nessa perspectiva que o campo e o conceito de Tecnologia Social, que vem sendo forjado no Brasil por diferentes grupos e instituições há pouco mais de 20 anos, pode ser relevante.

No início dos anos 2000, uma série de instituições convergiram sobre a importância de se pensar uma alternativa tecnológica, valorizando uma perspectiva de tecnologia popular e democrática. Começam a integrar esse processo movimentos sociais, sindicatos, ONGs, universidades, gestores públicos, com o intuito de promover uma proposta tecnológica que se estruture em um princípio dialógico e de valorização dos diferentes conhecimentos, de modo a contribuir para a emancipação das classes populares, por meio da apropriação do processo de desenvolvimento e uso das tecnologias. Essa convergência marcou o início da mobilização em torno da então denominada Tecnologia Social (TS).

O campo da TS passou a estar presente em programas, instituições e políticas governamentais que propunham fortalecer a perspectiva de geração de trabalho e renda dos grupos populares, atendendo à demanda dos trabalhadores/as

rurais, trabalhadores/as autônomos/as, trabalhadores/as informais, povos e comunidades tradicionais, empreendimentos de economia solidária etc., construindo, de forma participativa e interdisciplinar, soluções tecnológicas para problemas sociais, ambientais, de inclusão social e desenvolvimento.

Os princípios que embasam o campo da TS podem ser fundamentais para pensarmos em qual modelo de desenvolvimento tecnológico queremos para a Amazônia. Não se trata de simplesmente aplicar nas experiências da região amazônica os parâmetros e indicadores definidos previamente no campo nacional, de forma a enquadrá-las em modelos e perspectivas que, em geral, vêm de regiões economicamente hegemônicas no Brasil, principalmente Sul e Sudeste, mas de construir um diálogo entre os avanços teóricos e conceituais estabelecidos e as experiências e seus desafios práticos na própria região.

Portanto, o que estamos propondo é partir das bases ontológicas defendidas pelo campo de TS, para que elas convirjam ao desenho de um processo autônomo, independente, territorializado, adequado cultural e ambientalmente aos povos amazônidas. Para tanto, parece-nos importante explicitar alguns princípios para se pensar esse campo na região amazônica, o que de alguma forma servirá de referência para refletir sobre as experiências apresentadas neste documento. Inclusive porque a disseminação do conceito de TS tem resultado em um processo perigoso de apropriação e desvirtuação da proposta transformadora que estava embutida em sua ideia original.

O primeiro elemento importante a destacar é o objetivo maior de promover a democratização e popularização do processo tecnológico desenvolvido no campo da TS. Ou seja, a base de transformação está em permitir um maior envolvimento, engajamento e protagonismo por parte dos/as trabalhadores/as, das comunidades tradicionais dos/as moradores/as das periferias. Estes agentes sociais devem ser os principais promotores do processo tecnológico, com base em um processo de educação popular que propicie oportunidades de transformação do seu território. Em lugar de um processo impositivo subsidiado por tecnologias e soluções vindas de fora, deve-se compreender e valorizar a cultura local, a dinâmica cotidiana dos povos no território, para que, a partir disso, possa se pensar caminhos tecnológicos adequados àquele grupo social e àquela região.

Dessa forma, na TS, a principal finalidade do produto (solução/inação) a ser gerado é o atendimento de uma necessidade social, e não a busca unicamente de um rendimento financeiro. No caso da Amazônia, mais que em outros, esta finalidade deve estar profundamente vinculada à construção de uma relação

mais saudável com a natureza, havendo uma preocupação, durante toda a realização, sobre os impactos ambientais do processo tecnológico.

Além disso, é importante que haja um princípio coletivo tanto na construção das soluções quanto na sua apropriação. Distanciando-se de uma perspectiva que reforça a ideia do empreendedorismo (ou mesmo do empreendedorismo social), o qual mantém a busca de benefícios individuais em uma base competitiva, a TS estrutura-se na cooperação e na busca de resultados que sejam para todo o grupo e todo o território envolvido.

Por fim, deve haver uma preocupação sobre como será a difusão e o acesso à solução tecnológica desenvolvida. Para tanto, primeiro se deve municiar os participantes do processo de todas as ferramentas e conhecimentos necessários para que eles tenham completa autonomia para fazer a manutenção, adequação, reaplicação e a construção de melhorias naquele produto tecnológico. Além disso, é preciso buscar garantir que toda pessoa e grupo que precise daquela tecnologia possa acessá-la, tanto visando minimizar os custos para desenvolvê-la quanto buscando construir políticas públicas que viabilizem esse acesso. O conhecimento gerado pelos processos tecnológicos no campo da TS deve ser público e aberto, estando disponível a todas as pessoas interessadas, o que destaca a contradição que há entre a TS e uma política tradicional capitalista de registro de patentes. Não há, na TS, o interesse em desenvolver patentes que restrinjam o acesso àquele conhecimento e produto gerado; muito pelo contrário, o objetivo deve ser o de disseminá-lo o máximo possível, chegando aos quatro cantos do mundo, de forma a atingir a sua finalidade de atender às necessidades presentes nos territórios.

Foi a partir dessa perspectiva que buscamos fazer um mapeamento de experiências tecnológicas na região amazônica que pudesse nos permitir refletir melhor sobre o campo da Tecnologia Social pelo olhar da Amazônia. Não foi nosso objetivo classificar e qualificar as experiências como tecnologia social a partir de um quadro conceitual específico. Também não foi nossa intenção adotar modelos de análise prévios, muitas vezes produzidos nos centros urbanos do país, para aplicar nas experiências da região. Acreditamos que é preciso entender o que seria a Tecnologia Social da e na Amazônia e como a realidade e as experiências da Amazônia podem dialogar e contribuir no campo da TS.

A história de luta e consolidação dos povos tradicionais da nossa região tem muito a ensinar sobre possíveis caminhos de desenvolvimento tecnológico mais endógenos e autônomos. Os vastos e admiráveis conhecimentos e ferramentas dessas comunidades precisam ser conhecidos, registrados e disseminados,

não como soluções certas, prontas e finalizadas, mas como referências de uma tecnologia que vem conseguindo, em muitos sentidos, atingir resultados que o modelo tecnológico capitalista hegemônico não conseguiu, como a busca do bem-estar para todos/as, uma relação mais saudável com a natureza e a consolidação de um espaço de cooperação e não de competição.

As experiências apresentadas nesta coletânea não são, necessariamente, completamente afins aos princípios da Tecnologia Social. Sabemos que há experiências que vão se distanciar de algumas bases da TS e podem apresentar contradições com princípios trazidos anteriormente neste texto. Esclarecemos que o nosso intuito foi promover maior conhecimento sobre experiências tecnológicas que tenham alguma perspectiva de promoção de desenvolvimento socioambiental, e que tenham a intenção de estabelecer um diálogo sobre tecnologia social na região, para que esse apanhado de casos nos permita refletir sobre como devemos pensar a promoção de experiências afins ao campo da TS na região amazônica.

Temos conhecimento que se faz necessário continuar de forma mais aprofundada esse trabalho de pesquisa e reconhecimento dessas experiências, para que tenhamos, cada vez mais, elementos para se pensar um novo modelo de desenvolvimento tecnológico para a Amazônia, que reconheça os saberes tradicionais, que fortaleça a organização comunitária e que alimente um processo endógeno e autônomo de transformação dos territórios.

# Sobre a Construção da Coletânea de Experiências de Tecnologia Social na Amazônia

Esta Coletânea surge como resultado do mapeamento de experiências de TS na Amazônia, que integra o Programa Tecnologias Sociais para Amazônia Sustentável – Agenda 2030, cujo objetivo principal visou fortalecer a tecnologia social como estratégia de desenvolvimento tecnológico para a Amazônia, por meio da apropriação do conhecimento científico e tecnológico e da reaplicação e disseminação de tecnologia à sociedade, bem como a reaplicação junto aos segmentos urbanos e rurais amazônicos em situação de vulnerabilidade socioeconômica.

## Participantes dessa construção

Esta iniciativa pioneira foi coordenada pelas Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) vinculadas ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e sediadas na Amazônia – o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), o Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM) e o Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG). Essas instituições são importantes atores na produção e gestão da Ciência, Tecnologia e Inovação na região amazônica, atuando também no fomento ao desenvolvimento e reaplicação de soluções orientadas pelo conceito de tecnologia social.

Além das três ICTs, o arranjo interinstitucional construído a partir do Programa contou com a participação de outras instituições na elaboração e discussão do levantamento realizado, como o Núcleo Interdisciplinar para o Desenvolvimento

Social da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Nides/UFRJ), além de bolsistas que se alinharam para contribuir não somente para as atividades institucionais, mas também nos projetos desenvolvidos internamente.

No âmbito deste Programa, as Instituições desenvolveram três projetos, que contribuíram para a construção de um arranjo interinstitucional e sociotécnico em prol da tecnologia social na região.

#### PROJETO REDE AMAZÔNICA DE TECNOLOGIA SOCIAL DO INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA (INPA)

Coordenado por Denise Machado Duran Gutierrez, o projeto buscou, de forma compartilhada com MPEG e IDSM, mapear o conjunto de tecnologias sociais sustentáveis existentes na região e oferecer subsídios para a construção futura de uma plataforma aberta para consultas e reaplicação de TS. O conjunto de ações busca ainda: sistematização, divulgação, popularização das Tecnologias Sociais através da elaboração de metodologia de identificação e catalogação de Tecnologias Sociais; definição de indicadores de qualificação; elaboração dos parâmetros para a construção da Plataforma Interinstitucional de Tecnologias Sociais Sustentáveis e Arranjos Sociotécnicos; produção e instalação de Unidades Demonstrativas e protótipos de tecnologias sociais nos espaços de visitação pública das instituições (INPA e colaboradores) com fins expositivos; elaboração de estratégias de comunicação para difusão de conhecimentos e produção de materiais instrucionais (vídeos, cartilhas, catálogos etc.). Espera-se contribuir com o desenvolvimento de conhecimento na área de tecnologia social e no provimento de experiências significativas e relevantes aos que busquem trabalhar com tecnologia social na Amazônia.

#### PROJETO TECNOLOGIAS SOCIAIS SUSTENTÁVEIS PARA A AMAZÔNIA - AGENDA 2030 DO MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI (MPEG)

Coordenado por Regina Oliveira da Silva, o projeto foi desenvolvido por meio da interação estabelecida com o INPA e o IDSM para a realização do mapeamento das tecnologias sociais existentes na Amazônia e, dessa forma, a partir dos dados desenvolver ações futuras que permitam elaborar indicadores, reaplicação de tecnologias sociais e suas avaliações. Ademais, os resultados promoveram a sistematização (banco de dados) e difusão de TS sob forma de coletânea, apresentações e realização de oficinas em eventos científicos que contribuíram para a popularização das tecnologias sociais, além de novas parcerias institucionais. No âmbito deste projeto, o MPEG desenvolveu



atividades internas que geraram a divulgação de tecnologias sociais associadas às diferentes linhas de pesquisa institucional. A formação de uma equipe de bolsistas foi fundamental para o desenvolvimento das atividades previstas no Projeto. As ações resultaram em publicações científicas, planejamento de comunicação interna e externa para difusão das tecnologias sociais, catalogação das TS desenvolvidas pela instituição, construção de protótipos e unidades demonstrativas, vídeos e o fortalecimento interno da pesquisa já qualificada e atuante, com parceria de povos indígenas e populações tradicionais, pequenos agricultores, pescadores e artesãos.

#### PROJETO TECNOLOGIAS SOCIAIS SUSTENTÁVEIS NA AMAZÔNIA CENTRAL: MANEJO DE RECURSOS NATURAIS E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ (IDSM)

Coordenado por Dávila Corrêa, o projeto teve como objetivo fortalecer a expansão, a reaplicação e a disseminação de tecnologia social consolidada no âmbito da produção sustentável da sociobiodiversidade e em colaboração com o INPA e MPEG realizou a identificação de experiências no campo de TS na Amazônia, constituindo uma importante base para estudos e ações futuras. Foram realizados quatro treinamentos com a temática dos manejos em áreas de várzea, especificamente o Manejo de Pirarucu, Manejo Florestal Comunitário, Manejo de Abelhas nativas sem ferrão e Turismo de Base Comunitária, com foco na capacitação de técnicos de organizações públicas e não governamentais e lideranças indígenas. Estas capacitações foram avaliadas como potenciais instrumentos de reaplicação das atividades de manejo em outras regiões da Amazônia. Além disso, foram realizados eventos com temas sobre desenvolvimento das populações tradicionais e Tecnologias Sociais, e uma certificação sobre a metodologia de contagem de pirarucu de manejo para pescadores. Espera-se que os resultados deste projeto contribuam para a expansão e reaplicação dos sistemas de manejo, e para a melhoria e aperfeiçoamento do método de aprendizagem para reaplicação e apropriação destas tecnologias.

O resultado final da coletânea reúne experiências na região amazônica, representando diversos municípios e 32 instituições, as quais entendemos que dão sustentação a um grande arranjo interinstitucional em torno da concretização de 100 iniciativas identificadas. A contribuição destas instituições, seja cadastrando informações sobre experiências, seja divulgando o levantamento que estava em andamento na região, foi essencial à coletânea. Na segunda parte desta coletânea, poderão ser conhecidas cada uma destas instituições colaboradoras e suas experiências.

## Como construímos essa coletânea

A Coletânea foi construída a partir de um projeto de pesquisa, devidamente submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas, tendo sido avaliado e aprovado no parecer n° 4.825.606 (CAAE 48142621.4.0000.5020). Em todas as etapas da pesquisa, foram observadas as recomendações de resoluções pertinentes, em especial a Resolução Normativa n° 466/2012.

A trajetória metodológica abrangeu duas frentes de trabalho concomitantes:

- Revisão de fontes bibliográficas e documentais sobre a concepção de Tecnologia Social, seus fundamentos e principais referências para construir uma compreensão de base que ajudasse os participantes da pesquisa a se situar no campo da tecnologia social e se posicionarem quanto às ações afeitas ao campo. A definição adotada, resultante desse trabalho de reflexão e discussão, incluiu os seguintes componentes essenciais de uma tecnologia social, a partir da perspectiva de democratização tecnológica: a) participação dos grupos sociais alvo no processo de desenvolvimento tecnológico (usuário como coprodutor); b) uso livre (acesso aberto); c) impacto positivo no meio ambiente; d) facilidade de acesso; e) apropriação aos meios e insumos (menor complexidade e custo possível).
- Levantamento de experiências associadas à concepção de tecnologia social, por meio de formulário eletrônico, para a identificação de iniciativas regionais com aderências ao campo de tecnologia social na Amazônia e dos respectivos contatos dos responsáveis por essas iniciativas que, de alguma forma, atuavam no campo da tecnologia social na região, com diferentes perfis (como lideranças comunitárias, organizações da sociedade civil, organizações públicas, ICTs e universidades).

### 1) Procedimento para coleta de dados das experiências de tecnologia social

Para a realização do levantamento foi elaborado um questionário *online* por meio da ferramenta de formulário eletrônico hospedado na *Google Forms*, disponibilizado aos participantes via um link criado especialmente para tal. No link, os participantes tinham acesso ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido da pesquisa e ao questionário sobre a experiência de tecnologia social a ser registrada.

No início do questionário, era informado ao participante uma definição de tecnologia social, baseada no Projeto de Lei da Política Nacional de Tecnologia Social, em trâmite no Congresso Nacional (PL 111/2011): “técnicas, procedimentos, metodologias e processos, produtos, dispositivos, equipamentos, serviços e inovações sociais organizacionais e de gestão, desenvolvidas ou aplicadas em interação com a população e que promovem inclusão social e melhoria das condições de vida da população”. Ainda era acrescentada a recomendação de que a tecnologia social deveria ser de acesso livre (sem proteção por patente). As informações conceituais visavam auxiliar o participante quanto ao significado de tecnologia social e as características das experiências a serem registradas.

O questionário para registro da experiência foi formado por 47 questões, com respostas de múltipla escolha, abordando diversos aspectos sobre a experiência em relato: dados sobre a tecnologia, seu desenvolvimento e implementação, a condição de uso ou desenvolvimento tecnológico no momento do preenchimento do questionário, participação, governança e tomada de decisão, impacto da tecnologia e a instituição responsável pelo cadastro, além do local de desenvolvimento da TS.

## **2) Participantes da pesquisa e estratégias de divulgação**

O grupo de participantes foi composto por variados perfis de atores sociais, vinculados a diferentes tipos de instituições, apresentando diversidade em sua composição e formação.

O link do questionário foi enviado em diversos momentos, no período de abril de 2021 a agosto de 2022, por e-mail ou por mensagens em mídias sociais a potenciais participantes identificados por meio de banco de dados abertos, fontes bibliográficas e documentais e da técnica de “bola de neve”, em que um participante indica outros possíveis participantes para a pesquisa, a partir de sua rede de contatos.

Outra estratégia de divulgação do levantamento foi a realização de encontros com equipes de pesquisadores de instituições parceiras, como o encontro com os Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) da Amazônia, promovido com apoio do MCTI e realizado em maio de 2022, para exposição da pesquisa com a divulgação do formulário para possíveis desenvolvedores de tecnologia social na Amazônia.

Por fim, também foi utilizada a estratégia de divulgação nas redes sociais e a potenciais participantes no levantamento, a partir da interação da equipe do projeto em diversos eventos técnico-científicos na área ou afins, que resultaram em maior exposição do formulário de levantamento e engajamento de parceiros.

### **3) Procedimento para análise de dados**

Em vista da natureza dos dados serem qualiquantitativos, os dados foram analisados por meio da estatística descritiva, com a elaboração de tabelas e gráficos que evidenciem a distribuição dos dados em termos de frequência e porcentagem. O foco foi a análise das experiências a partir de suas dimensões mensuráveis, produzindo dados sistematizados em forma de planilha, que organiza todas as informações disponíveis (Rodrigues *et al.*, 2021). Análises complementares foram realizadas a partir da análise de conteúdo e de referenciais bibliográficos que apoiaram a categorização *a posteriori* das experiências de tecnologia social. Na próxima seção, uma síntese de resultados do levantamento de experiências de tecnologia social na Amazônia é apresentada, contemplando as principais análises.

# Painel de Dados sobre a TS na Amazônia: Resultados do Mapeamento de Experiências

O caminho percorrido possibilitou reunir 100 experiências autodeclaradas de tecnologias sociais, as quais apresentam, em alguma medida, aderência às características relacionadas nas seções anteriores, dentre as quais destacamos: a participação de comunidades e grupos sociais vulnerabilizados em processos de desenvolvimento tecnológico, para uma articulação realista entre as questões sociais vivenciadas em determinado espaço e a solução adotada. Embora nem todas as experiências identificadas tenham conseguido atender a todos os princípios da tecnologia social, diversas iniciativas reportadas indicam soluções que partiram da demanda social e foram desenvolvidas com a participação de grupos sociais locais, por meio da integração entre diferentes conhecimentos, gerando a apropriação tecnológica pelos usuários e impactos sociais positivos.

Esse levantamento de experiências permitiu constituir uma base de dados para compreensão do campo de tecnologia social na Amazônia. Portanto, o levantamento buscou ser inclusivo, ao mapear diferentes organizações com experiências em múltiplos territórios e setores de atuação. E, ainda, a publicação das experiências nesta coletânea aspira dar visibilidade ao campo da tecnologia social na região e seus atores.

As experiências estão distribuídas nos estados da Amazônia Legal brasileira, com maior número de respondentes do questionário sendo do Estado do Amazonas, seguido do Pará. Nesta Coletânea, obtivemos experiências de TS ocorrendo em 128 municípios (Figura 1). A identificação de experiências na Amazônia precisou ser contínua, durante a fase de preenchimento do questionário. Através do uso da técnica “bola de neve” foram indicadas outras iniciativas, para as quais não tivemos respondentes.

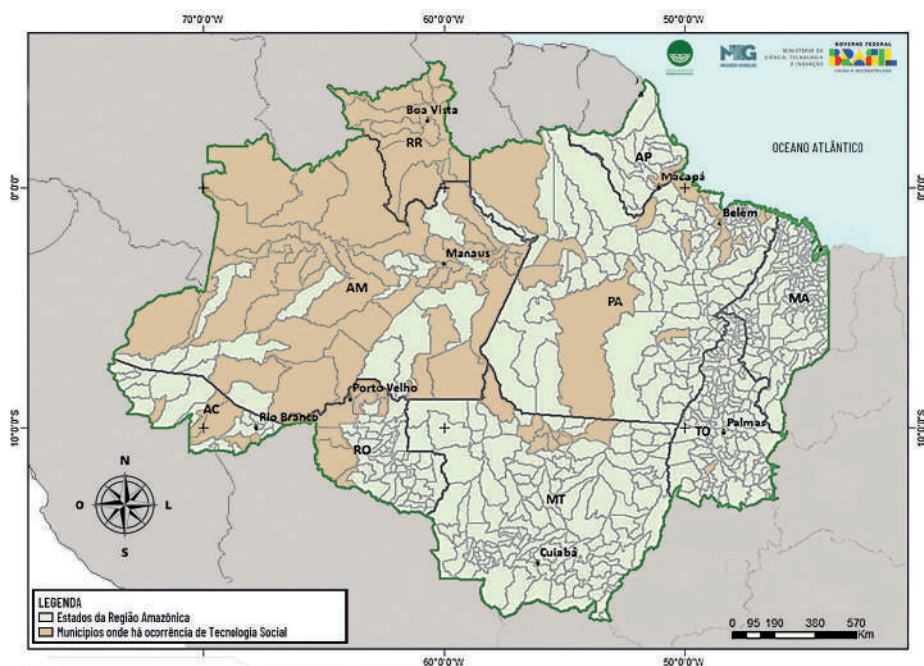


Figura 1. Mapa dos estados e municípios da Amazônia Legal onde há ocorrência de Tecnologia Social.

## Áreas de atuação das experiências de tecnologia social na Amazônia

Uma visão inicial destas experiências corresponde a sua classificação por áreas de atuação (Figura 2). As experiências foram agregadas em sete grandes categorias que representam 13 áreas de atuação e que abrangem uma expressiva gama de políticas públicas referentes à educação, cultura, inclusão digital, saúde, saneamento, energia, agricultura familiar, piscicultura, extrativismo, conservação ambiental, manejo de recursos naturais, geração de renda e inclusão socioprodutiva. Tal abrangência evidencia o potencial da tecnologia social em resolver diferentes problemas sociais na Amazônia de forma viável e adequada à sociobiodiversidade regional.

Um destaque nas experiências classificadas desta coletânea é que 60% das respostas apontadas pelos participantes, em respostas com múltipla escolha, o quesito meio ambiente foi citado, ainda que o seu foco de atuação final fosse outro (como, por exemplo, a geração de renda, o manejo de recursos naturais ou o saneamento). Entendemos que essa transversalidade da temática ambiental nas

experiências de tecnologia social na região realce a integração socioambiental no enfrentamento de problemas e desenvolvimento tecnológico pelos povos amazônidas. A vulnerabilidade dos atores sociais pode ser percebida pela ocorrência de maior percentual de áreas de atuação das tecnologias concentrado em saúde, saneamento, geração de renda e inclusão socioprodutiva.

A abrangência de áreas identificadas neste levantamento de experiências de tecnologia social na Amazônia pode ser corroborada por análise similar realizada em Rodrigues *et al.* (2023), tendo como base as experiências de tecnologia social certificadas pela Fundação Banco Brasil na Amazônia Legal brasileira. O citado estudo identificou 144 experiências de tecnologia social certificadas na Amazônia Legal e distribuídas em sete temas gerais: educação, alimentação, renda, meio ambiente, recursos hídricos, saúde e energia.

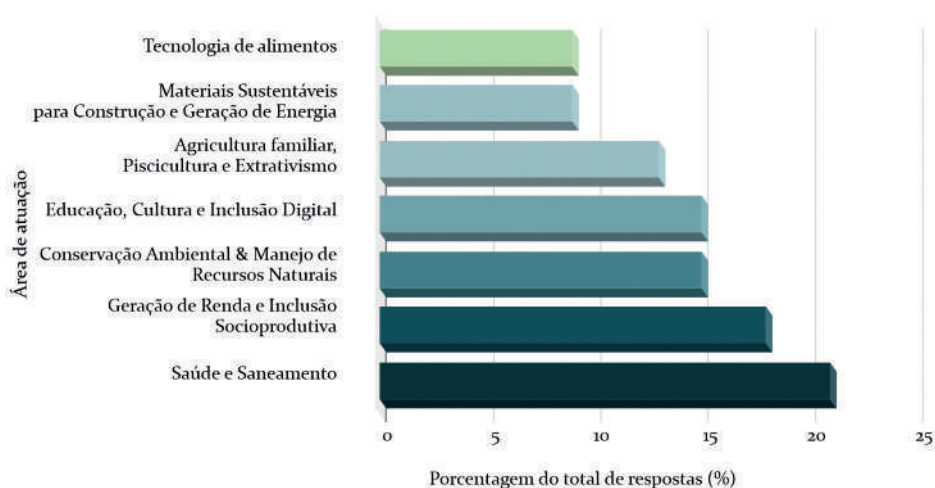


Figura 2. Experiências de tecnologia social classificadas por áreas de atuação.

## Tipos de soluções tecnológicas e a sistematização do conhecimento produzido

O levantamento também abordou os tipos de soluções, nos quais as experiências de tecnologia social se concretizaram e o grau de sistematização do conhecimento produzido sobre elas. Os tipos de soluções se relacionam à caracterização da tecnologia social em suas múltiplas formas, como técnica, procedimento, método, produto, serviço ou inovações organizacionais e de gestão.

A tecnologia social é usualmente caracterizada por se apresentar em uma diversidade de formatos tecnológicos. Na Rede de Tecnologia Social (RTS, 2010), o conceito de tecnologia social “compreende produtos, técnicas ou metodologias, reaplicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que representam efetivas soluções de transformação social”. No Projeto de Lei da Política Nacional de Tecnologia Social (PL n° 111/2011), a tecnologia social é caracterizada como “técnicas, procedimentos, metodologias e processos, produtos, dispositivos, equipamentos, serviços e inovações sociais organizacionais e de gestão, desenvolvidas ou aplicadas em interação com a população, e que promovem inclusão social e melhoria das condições de vida da população”.

Independente das nomenclaturas específicas usadas, é relevante entender que as soluções baseadas em tecnologia social podem constituir-se em uma diversidade de componentes tecnológicos e que podem demandar a integração de diferentes componentes. Por exemplo, uma solução de inclusão socioprodutiva baseada na confecção de produtos de artesanato, que concomitantemente demanda uma inovação organizacional ou de gestão por meio de uma cooperativa comunitária. Assim, a tecnologia social, para ser efetiva, seria composta por soluções agregadas e relacionadas a produtos e a inovação organizacional.

Essa diversidade de formatos e suas integrações podem ser identificadas nas experiências catalogadas nesta coletânea (Figura 3). A maioria das experiências (70%), apresentam soluções associadas a técnicas, procedimentos e metodologias, com destaque para iniciativas relacionadas a práticas de produção sustentável, segurança alimentar, melhoria da renda e iniciativas pedagógicas e culturais na Amazônia. A metade (51%) das soluções apresentadas na figura está associada ao desenvolvimento de produtos, dispositivos, equipamentos ou processos, podendo ser unidades de beneficiamento de alimentos; sistemas de acesso à água, à energia ou ao esgotamento sanitário; materiais sustentáveis para construção de casas ou aproveitamento de materiais para produção. Os serviços (22%) representam a gestão de iniciativas que podem ser tanto espaços produtivos, pedagógicos ou de fomento a coletivos sociais e culturais.

Os diferentes formatos tecnológicos e suas articulações na composição da solução aplicada em cada experiência desta coletânea reforça a concepção de tecnologia social como uma construção sociotécnica. Esta construção deve se adequar às diferentes necessidades de grupos sociais e estar aberta à apropriação por estes, distanciando-se da ideia de um produto tecnológico ofertado em escala e em prateleira para o mercado consumidor, dentro de uma concepção determinística.



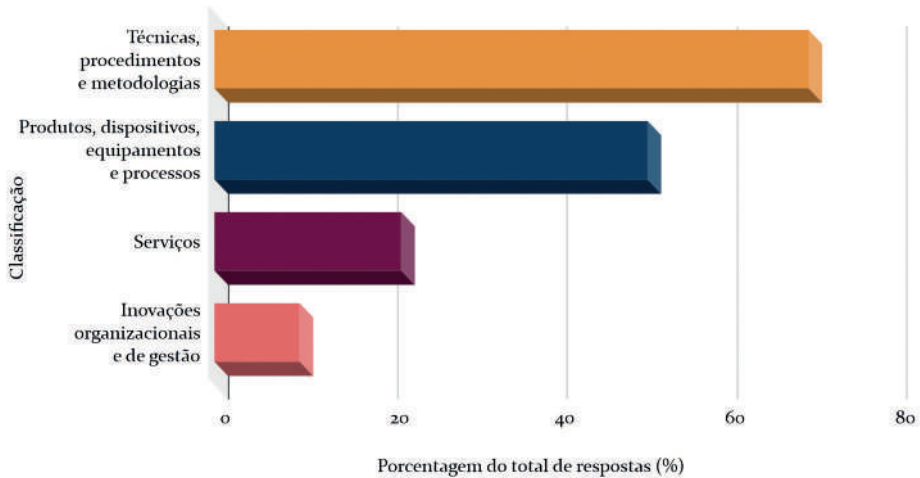


Figura 3. Experiências de tecnologia social classificadas por tipo de solução tecnológica desenvolvida.

Ainda na análise do processo de desenvolvimento das soluções tecnológicas, o levantamento conduzido buscou identificar o grau de sistematização dos conhecimentos relacionados à cada experiência de tecnologia social. A noção de sistematização neste levantamento foi associada à noção de conhecimento explícito. O conhecimento explícito refere-se ao conhecimento transmissível em linguagem formal e sistemática, passível de documentação, podendo estar armazenado em desenhos técnicos, manuais de processos e memórias de computadores (Carvalho, 2003). A importância desta forma de conhecimento está na maior escala em que pode ser compartilhado, quando documentado, potencializando o seu processo de disseminação e reaplicação.

Das experiências que compõem esta coletânea, 66% informaram que a solução tecnológica está documentada em vídeos, cartilhas, manuais técnicos entre outros materiais (Figura 4). Porém, chama a atenção o percentual relativamente pequeno das soluções de tecnologia social na Amazônia que estão registradas e descritas em sites ou plataformas de acesso público para a reaplicação (18%) e, ainda, a existência de experiências que não possuem registro – e sua reaplicação depende da transmissão oral (16%). Esse baixo percentual pode denunciar um processo de invisibilidade de experiências da região amazônica no campo da tecnologia social nacional.

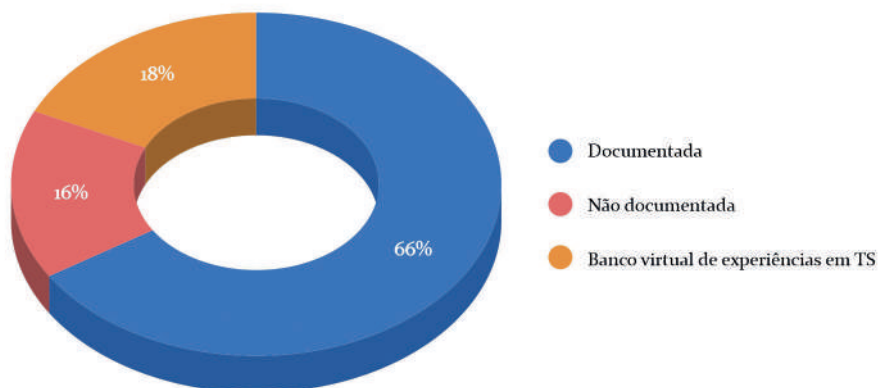


Figura 4. Experiências de tecnologia social sistematizadas.

## Reaplicação e Políticas Públicas

As áreas de atuação e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), das experiências de tecnologia social, são diretamente associadas a demandas de políticas públicas na Amazônia. A abrangência de soluções baseadas em tecnologia social em uma região com déficits históricos em políticas públicas ressalta a necessidade de retomarmos a discussão sobre como transformar as experiências de tecnologia social em políticas públicas (Dagnino; Bagattolli, 2003).

Há casos de avanços em políticas públicas, entre as experiências registradas em nosso levantamento, tais como Manejo Sustentável do Pirarucu e a Fossa Séptica Biodigestora. O Manejo do Pirarucu tornou-se política pública no estado do Amazonas, contando com instruções normativas do IBAMA e o decreto estadual nº 36.083/2015. A Fossa Séptica Biodigestora é um exemplo em nível nacional, tendo sido incorporada como referência para o Programa Nacional de Habitação Rural (PNHR), integrante do Programa Minha Casa, Minha Vida, por meio da Portaria nº 268/2017 do Ministério das Cidades. Cabe observar que, embora haja reaplicações desta solução na Amazônia, há outras iniciativas de saneamento baseadas em tecnologia social para as diferentes configurações territoriais regionais que poderiam também ser incorporadas, como, por exemplo, a Fossa Alta Comunitária, a Fossa Séptica Adaptada para Várzeas Estuarinas e o Banheiro Ecológico Ribeirinho.

Contudo, o número de experiências que foram incorporadas ou se tornaram políticas públicas na região ainda é extremamente baixo. A urgência dos

problemas públicos da Amazônia, aliados à potencial viabilidade de resposta via tecnologia social, demanda uma ampla discussão sobre como difundir e qualificar experiências baseadas em tecnologia social para transformá-las em políticas públicas eficazes. Cabe observar que a maioria das experiências nesta coletânea registra alguma forma de reaplicação da tecnologia social, o que entendemos evidenciar o potencial de disseminação dessas experiências, inclusive via fomento de políticas públicas. Entretanto, faltam estudos e financiamento para qualificar e fomentar a reaplicação de boas experiências de tecnologia social na Amazônia.

## Demandas sociais e organizações participantes no processo de desenvolvimento tecnológico

Para o desenvolvimento tecnológico, do ponto de vista social, os problemas sociais legitimam e são determinantes para a busca de solução, que deve ser apropriada aos diferentes contextos e deve estabelecer uma relação particular entre os atores sociais, os recursos disponíveis e o ambiente que a constrói (Dagnino, 2009). No mapeamento realizado os problemas sociais identificados estão inter-relacionados com as áreas temáticas em que as experiências foram classificadas (ver Figura 1).

Essa coletânea reúne experiências de tecnologia social de 32 organizações, tendo diferentes perfis institucionais, como Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT), Instituições de Ensino Superior (IES), organizações da sociedade civil, empresas e negócios sociais, dentre outras. Assim, consideramos que há substantiva diversidade organizacional no desenvolvimento tecnológico alternativo na região, sendo relevante identificar esses atores no campo e estabelecer fóruns adequados de diálogo e aprendizados conjuntos.

A maioria das experiências identificadas foram cadastradas por ICT (54%), IFES (26%) e OSC (14%) (Figura 5). Apesar de uma certa concentração percentual em organizações do complexo da Ciência e Tecnologia brasileiro (Dagnino, 2007) - ICT e IFES, observamos que 81% das experiências relatadas correspondem a soluções tecnológicas que iniciaram seu processo de desenvolvimento para atender a demandas sociais. Importante ressaltar esse elevado percentual de demanda, pois uma das características associadas às iniciativas de tecnologia social refere-se ao estabelecimento de diálogos e parcerias entre a comunidade de pesquisa e organizações da sociedade civil ou de governos locais (Dias, 2012; Fonseca, 2009).

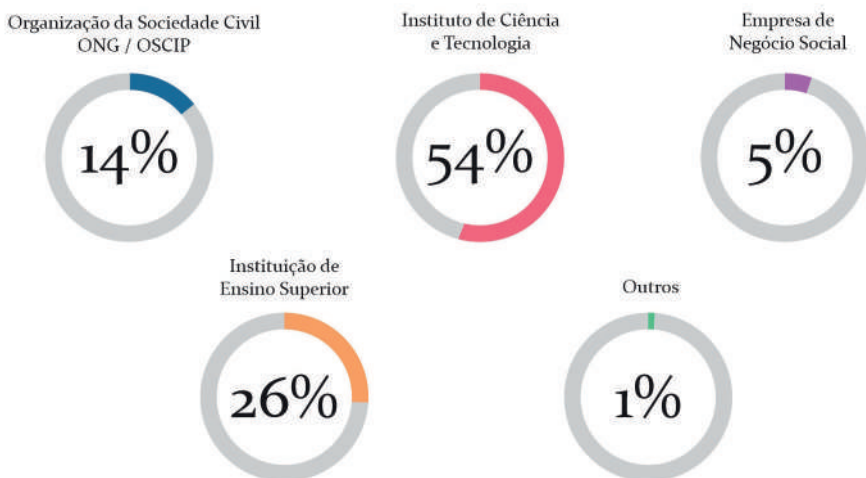


Figura 5. Natureza Jurídica das Organizações.

Ao considerar a relevância do desenvolvimento da tecnologia social por meio de um processo democratizante, foi identificado como ocorre a participação dos atores sociais representando os seguintes segmentos: setor governamental, academia e institutos de C&T, organização social e comunidades. A participação relativa dos diversos atores envolvidos na produção das tecnologias sociais foi classificada tendo-se em vista as seguintes dimensões: articulação política, infraestrutura, comunicação e treinamento ou acompanhamento técnico.

A participação relativa da academia se destaca na dimensão do treinamento ou acompanhamento técnico, enquanto as comunidades locais e órgãos governamentais se destacam na dimensão infraestrutura, e as organizações sociais têm contribuições equitativas nas várias dimensões (Figura 6).

A infraestrutura também é aspecto relevante na atuação de comunidades locais, o que realça o papel dessas comunidades em prover, com recursos próprios, as estruturas necessárias para o desenvolvimento de soluções em seus territórios. Se por um lado, essa participação das comunidades na provisão de infraestrutura evidencia o engajamento destas no desenvolvimento da tecnologia social, por outro lado, pode levantar reflexões quanto a carência do fornecimento de estruturas via políticas públicas adequadas, por exemplo, em áreas relacionadas ao saneamento, saúde e educação. A participação de órgãos governamentais na dimensão infraestrutura indica um potencial de aumento neste requisito se políticas públicas fossem melhor direcionadas para colaborar e incorporar soluções baseadas em tecnologia social.

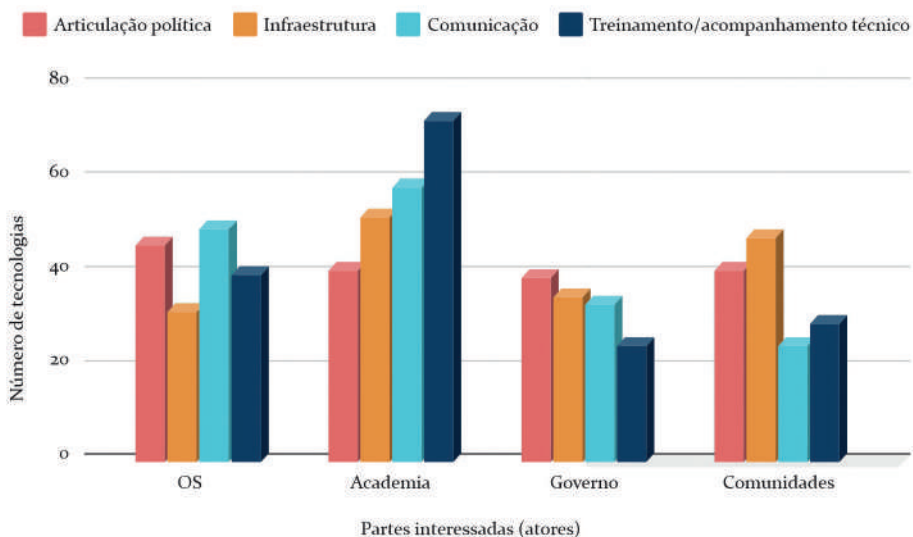


Figura 6. Atores envolvidos nas tecnologias sociais e dimensões de contribuição.

## Financiamento das experiências

Algumas articulações foram sendo costuradas, com destaque para a Rede de Tecnologia Social (RTS), que envolveu várias instituições da sociedade civil e do Estado e contribuiu na promoção de políticas de apoio ao campo da tecnologia social no Brasil. Segundo a Fundação Banco do Brasil, uma das protagonistas da Rede, calcula-se que ao longo dos anos 2000-2020 tenham se envolvido cerca de 930 instituições e sido investidos cerca de R\$ 450 milhões em uma variedade significativa de apoios e fomentos. Chegou-se a elaborar a proposição de um Projeto de Lei do Senado nº 111, de 2011, que visava instituir a Política Nacional de Tecnologia Social, que ainda não foi aprovada em última instância, portanto não implementada. Também cabe destacar a Chamada CNPq/MCTIC/MDS Nº. 36/2018 - TECNOLOGIA SOCIAL, para a qual foram enviadas 609 propostas, tendo sido aprovados 60 projetos, com um valor total de cerca de R\$ 5 milhões investidos no Brasil.

Em 2013 1,66% do PIB no Brasil era destinado à ciência, tecnologia e inovação, e o setor público detinha maior participação. No entanto, regionalmente os investimentos estavam concentrados na região Sudeste (70%), revelando desigualdades estruturais regionais para o desenvolvimento tecnológico. Quanto aos investimentos em tecnologia social, esses alcançaram apenas 2%

(entre 2005 a 2010), sendo que sua origem advém principalmente do Ministério do Desenvolvimento Social; do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação/ Financiadora de Estudos e Projetos; da Fundação Banco do Brasil e da Petrobras (Theis; Strelow; Lasta, 2017).

Nessa coletânea foi observado que os investimentos nas experiências em tecnologia social na Amazônia procedem em grande parte de fundos e programas nacionais públicos (58%). Esse resultado está relacionado ao que foi descrito na Figura 5, demonstrando que as experiências de TS estão sendo desenvolvidas por ICT do setor público e privado, ou de economia mista da esfera federal – especialmente a Embrapa, INPA, MPEG e IDSM, que participaram do mapeamento. Neste sentido, recursos públicos estão direcionados a estas instituições, que atendem a sociedade de modo geral.

Observamos também que outras instituições estão acessando recursos financeiros que possibilitam o desenvolvimento de iniciativas em tecnologia social. As ICTs recebem grande volume de investimentos de uma única fonte, enquanto que para organizações da sociedade civil, ONG e Oscip os investimentos estão distribuídos em fontes diversas.

Nos últimos anos temos visto um ressurgimento da força do campo de tecnologia social no Brasil. A mobilização nesse campo está acontecendo tanto pela via da organização da sociedade civil, que vem recriando espaços de articulação para o campo, como é o caso do Fórum de Tecnologia Social e Economia Solidária (ForTES) e da Associação Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão em Tecnologia Social (Abepets), quanto pela via do Estado, principalmente a partir do novo Governo Federal iniciado em 2023, com a criação do Departamento de Tecnologia Social, Economia Solidária e Tecnologia Assistiva, dentro da Secretaria de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Social do MCTI.

## Tecnologia Social e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) na Amazônia

Outra forma de visualizar o impacto positivo e a abrangência de experiências de tecnologia social na Amazônia é a sua associação aos ODS (Figura 7). Em nosso levantamento, cada experiência de tecnologia social podia ser vinculada pelo respondente a múltiplos ODS, permitindo também observar transversalidades e intersectorialidades. O ODS com maior percentual de experiências associadas foi o da Erradicação da Pobreza, que ressalta o problema da desigualdade social,

o qual tem impactos econômicos, sociais e ambientais na região. Em seguida, há quatro ODS com patamares similares de percentuais: Fome Zero e Agricultura Sustentável, Saúde e Bem-Estar, Cidades e Comunidades Sustentáveis, e Consumo e Produção Responsáveis, nos quais se destaca a questão da sustentabilidade como recorrente, afirmando a relevância da questão ambiental na região, que ainda se faz presente em ODS como Vida Terrestre, Ação Contra a Mudança Climática e Vida na Água.

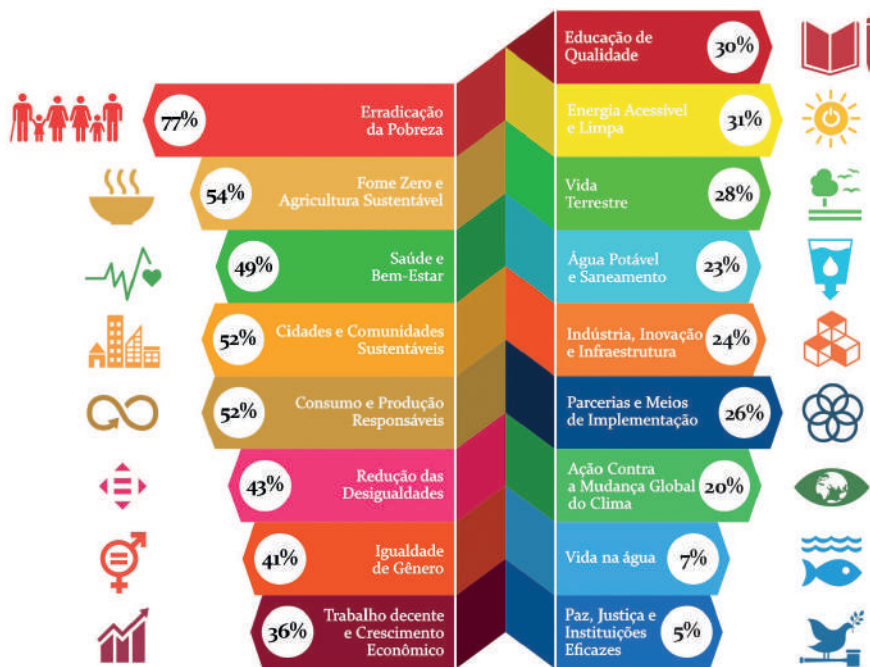


Figura 7. Experiências de tecnologia social organizadas segundo os ODS.

## Próximos passos

Durante as ações de mapeamento das experiências e da elaboração desta coletânea identificamos a necessidade de avançar no aprofundamento dos dados coletados, propondo, como desdobramento do Programa de Tecnologias Sociais Sustentáveis para a Amazônia – Agenda 2030, a realização de uma pesquisa de abordagem qualitativa, que aporte recursos metodológicos em forma de etnografias e entrevistas em profundidade, para qualificar e compreender os parâmetros, as lógicas e racionalidades que instruem os processos de produção/reprodução da tecnologia social na região. Isso se justifica, pois diversas dimensões das experiências relatadas só podem ser plenamente compreendidas com informações contextuais e da vivência em campo dos produtores das tecnologias. O estudo deve ocorrer de forma colaborativa entre ICT, organização da sociedade civil e outras instituições, oportunizando a elaboração de uma agenda estratégica e uma plataforma de experiências cadastradas conciliadas com a criação de um observatório de tecnologia social da Amazônia, este último figurando como instrumento para geração de aprendizados regionais.

Como limitações do estudo pode-se apontar: 1) Interferência de todo o contexto da pandemia, que dificultou em muito o contato com os participantes e o desenvolvimento das atividades de campo; 2) A precariedade da inclusão digital na região amazônica, cujo sinal é bastante instável e gera descontinuidade frequente nas transmissões e contatos, principalmente com lideranças de base comunitária; 3) Ausência de disponibilidade de recursos para visitas de campo; 4) Ausência de uma política pública definida e vigente que possa dar apoio ao desenvolvimento e implementação de Tecnologia Social na região.

Portanto, entendemos que sejam necessários estudos de aprofundamento sobre o processo de disseminação de experiências de tecnologia social na região, principalmente na sua potencialidade de reconhecimento e incorporação em políticas nacionais, tendo incidência também na discussão de dinâmicas de reaplicação.



# Referências

- BAUER, M. Análise de Conteúdo Clássica: uma revisão. In: BAUER, Martin W.; GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Vozes, 2003.
- CARVALHO, R. B. **Aplicações de softwares de gestão do conhecimento: tipologia e usos**. Dissertação – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2000.
- DAGNINO, R. P. **Ciência e Tecnologia no Brasil: O processo decisório e a comunidade de pesquisa**. Campinas: EdUnicamp, 2007.
- DAGNINO, R.; BAGATTOLLI, C. Como Transformar a Tecnologia Social em Política Pública? In: DAGNINO, R. (org.). **Tecnologia social: ferramenta para construir outra sociedade**. Campinas: IG/Unicamp, 2009.
- DIAS, R. B. **Sessenta anos de política científica e tecnológica no Brasil**. Campinas: EdUnicamp, 2012.
- FONSECA, R. R. **Política científica e tecnológica para o desenvolvimento social: uma análise do caso brasileiro**. 343 f. 2009. Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE - Brasil, Conselho Nacional de Saúde, Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. **Resolução no. 466 de 12 de dezembro de 2012**: diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília, DF: MS, 2012.
- RODRIGUES, D.; RIBEIRO, A.; CIPRIANO, J.; DA SILVA, R. Um Panorama sobre Experiências de Tecnologia Social na Amazônia Legal. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM GESTÃO SOCIAL, 12. 2020, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: UFRJ, 2023.
- RODRIGUES, TDF; OLIVEIRA, G.S.; SANTOS, J. A. As pesquisas qualitativas e quantitativas na educação **Revista Prisma**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 154-174, 2021.
- REDE DE TECNOLOGIA SOCIAL - RTS (Org.). **Tecnologia Social e Desenvolvimento Sustentável**. Brasília, DF: Secretaria Executiva da RTS, 2010.
- SENADO FEDERAL. **Projeto de Lei do Senado nº 111, de 2011**: Institui a Política Nacional de Tecnologia Social. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/99555>. Acesso em: 17 set. 2023.
- THEIS, I. M., STRELOW, D. R., & LASTA, T. T. (2017). CT&I e desenvolvimento desigual no Brasil: é possível outro “modelo de desenvolvimento”? **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 13, n. 27, p. 43-61. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.3895/rts.v13n27.3637>.





# Experiências de Tecnologia Social na Amazônia

PARTE II



# AGRICULTURA FAMILIAR, PISCICULTURA E EXTRATIVISMO

## PISCICULTURA FAMILIAR DE IGAPÓ: SISTEMA MULTIFÁSICO DE PISCICULTURA FAMILIAR EM PLANÍCIES DE INUNDAÇÃO DA AMAZÔNIA

A tecnologia social de piscicultura familiar de igapó utiliza o volume de água, durante o pulso de inundação, para produção de peixes com baixo investimento/custo de produção. Possui capacidade de reaplicação nas calhas dos rios de água preta e clara da Amazônia. O objetivo é contribuir com a segurança e soberania alimentar e geração de renda para a população ribeirinha que vive nas áreas alagáveis da Amazônia, frente ao declínio da produtividade pesqueira e degradação ambiental em algumas localidades. A tecnologia pode ser definida como um sistema multifásico, com três ou mais etapas de criação, variando de acordo com o tamanho dos peixes e volume de água disponível. A fase de berçário (0,5 a 20 g) é realizada durante 30 dias em tanques rede de tela de 1 a 5 mm ou tanque de geomembrana com sistema de recirculação e oxigenação. A primeira opção é mais econômica, sendo que a estrutura deve ser instalada dentro do tanque rede de recria para evitar a ação de predadores. A recria dura 60 dias, é realizada em tanque rede com confinamento em tela de aço revestida com PVC, de 20 a 25 mm. O tanque rede possui uma estrutura leve, fácil de realizar o manejo dos peixes, porém, nesse sistema deve ser utilizada ração balanceada e a água deve estar em constante renovação.

A engorda (200 a 800 g) em cercados instalados em áreas intermitentes é o diferencial da tecnologia, pois permite o crescimento dos peixes com aproveitamento do alimento natural e redução do uso de ração, o que protege o ambiente. O processo natural da vazante irá definir o momento da despesca, sendo que os peixes podem ser comercializados ou retornar para o tanque rede para o consumo e venda gradual. A tecnologia oferece acesso à proteína animal de qualidade, nem sempre disponível na região.

## LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Comunidades: São Raimundo do Mutuca, São José do Paricá, São Marcos do Maués Miri, Sítio Adonias Bentes, Sítio Sabor do Campo, no município de Maués, Amazonas.

## INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Federal do Amazonas (IFAM)



## OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



## RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: PAULO ADELINO DE MEDEIROS

E-mail: paulo.adelino@ifam.edu.br

### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<http://nexus.ifam.edu.br/nexus/index.p?journal=Nexus&page=article&op=view&path%5B%5D=316&path%5B%5D=118>

<https://www.youtube.com/watch?v=HWcln9EmEBA>



Pequenos produtores rurais em deslocamento. Foto: Paulo Adelino de Medeiros (IFAM).



Despesca de peixes do Sistema multifásico de piscicultura familiar em planícies de inundação da Amazônia. Foto: Paulo Adelino de Medeiros (IFAM)



Sistema multifásico de piscicultura familiar em planícies de inundação da Amazônia. Foto: Paulo Adelino de Medeiros (IFAM)

## MANEJO DO BANANAL

A produção de bananas nas pequenas propriedades rurais da Amazônia é uma prática amplamente difundida e valorizada pelos agricultores familiares. Essa cultura tem passado por dificuldades com a infestação de pragas que atacam e, muitas vezes, dizimam os bananais. Esta tecnologia social tem como objetivo transmitir aos produtores familiares práticas agroecológicas sustentáveis, usando principalmente, a agricultura orgânica, o manejo e conservação do solo, visando à produção de bananas em agroecossistemas mais sustentáveis. Os cursos teóricos e práticos, ensinam como fazer um plantio de bananeiras e todas as práticas culturais, que faz com que o agricultor produza utilizando seus próprios recursos. No processo, dá-se ênfase à produção de mudas a partir do fracionamento do rizoma, uma prática simples e de baixo custo que vem sendo adotada com sucesso pelos agricultores, que passam a produzir mudas de bananas saudáveis e em maior quantidade do que pela forma tradicional. As oficinas são ministradas usando um enfoque participativo e interativo com os agricultores, buscando trabalhar a partir do conhecimento e experiência dos participantes, valorizando, assim, seu conhecimento tradicional acumulado na região. Os seguintes temas são amplamente discutidos: princípios agroecológicos, produção e uso de adubos orgânicos e defensivos naturais. Essa tecnologia social foi compartilhada em 24 municípios do Estado de Amazonas, nos quais já foram capacitados aproximadamente 3000 produtores familiares, em especial, assentados da reforma agrária, ribeirinhos e indígenas. Destacam-se os municípios de Careiro Castanho e Careiro da Várzea, Autazes, Rio Preto da Eva, Silves, Itacoatiara, Presidente Figueiredo, Maués, Parintins e Barreirinha. As técnicas administradas são de fácil reaplicação pelos produtores, já que se baseiam na utilização dos recursos disponíveis nas áreas de produção que se encontram em regiões distantes dos centros de capacitação.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Municípios de Presidente Figueiredo, Barreirinha (Comunidade indígena Umirituba), Silves (Comunidades. Nossa Senhora do Livramento), Maués (Comunidade Indígena Monte Horebe), Codajás, Careiro Castanho, Careiro da Várzea e Manaus (Comunidade Aldeia Estrela de David), no estado do Amazonas.



## INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA)



## OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



## RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: REINALDO JOSÉ ÁLVAREZ PUENTE

E-mail: rapuente@gmail.com

### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://repositorio.inpa.gov.br/bitstream/1/36479/1/Cartilha%20Manejo%20do%20Bananal.pdf>

[https://www.youtube.com/watch?v=GiuWga\\_frR8](https://www.youtube.com/watch?v=GiuWga_frR8)



Oficina prática de Manejo do bananal. Fotos: Sônia Alfaia (INPA).



Oficina prática de Manejo do bananal. Fotos: Sônia Alfaia (INPA).

## UNIDADE DEMONSTRATIVA DE PRODUÇÃO DE BIOINSUMOS AGRÍCOLAS

A unidade demonstrativa de bioinsumos agrícolas funciona como vitrine de produção e espaço de trocas de conhecimentos entre agricultores e técnicos agrícolas. A tecnologia social busca enfrentar o problema da cultura do uso dos agrotóxicos, amplamente disseminada pelo Brasil e América Latina nas últimas décadas. Tal cultura tem rotulado o conhecimento tradicional dos agricultores como obsoleto, reduzindo a sua autoestima e tornando-os gradativamente dependentes de pacotes tecnológicos de empresas agroquímicas. O impacto negativo dos agrotóxicos é conhecido, sendo nocivos à saúde humana. A ausência do acesso à informação sobre os riscos dos agrotóxicos provoca a exposição desses produtores e o uso indiscriminado dessas substâncias. A solução baseada em bioinsumos tem origem vegetal, animal, microbiana e/ou mineral, buscando potencializar os recursos naturais disponíveis nas propriedades rurais familiares. Esses insumos isolados, ou em formulações conjugadas, são aplicados nos sistemas de cultivo agrícola para combater pragas ou melhorar a fertilidade do solo e a disponibilidade de nutrientes para as plantas. Os bioinsumos podem ser usados para a produção agrícola e o manejo do solo. Diferentes formulações são desenvolvidas nas unidades como biofertilizantes, fortificantes foliares (como a água de vidro – silicato de potássio) e biopesticidas (como a calda bordalesa). A unidade de produção de bioinsumos é simples e não requer grande aporte financeiro, podendo ser instalada em espaço reduzido, com proteção à chuva. A produção e o uso dos bioinsumos estimulam a autonomia do agricultor familiar e a adoção de práticas sustentáveis. A produção de alimentos, cultivados com bioinsumos, promove qualidade nutricional, com a saúde do solo e é capaz de fixar carbono para a mitigação do aquecimento global, evitando a contaminação do solo e de águas por resíduos tóxicos.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Polos familiares em Arienga, Cafezal, CDI, Cruzeiro, Cumatiteua, Cupuaçu, Fazendinha, Guajará da Serraria, Massarapó, Ramal da Embrasa, São Sebastião, Tapuá-I, Utinga Açu e Vila dos Cabanos, no município de Barcarena, Pará.

# INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Peabiru



## OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



## RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: FLORA BITTENCOURT

E-mail: [flora@peabiru.org.br](mailto:flora@peabiru.org.br)

### SAIBA MAIS:

Outras informações (publicações e website):

<https://peabiru.org.br>

<https://youtu.be/pRkJFE51TFE>



Moradores preparando a área para uso do Bioinsumo. Foto: Guazzelli Comunicação & Lúcio Silva.



Aplicação do Bioinsumo nas frutíferas locais. Foto: Guazzelli Comunicação & Lúcio Silva.



Moradores confeccionando o Bioinsumo. Foto: Guazzelli Comunicação & Lúcio Silva.

## BOAS PRÁTICAS PARA A PRODUÇÃO DA CASTANHA EM FLORESTAS NATURAIS DA AMAZÔNIA

Solução para o extrativismo da castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* H.B.K.) com melhoramento da cadeia produtiva. A tecnologia social consiste em um conjunto de procedimentos, práticas e orientações a serem adotadas por extrativistas ao longo das etapas de pré-coleta, coleta e pós-coleta da castanha-do-brasil. Sua implementação evita a contaminação e gera rendimentos melhores, favorecendo a manutenção da espécie na floresta e maior segurança aos comunitários.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Comunidades Tradicionais da Resex Chico Mendes em municípios do Acre.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: FERNANDO WAGNER MALAVAZI

E-mail: fernando.malavazi@embrapa.br

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://www.embrapa.br/acre/busca-de-Soluções-tecnologicas/-/produto-servico/1569/boas-praticas-para-a-produção-da-castanha-do-brasil-em-florestas-naturais-da-amazonia>

<https://www.embrapa.br/acre/busca-de-Soluções-tecnologicas/-/produto-servico/3201/tratamento-silvicultural-para-aumento-da-produção-no-extrativismo-da-castanha-da-amazonia>

## MELIPONICULTURA: PROGRAMA ABELHAS DA AMAZÔNIA

Solução de simplificação na meliponicultura a partir da divisão de uma colônia de japurá (*Melipona compressipes manaosensis*) agregada a um processo de assessoria permanente aos polos e comunidades para impulsionar a meliponicultura. Inclui a legalização junto a órgãos fiscalizadores como Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA/Secretarias de Meio Ambiente), registro em serviço de inspeção (SIF) e melhoria no beneficiamento (mel com 20% de umidade – desumidificado em um sistema a frio), além de apoio na logística de transporte e comercialização. O objetivo foi desenvolver uma tecnologia acessível para pequenos produtores rurais para potencializar os meliponicultores tradicionais e impulsionar a meliponicultura.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Experiências em áreas de agricultura familiar em municípios nos estados do Amazonas, Pará, Amapá e Mato Grosso.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Peabiru



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: FERNANDO JOSÉ DE OLIVEIRA

E-mail: fernando.jupara@gmail.com

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://peabiru.org.br/>

<https://peabiru.org.br/projeto/amigo-das-abelhas-da-amazonia/>

## ADAPTAÇÃO ÀS FERRAMENTAS PARA DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO PARA A AGRICULTURA FAMILIAR

Solução para o diagnóstico participativo voltado ao planejamento de ações em prol do desenvolvimento de comunidades a partir da agricultura familiar. A metodologia adaptada permite dar suporte para a gestão da organização comunitária ao proporcionar a compreensão dos desafios, dos problemas, das relações sociais intra e extra comunidades, revelando dificuldade de acesso a direitos sociais básicos, como saneamento.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Comunidades de Arienga Estrada, Cruzeiro, Burajuba, Guajaraúna e Vila Nova no município de Barcarena, Pará.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Peabiru



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: FLORA BITTENCOURT

E-mail: [flora@peabiru.org.br](mailto:flora@peabiru.org.br)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<http://www.revista.dae.ufla.br/index.php/ora/article/view/268/264>

<https://peabiru.org.br>



## IRRIGAÇÃO COM POTES DE ARGILA NA AGROFLORESTA

Solução para irrigação de espécies frutíferas em sistemas agroflorestais com o objetivo de ampliar cultivos em período de escassez hídrica, inserir espécies com alta demanda de água e contribuir para a produção rural. A irrigação por potes de argila é um método usado tradicionalmente em áreas áridas, o qual passou a ser usado em áreas onde a escassez hídrica afeta a produção agrícola, sendo uma técnica de baixo custo, com potencial de economia de energia e eficiente para plantio de pomares e hortas.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Santarém, Pará.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Universidade do Oeste do Pará (UFOPA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: DANIELA PAULETTO

E-mail: [paulettoflorestal@gmail.com](mailto:paulettoflorestal@gmail.com)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://www.intechopen.com/chapters/64191>

Martorano, L. G. *Resuso de água da chuva pelo projeto irrigapote: estratégia de produção agrícola resiliente na Amazônia*. In: O Meio Ambiente e a Interface dos Sistemas Social e Natural 2. 1ed. Ponta Grossa: Atena Editora, 2020, v., p. 1-15.

<https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Agricultura/noticia/2017/01/potes-de-argila-sao-usados-na-irrigacao.html>

## POUSIO MELHORADO COM INGÁ

Solução elaborada para o pousio melhorado com plantas com potencial adubador para recuperação de áreas degradadas de agricultura e pecuária na Amazônia. O pousio melhorado consiste em plantar ou semear plantas com potencial adubador na área de agricultura ou de pastagem que está sendo deixada para o pousio, reduzindo o tempo de pousio do solo e, conseqüentemente, o abandono das áreas. São exemplos de plantas com potencial adubador as Fabaceae como o Ingá (*Inga sp.*), e os feijões (*Phaseolus sp.*) que, por simbiose, fixam nitrogênio, a Bixaceae como o urucum (*Bixa orellana*) e Musaceae como a bananeira (*Musa sp.*), que são fonte de potássio e as da família Urticaceae como a imbaúba (*Cecropia sp.*) que é fonte de fósforo.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Assentamento Tarumã Mirim no município de Manaus, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: THELMA MENDES PONTES

E-mail: thelmampontes@gmail.com

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/191553/1/Dissertacao-Thelma.pdf>

<https://biblioteca.uninorte.com.br/pergamum/biblioteca/index.php>

<http://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/974052>

<file:///C:/Users/dmdgu/Downloads/X-Jornada-IC-81-92.pdf>

<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/999606/influencia-da-implantacao-de-inga-macrophylla-humb-bonpl-ex-willd-na-vegetacao-secundaria-na-amazonia-central-biomassa-necromassa-diversidade-floristica-e-fertilidade-do-solo>

## ESCOLA ITINERANTE DE AGROECOLOGIA

A Escola Itinerante de Agroecologia (EIA) foi desenvolvida após um grande incêndio em 2015, que destruiu grande parte da produção em várias comunidades, mobilizando agricultores e lideranças para pensarem em uma estratégia para recuperação das áreas destruídas com implantação de Sistemas Agroflorestais (SAFs) nos locais mais necessitados e pontuais. A EIA visa a produção de alimentos saudáveis (segurança alimentar), ampliação da renda, recuperação de áreas degradadas e redução do desmatamento na porção Norte da rodovia BR-319, oferecendo assessoria técnica especializada e treinamentos em processos produtivos agroecológicos para mais de 20 comunidades (500 agricultores familiares já foram atendidos). A articulação para novos mercados consumidores é incentivada com o fortalecimento do cooperativismo. Os impactos são acompanhados pela elaboração de relatórios aos financiadores (atualmente Fundação Cargil pelo Edital do Movimento Coletivo da Coca-Cola).

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO:

Comunidades: Céu Azul, São João, Santo Antônio do Mamori, Ramal do Batata, P.A. Panelão, Tupana, Purupuru, Taquara Grande, Caióé, Santa Luzia, Ramal do 14 – Arumã, Ramal do Pedra, Ramal do Floresta, Tilheiro, Santo Antônio, São Pedro, Patoá, Ramal do 25 - Estrada Autazes e Itaubão, no município de Careiro Castanho, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Casa do Rio



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: ELIANE SOARES

E-mail: [eliane.soares@casadorio.org.br](mailto:eliane.soares@casadorio.org.br)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://casadorio.org/>

Instagram: @casadoriotupana e @casadorio

<https://www.youtube.com/channel/UCtouwLGi70oeYQBrSryHWkQ>

## ARIÁ CULTIVADO EM PNEUS

A tecnologia reduz o tempo médio de colheita do ariá (*Calathea allouia*), espécie de hortaliça amazônica de alto valor nutritivo. Utilizam-se pneus de carro, aro 14, empilhados de dois em dois e enfileirados, lado a lado. A tecnologia diminui o esforço físico, amplia a produtividade da raiz em 41,46% quando empregado com o manejo agroecológico, diminui o tempo médio de colheita em 75% quando comparado ao sistema tradicional de cultivo do ariá. Produz impacto positivo no meio ambiente, na geração de renda de comunidades e produtores rurais, em cidades nas áreas urbanas da região, assim como na alimentação e saúde daqueles que usufruem da tecnologia.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Campus do Instituto Federal do Amazonas, Zona Leste, Ramal do Brasileirinho, MUSA (desativado) e ramal da Cooperativa, no município de Manaus, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Federal do Amazonas (IFAM)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: DOMINGOS RODRIGUES BARROS

E-mail: [domingosbarrosr@hotmail.com](mailto:domingosbarrosr@hotmail.com)

### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://revistas.aba-groecologia.org.br/cad/article/view/18388>

[https://www.academia.edu/42671605/CULTIVO\\_DE\\_ARI%C3%81\\_Calathea\\_allouia\\_Aubl\\_Lindl\\_EM\\_PNEUS\\_MELHORA\\_NA\\_QUALIDADE\\_E\\_AUMENTO\\_DA\\_PRODUTIVIDADE\\_DE\\_RA%C3%8DZES](https://www.academia.edu/42671605/CULTIVO_DE_ARI%C3%81_Calathea_allouia_Aubl_Lindl_EM_PNEUS_MELHORA_NA_QUALIDADE_E_AUMENTO_DA_PRODUTIVIDADE_DE_RA%C3%8DZES)

## ADOÇANDO A VIDA: MELIPONICULTURA NA AMAZÔNIA

A abelha sem ferrão costuma habitar as partes ocultas das árvores. A tecnologia utiliza o modelo de caixa projetada como alternativa para facilitar a criação de abelhas sem ferrão, estimula e fortalece o processo da atividade de Meliponicultura. Também auxilia na ampliação, conservação das abelhas e no desenvolvimento sustentável dos povos indígenas e das comunidades tradicionais.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO:

Municípios de Alvarães, Atalaia do Norte, Autazes, Barcelos, Barreirinha, Benjamin Constant, Boa Vista do Ramos, Cacau Pirera, Careiro Castanho, Careiro da Várzea, Fonte Boa, Itacoatiara, Iranduba, Jutai, Manacapuru, Manaus, Maués, Novo Airão, Nova Olinda do Norte, Parintins, Pauini, Presidente Figueiredo, Rio Preto da Eva, Santa Izabel do Rio Negro, Santo Antônio do Içá, São Gabriel da Cachoeira, Tabatinga, Tefé e Urucará, no estado do Amazonas; municípios de Itaituba e Terra Santa, no estado do Pará; município de Boa Vista, no estado de Roraima.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: GISLENE ALMEIDA CARVALHO ZILSE

E-mail: [gislenezilse@gmail.com](mailto:gislenezilse@gmail.com)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://www2.ufrb.edu.br/insecta/images/publicacoes/meliponicultura/Serie%20Meliponicultura%20n.8.pdf>

[https://www.youtube.com/watch?v=z7mr\\_KcqDRA](https://www.youtube.com/watch?v=z7mr_KcqDRA)

[https://repositorio.inpa.gov.br/bitstream/1/12323/1/Tese\\_INPA.pdf](https://repositorio.inpa.gov.br/bitstream/1/12323/1/Tese_INPA.pdf)

<https://apimeabelhanativa.blogspot.com/2014/07/meliponicultura-na-amazonia-livro.html?m=1>

## MELIPONICULTURA CABOCLA COMO FONTE DE RENDA E ALTERNATIVA AO EXTRATIVISMO DESTRUTIVO DE MEL

A Meliponicultura “cabocla” é a criação de abelhas sem ferrão em cortiços e em caixas horizontais. Os cortiços ocos são troncos ou galhos ocos de tamanhos que variam entre 60 e 80 cm. As caixas são feitas de madeira, de tamanhos de 1,5 a 4 m. Ambos são usados na horizontal. A tecnologia é uma alternativa ao extrativismo de mel, adequada às condições socioeconômicas e educacionais de comunidades e produtores rurais.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Careiro da Várzea, Amazonas

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: JOHANNES VAN LEEUWEN

E-mail: johannes.leeuwen@gmail.com

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://repositorio.inpa.gov.br/bitstream/1/39138/1/Meliponicultura%20cabocla%20Aracaju%202018%20texto%204p.pdf>

<https://repositorio.inpa.gov.br/bitstream/1/39136/1/as%20t%C3%A9cnicas%20da%20Meliponicultura%20cabocla%202004.pdf>

<https://www.ecoamazonia.org.br/2021/03/criacao-abelhas-caixas-horizontais-opcao-produtor-aponta-pesquisador-inpa/>

## PALMHASTE: FERRAMENTA PARA COLHEITA DE CACHOS DE FRUTOS DE PALMEIRAS

A ferramenta incentiva o extrativismo sustentado e proporciona baixos níveis de destrutividade às palmeiras e ao meio ambiente. Evita o desperdício, aumentando a produtividade dos frutos e colabora na geração de renda e na qualidade de vida das comunidades rurais e extrativistas. Além disso, para os pesquisadores que trabalham com esses frutos, auxilia em sua coleta nas áreas de pesquisas voltadas à fenologia dos frutos, amadurecimento de pós-colheita, dentre outros. O uso da ferramenta evita: o desgaste físico excessivo dos coletores de palmeiras altas da Amazônia; acidentes de trabalho que geram incapacitação; e ataque de animais peçonhentos que vivem em diversas partes das palmeiras.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Municípios de Iranduba (Lago do Iranduba e comunidade Nova Esperança), Manacapuru (Comunidade do lago do Paru e Calado), Manaus (Comunidade Areia-branca, Pau-rosa e Reserva de Fruticultura do INPA) e Novo Aripuanã (RDS do Juma), no estado do Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: AFONSO RABELO

E-mail: [rabeloafonso@gmail.com](mailto:rabeloafonso@gmail.com)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/palmhaste-ferramenta-de-coletas-de-frutos-das-especies-de-palmeiras>;

<http://maps.sdsn-amazonia.org/pt/solution/178>;

<https://www.youtube.com/user/laahrabeloo>;

<http://frutasnativasdaamazonia.blogspot.com/2018/11/palmhaste-ferramenta-para-colheita-de.html>;

<https://fas-amazonia.org/partceria-do-inpa-com-a-fas-leva-ferramenta-de-colheita-de-acai-para-extrativistas/>





# CONSERVAÇÃO AMBIENTAL E MANEJO DE RECURSOS NATURAIS

## MANEJO SUSTENTÁVEL DE PIRARUCU

O Manejo Sustentável de Pirarucu (*Arapaima gigas*) tem como principais desafios a recuperação dos estoques da espécie em seus ambientes naturais, a exploração racional aliada à melhoria da renda dos pescadores, através do estabelecimento de quotas de extração, respeito ao tamanho mínimo e período reprodutivo, com vistas à geração de renda para um coletivo com base em um conjunto de procedimentos, princípios e diretrizes para um manejo sustentável. Este manejo foi desenvolvido pela demanda da retomada da exploração comercial da espécie, com foco em populações rurais e tradicionais de áreas protegidas. Para conciliar a conservação do pirarucu com seu uso produtivo gerando resultados sociais, ecológicos e econômicos, foram adotados procedimentos técnicos para implementação dos sistemas de manejo. Tais procedimentos estão divididos em três fases: I) Fase preparatória; II) Fase de Implementação do Manejo; e III) Fase de Assessoria Técnica para o Manejo. O Programa de Manejo de Pesca do Instituto Mamirauá tem alcançado, ao longo de 20 anos de atuação, seus objetivos de recuperar os estoques de pirarucu (crescimento médio anual de 25% nas áreas de manejo), gerar renda aos manejadores (aumento anual médio de 29% na renda gerada pela atividade), regularizar a pesca por meio de um projeto pioneiro de exploração sustentável da espécie (IN SDS nº 003/2011 e Decreto Estadual nº 36.083/2015) e, principalmente, envolver as comunidades em todas as etapas do processo de manejo. Em virtude da implementação desta tecnologia de manejo, desenvolveu-se um sistema de monitoramento e controle por meio da emissão de guias de trânsito (IN IBAMA nº 34/2004 e IN IBAMA GEREX nº 1/2005), de comercialização da produção, e de declaração de estoque implementado pelo IBAMA/AM e apoiado pelas organizações de apoio técnico nos diversos territórios onde o manejo ocorre.

## LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Atuação direta em 41 comunidades ribeirinhas (12 acordos de pesca) e no seu entorno (pescadores urbanos), nos municípios de Tefé, Alvarães, Marã, Uarini e Fonte Boa, no estado do Amazonas.

## INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá



## OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



## RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: ANA CLÁUDIA TORRES GONÇALVES

E-mail: [anatorres.goncalves2015@gmail.com](mailto:anatorres.goncalves2015@gmail.com)

### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/gestao-compartilhada-dos-recursos-pesqueiros>

<https://www.mamiraua.org.br/documentos/86006ccf5c8054dd6fef087cf5690c1f.pdf>

<https://www.mamiraua.org.br/documentos/4163f5aaff5d05e1a9e1804bb5e06307.pdf>



Processo de preparação para beneficiamento do pirarucu. Foto: Aline Fidelix.



Pesca do pirarucu. Foto: Amanda Lelis.



Pesca do pirarucu com malhadeira. Foto: Vinícius Zanatto.

## RESTAURANDO A MATA

Modelo para restauração de áreas de florestas degradadas na Amazônia, baseado em abordagem biocultural. A tecnologia social foi desenvolvida em parceria com aldeias do território indígena Tupinambá, a partir do Projeto “Restaurando a Mata”, em resposta aos desafios de manejo e restauração florestal frente aos eventos climáticos extremos, como secas e incêndios na área da reserva extrativista Tapajós-Arapiuns. O objetivo é estabelecer um processo de restauração de florestas, associado ao manejo e enriquecimento com espécies de árvores consideradas relevantes pelas comunidades, servindo como elemento de fortalecimento da governança em comunidades locais. Assim, a restauração florestal não apenas visa recuperar a biodiversidade, mas também preservar a cultura, a espiritualidade e a autonomia alimentar de povos amazônidas. Por isso, a iniciativa de restauração coloca os atores mais afetados pela degradação no centro da tomada de decisões, ao mesmo tempo em que promove a restauração ecológica para o benefício das gerações atuais e futuras. O modelo compreende diversas etapas, iniciando com a percepção da comunidade sobre seu entorno e a construção de um diagnóstico para a proposição do projeto de observatório de restauração florestal. Na RESEX Tapajós-Arapiuns funcionam o Observatório Tupinambá e o Observatório Curupira. A partir da aprovação dos projetos pelas comunidades, são realizadas capacitações para coleta de sementes, produção de mudas, construção de viveiros e plantio, bem como são acompanhadas as atividades de manutenção da restauração e limpezas preventivas de áreas para proteção contra incêndios. Todas as etapas são realizadas com a tomada de decisão pelas lideranças indígenas, que participam efetivamente do desenho, implementação e monitoramento dos projetos de restauração. Os impactos positivos desse processo de restauração são múltiplos, ressaltando-se no ODS 17 (parcerias e meios de implementação) pelo fortalecimento da governança comunitária e no ODS 13 (ação contra a mudança global do clima) com a recuperação de ecossistemas florestais.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Resex Tapajós-Arapiuns, municípios de Aveiro e Santarém, Pará.

## INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG)



## OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



## RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: IMA CÉLIA GUIMARÃES VIEIRA

E-mail: [vieira.ima@gmail.com](mailto:vieira.ima@gmail.com)

### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://www.amazonialatitude.com/2022/06/28/com-saberes-ancestrais-projeto-restaura-florestas-queimadas-na-amazonia/>



Desenvolvendo as atividades na floresta. Foto: Acervo Museu Goeldi.



Aspecto da Oficina de formação.  
Foto: Acervo Museu Goeldi.



Pesquisadores e comunitários na  
área demarcada para o Projeto.  
Foto: Acervo Museu Goeldi.

## GRUPO DE ARTESANATO MOLONGÓ

O trabalho de entalhe em madeira começou com uma mulher da comunidade Nova Colômbia, e por meio dessa iniciativa outras mulheres e homens começaram a desenvolver essa atividade como uma alternativa econômica familiar, nascendo assim o grupo de artesanato de molongó. A atividade do grupo se intensificou em 2018, com o trabalho do núcleo de alternativas econômicas coordenado pelo Instituto Mamirauá, que tinha o objetivo de envolver as mulheres em atividades econômicas para empoderamento político e social em suas comunidades e territórios. Em 2004, o Instituto Mamirauá iniciou o assessoramento do grupo para aprimorar os processos, a produção, a comercialização e as pesquisas básicas referentes ao Molongó (*Malouetia tamaquarina*) e seu manejo. Atualmente, o grupo é formado por quatro grupos familiares e tem 12 participantes. As atividades envolvem também o manejo do molongó, que consiste em inventariar as árvores e realizar uma seleção criteriosa para corte e produção dos artesanatos. Na comunidade a madeira é entalhada no produto a ser produzido (utensílios, artefatos, decoração, brinquedo) e em seguida vai para o secador até que a madeira esteja seca a ponto de finalização com lixamento e pintura. A renda proveniente do artesanato é bastante significativa na composição da renda familiar, uma vez que o artesanato é realizado o ano todo. O Programa de Manejo Florestal Comunitário do Instituto Mamirauá vem desenvolvendo um modelo de manejo adequado aos modos de vida da comunidade e ao ambiente de várzea, cujo objetivo é a manutenção do recurso através do uso adequado da espécie, de forma que a floresta possa se regenerar naturalmente somente com as boas práticas do manejo da espécie. Outro impacto a ser considerado é a formação e capacitação de lideranças femininas que formam o grupo de artesanato.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Comunidade Nova Colômbia, município de Alvarães, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá



## OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



RESPONSÁVEIS PELO CADASTRO: EMANUELLE RAIOL PINTO

ELENICE ASSIS DO NASCIMENTO

E-mail: pmfc@mamiraua.org.br

### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://repositorio.inpa.gov.br/handle/1/18240>

<https://www.origensbrasil.org.br/produto.php?qrcode=5340>

<https://www.youtube.com/watch?v=Ow8XAKIErDg&t=20s>



Processo de manejo florestal para retirada da madeira para o artesanato. Foto: Lúcio Silva.



Processo de confecção do artesanato.  
Foto: Lúcio Silva.



Artesanato final do Grupo Molongó.  
Foto: Lúcio Silva.



## MANEJO DE REBROTAMENTO DE BACURIZEIROS NATIVOS

Solução para transformar os rebrotamentos de bacurizeiros nativos existentes nas roças abandonadas em pomares de bacurizeiros mediante o seu manejo em comunidades de pequenos produtores e quilombolas. A tecnologia social abrange técnicas e orientações para controle do espaçamento, substituição de árvores com tendência ao tombamento, enxertia para garantir o fornecimento de pólen, permitindo o cruzamento, tratos culturais e para evitar a entrada do fogo.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Municípios de Maracanã, Augusto Corrêa, Aurora do Pará, Altamira, Acará e Tomé-Açu no estado do Pará.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: ALFREDO KINGO OYAMA HOMMA

E-mail: [alfredo.homma@embrapa.br](mailto:alfredo.homma@embrapa.br)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/manejo-de-bacurizeiros-nativos>

<https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnicas/-/produto-servico/5164/manejo-de-rebrotamentos-de-bacurizeiros-nativos>

# MANUAL AGROFLORESTA SUCESSIONAL PARA AGRICULTURA FAMILIAR NO BIOMA CERRADO

O Manual fornece uma tecnologia de baixo custo para recuperação de área degradada no Bioma Cerrado e implantação de um sistema agroflorestal sucessional para agricultores familiares. Os sistemas agroflorestais são uma tecnologia ancestral desenvolvida pelos povos indígenas e que vem sendo estudada e adaptada pela comunidade científica há muitos anos. É resultado de dois projetos de extensão realizados no campus de Gurupi da Universidade Federal do Tocantins com a participação de estudantes indígenas e quilombolas, com o objetivo de impulsionar a produção e comercialização de produtos orgânicos, agroecológicos e agroflorestais.

## LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Gurupi, Tocantins.

## INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Universidade Federal do Tocantins (UFT)



## OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



## RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: THELMA MENDES PONTES

E-mail: [thelmampontes@gmail.com](mailto:thelmampontes@gmail.com)

### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/2562>

## ENCONTRO DOS SABERES

O Encontro de Saberes busca promover discussão e aplicação das informações geradas por meio do monitoramento participativo da biodiversidade, gerando democratização científica, intercâmbio de conhecimentos e aplicação de informação da biodiversidade para manejo de recursos naturais e conservação. Tem como foco comunidades ribeirinhas, extrativistas, pescadores, agricultores e quilombolas residentes em áreas protegidas, com financiamento do Programa Arpa, Fundação Gordon e Betty Moore e USAID.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Municípios de Candeias do Jamari, Itapuã do Oeste, Cujubim, Guajará-Mirim, Costa Marques, Porto Velho e Nova Mamoré, em Rondônia; Municípios de Santarém, Aveiro, Oriximiná e Gurupá, no Pará; Municípios de Novo Airão, Barcelos, Juruá, Uarini, Tapauá, Carauari, Urucará, São Sebastião do Uatumã e Presidente Figueiredo, no Amazonas; Oiapoque, Calçoene, Laranjal do Jari, Pedra Branca do Amapari, Serra do Navio, Calçoene, Oiapoque, Almerim, Amapá, Ferreira Gomes e Pracuúba, no Amapá; Manoel Urbano e Sena Madureira, no Acre.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: CRISTINA FARAH DE TOFOLI

E-mail: [tina@ipe.org.br](mailto:tina@ipe.org.br)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://ipe.org.br/projetos-tematicos/areas-protetidas/monitoramento-participativo-da-biodiversidade>

## MONITORAMENTO PARTICIPATIVO DA BIODIVERSIDADE

No início da implementação do Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade (monitora) do ICMBio, foram identificados localmente os alvos complementares de biodiversidade a serem monitorados a partir de uma demanda local. O Monitoramento Participativo da Biodiversidade busca promover democratização científica, participação social e conservação da biodiversidade. Tem como foco comunidades ribeirinhas, extrativistas, pescadores, agricultores e quilombolas residentes em áreas protegidas, com financiamento do Programa Arpa, Fundação Gordon e Betty Moore e USAID. Os impactos desta tecnologia são medidos pelo volume de dados da biodiversidade obtidos e pelas avaliações por meio de indicadores.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Municípios de Candeias do Jamari, Itapuã do Oeste, Cujubim, Guajará-Mirim, Costa Marques, Porto Velho e Nova Mamoré, em Rondônia; Municípios de Santarém, Aveiro, Oriximiná e Gurupá, no Pará; Municípios de Novo Airão, Barcelos, Juruá, Uarini, Tapauá, Carauari, Urucará, São Sebastião do Uatumã e Presidente Figueiredo, no Amazonas; Oiapoque, Calçoene, Laranjal do Jari, Pedra Branca do Amapari, Serra do Navio, Calçoene, Oiapoque, Almerim, Amapá, Ferreira Gomes e Pracuúba, no Amapá; Manoel Urbano e Sena Madureira, no Acre.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ)



(Instrução Normativa que institui o Programa Monitora)

### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: CRISTINA FARAH DE TOFOLI

E-mail: [tina@ipe.org.br](mailto:tina@ipe.org.br)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://ipe.org.br/projetos-tematicos/areas-protetidas/monitoramento-participativo-da-biodiversidade>

## MANEJO DE SISTEMAS AGROECOLÓGICOS, PRODUÇÃO E CERTIFICAÇÃO ORGÂNICA

O manejo sustentável de agroecossistemas visa promover o aumento de produtores certificados orgânicos em áreas protegidas e rurais. Visa ainda o fortalecimento destes grupos através da integração e trabalho coletivo, dando-lhes maior autonomia e valorização; proporcionando condições de subsistência e autonomia na produção de alimentos saudáveis e limpos (livres de veneno e fertilizantes sintéticos); valorizando de forma justa a produção desses agricultores; promovendo a agregação de valor aos produtos da agricultura familiar e melhorando a geração de renda das famílias e das comunidades envolvidas. Essa também é uma forma de proteção do agricultor quanto a garantia de produzir em ambientes livres de contaminação e ter acesso a formas e espaços saudáveis de produção. Dentre as técnicas de manejo, incluem-se: manejo de sítios, hortas, roçados, manejo de sistemas agroflorestais, manejo de abelhas nativas sem ferrão, produção de composteiras, resgate de sementes nativas e de práticas de manejo tradicionais, dentre outras práticas tradicionais saudáveis.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Comunidades: Boa Esperança, Bom Jesus do Baré, Santa Luzia do Catuiri, São Francisco do Arraia, São Raimundo de Cima, São Francisco do Bauana, Bom Jesus, Campo Novo, Estirão do Curumitá e Comunidade da Missão, nos municípios de Tefé, Alvarães e Maraã, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSMA).



(Acesso à certificação de produtos orgânicos)

### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



**RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: FERNANDA MARIA DE FREITAS VIANA**

E-mail: [fernanda.viana@mimiraua.org.br](mailto:fernanda.viana@mimiraua.org.br)

### **SAIBA MAIS**

Outras informações (publicações e website):

<https://www.mimiraua.org.br/noticias/oficina-certificacao-organica--alimentos-organicos-agroecologia>

## MANEJO DE ABELHAS NATIVAS SEM FERRÃO

Esta tecnologia social está sendo desenvolvida para comunidades tradicionais e produtores rurais de áreas protegidas e busca promover e incentivar o manejo de abelhas nativas sem ferrão de forma sustentável. Dessa forma, visa evitar o extrativismo predatório e promover a conservação das abelhas nativas, para obtenção de recursos naturais provenientes dos produtos das abelhas <sup>a</sup> mel, pólen e outros subprodutos, bem como incentivar outras formas de geração de renda. Trata-se de uma tecnologia social utilizada constantemente, visto que a cada período de novo ciclo de implementação de áreas de roças são encontrados novos ninhos de abelhas sem ferrão. Cabe destacar que o interesse e a demanda pelo manejo das abelhas sem ferrão aumentaram, devido à grande importância dos recursos naturais ofertados pelas abelhas para a medicina como um todo e localmente para as comunidades no tratamento de doenças.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Comunidades: São Paulo do Coraci, Matusalém, São João do Ipecaçu, Santo Estevão, Monte Sinai, Boa Vista do Calafate, Sítio Cacau (São Miguel), Ubim, Bom Jesus do Baré, Santa Luzia do Baré, Boa Esperança; RDSM: Ingá, Nossa Senhora de Fátima, São Caetano, Campo Novo, São Sebastião, Vila Soares, Tapiira, Jurupari, Remanso, Costa da Ilha II, Bom Jesus, São Francisco do Bauana, Missão, nos municípios de Tefé, Alvarães e Maraã, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: FERNANDA MARIA DE FREITAS VIANA

E-mail: fernanda.viana@mamiraua.org.br

## SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://www.mamiraua.org.br/documentos/99844a6c6d3aac755a491410560e9271.pdf>

<https://www.mamiraua.org.br/documentos/203b72258e1fc57b8b8255d87795daa1.pdf>

[http://www.seducti.am.gov.br/wp-content/uploads/2021/09/Nota\\_Tecnica\\_002\\_BIOECONOMIA\\_CTI\\_Meliponicultura\\_no\\_Amazonas.pdf](http://www.seducti.am.gov.br/wp-content/uploads/2021/09/Nota_Tecnica_002_BIOECONOMIA_CTI_Meliponicultura_no_Amazonas.pdf)



## MANEJO SUSTENTÁVEL DE RECURSOS FLORESTAIS MADEIREIROS EM FLORESTAS DE VÁRZEA

Esta Tecnologia social foi desenvolvida visando criar um material de estabilidade dimensional, resistente à água, ao intemperismo e ao ataque de insetos e fungos xilófagos, e promover a atividade de silvicultura em áreas degradadas e deterioradas, como recurso florestal com árvores de crescimento rápido para manter a indústria ao longo do tempo. A tecnologia social tem sido aplicada desde o seu desenvolvimento, quase ininterruptamente, através das atividades de manejo florestal sustentável, de menor impacto, desenvolvidas em formato comunitário pelas associações da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. Os principais impactos gerados são: desenvolvimento de políticas públicas (Amazonas: Instrução Normativa 09, de 12/11/2010), relevante geração de renda, empoderamento das populações tradicionais sobre o seu território, direitos e subsistência e grande envolvimento na tomada de decisões; mudança do uso do solo e impacto sobre indivíduos adjacentes ao manejo, regeneração natural e índices de aproveitamento.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Comunidades São Francisco do Aiucá, Barroso, Bate-Papo, Santa Luzia do Horizonte, Vista Alegre, Nova Betânea, Novo Viola, Marirana, São Raimundo do Batalha, município de Tefé, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



**RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: CLAUDIO ROBERTO ANHOLETTO JUNIOR**

E-mail: [claudio@mamiraua.org.br](mailto:claudio@mamiraua.org.br)

### **SAIBA MAIS**

Outras informações (publicações e website):

<https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/manejo-sustentavel-de-recursos-florestais-madeireiros-em-florestas-de-varzea>

## TURISMO DE BASE COMUNITÁRIA

O Turismo de Base Comunitária tem como finalidade o desenvolvimento socioeconômico das populações tradicionais locais de áreas protegidas, o empoderamento das comunidades locais, unindo à conservação dos recursos naturais. Realiza-se o monitoramento socioeconômico das pessoas e comunidades participantes, avaliação do uso do benefício econômico coletivo, acompanhamento das associações locais, número de capacitações e pessoas capacitadas, monitoramento da emissão dos efluentes e monitoramento de trilhas e fauna.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Comunidades Boca do Mamirauá, Caburini, Jaquiri, Jurupari, Macedônia, Novo São Raimundo, Pirarara, Sítio Promessa, Sítio São José, Tapiira, Vila Alencar, nos municípios de Uarini e Maraã, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: PEDRO MELONI NASSAR

E-mail: [pedro.nassar@mamiraua.org.br](mailto:pedro.nassar@mamiraua.org.br)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

[www.mamiraua.org.br/turismo-comunitario](http://www.mamiraua.org.br/turismo-comunitario)

[www.pousadauacari.com.br](http://www.pousadauacari.com.br)

<https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/turismo-de-base-comunitaria-melhorando-vidas-e-preservando-o-meio-ambiente>

## MANEJO COMUNITÁRIO DE JACARÉS

Trata-se de um modelo de manejo de recursos naturais desenvolvido para as populações tradicionais de áreas protegidas para geração de renda por meio do manejo de jacarés (*Melanosuchus niger*), tendo em vista as grandes populações desses animais em algumas regiões do Amazonas. Tem o objetivo de fornecer renda alternativa aos manejadores por meio da venda de produtos e subprodutos obtidos do manejo de jacarés, associado à conservação das áreas de reprodução e critérios de sustentabilidade na exploração dos animais.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Comunidades do setor Jarauá, comunidades dos setores Aranapu, Panauã de Baixo e Mamirauá, município de Uarini, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá



Resolução CEMAAM N 008/2011;  
IN SEPROR/CODESAV N 001/2011

### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: DIOGO DE LIMA FRANCO

E-mail: diogolimazoo@gmail.com

#### SAIBA MAIS:

Outras informações (publicações e website):

<https://www.mamiraua.org.br/manejo-da-fauna>

<https://www.mamiraua.org.br/documentos/0a19e3be1f2c872523871db38b71a5ea.pdf>

<https://www.mamiraua.org.br/documentos/3223c760a9597bfd1836f8f6ddb3eb3.pdf>

## AMAZÔNIA SABÃO ARTESANAL

A tecnologia social tem finalidade de fazer o reaproveitamento do óleo de cozinha usado nas áreas urbanas e pelas populações tradicionais para produção de sabão líquido para lavar roupas, diminuindo o despejo do óleo nos corpos hídricos da região.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Manaus, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Amazônia Sabão Artesanal



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: ANTÔNIO FONSECA

E-mail: antonio.fonseca.amazonas@gmail.com

#### SAIBA MAIS:

Outras informações (publicações e website):  
Instagram @amazoniasabaoartesanal

## CAFÉ EM AGROFLORESTA

O Café em Agrofloresta é uma alternativa à pecuária extensiva, evitando o desmatamento ligado a essa atividade, buscando aumentar a produtividade e a geração de renda das propriedades rurais em Apuí, no Amazonas. Com técnicas desenvolvidas pelo IDESAM em conjunto com as famílias locais, estas recebem os insumos e capacitações para seu manejo, direcionado à regeneração da floresta e uma cadeia sustentável e inclusiva. São oferecidos subsídios e capacitações em produção orgânica para que as famílias consigam acessar programas do governo, como o da merenda nas escolas, e fomento às organizações sociais locais, como na criação e consolidação da Associação de Produtores Familiares Ouro Verde. Além disso, atua também em capacitações para empoderamento de mulheres e jovens.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Apuí, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia (IDESAM)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: SARAH SOPHIA PERINA SAMPAIO

E-mail: sarah.sampaio@cafeapui.com.br

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://idesam.org/publicacoes-antigas/estudos-e-artigos/do-projeto-a-empresa-de-impacto/>;

<https://revistagloborural.globo.com/Um-So-Planeta/noticia/2021/04/producao-brasileira-de-cape-vive-renascimento-sustentavel-na-amazonia.html>;

<https://www.americasquarterly.org/article/amazon-case-study-robusta-in-the-rainforest/>;

[https://www.capitalreset.com/em-apui-um-cape-forte-como-a-floresta-para-combater-o-desmatamento/?utm\\_campaign=news\\_26&utm\\_medium=email&utm\\_source=RD+Station](https://www.capitalreset.com/em-apui-um-cape-forte-como-a-floresta-para-combater-o-desmatamento/?utm_campaign=news_26&utm_medium=email&utm_source=RD+Station)

<https://www.cafeapui.com.br/>

## PROGRAMA CARBONO NEUTRO

O Programa Carbono Neutro (PNC) tem o objetivo de conectar os grandes centros urbanos e as florestas, permitindo que pessoas, empresas e iniciativas se responsabilizem pelos impactos que geram no planeta ao neutralizar suas emissões de gases de efeito estufa (GEE). A neutralização acontece por meio do plantio de árvores nativas em Sistemas Agroflorestais (SAF), método que privilegia espécies que tenham valor econômico para as comunidades da Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) do Uatumã, na Amazônia com expansão das atividades para Apuí-AM, prevista para 2020. A metodologia de trabalho do PCN é reconhecida por diversas iniciativas e hoje integra o Banco de Tecnologias Sociais da Fundação Banco do Brasil.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

RDS do Uatumã e Projeto de Assentamento Rio Juma, nos municípios de Apuí e Itapiranga e São Sebastião do Uatumã, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia (IDESAM)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: VICTORIA BASTOS

E-mail: [victoria.bastos@idesam.org.br](mailto:victoria.bastos@idesam.org.br)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/carbono-neutro-idesam-promovendo-renda-e-conservacao-na-rds-do-uatumã>

<https://idesam.org/carbononeutro/>





# EDUCAÇÃO, CULTURA E INCLUSÃO DIGITAL

## DICIONÁRIOS MULTIMÍDIA PARA LÍNGUAS INDÍGENAS

O desenvolvimento dos Dicionários Digitais Multimídias para Línguas Indígenas é uma parceria entre pesquisadores do Museu Paraense Emílio Goeldi e da Universidade de New Mexico. O objetivo desta tecnologia social é preservar e revitalizar línguas indígenas ameaçadas, baseando-se em uma metodologia reaplicável para diversas outras línguas indígenas. A diversidade linguística dos povos indígenas é um tesouro cultural e histórico. Em torno de dois terços das línguas indígenas do Brasil são faladas na Amazônia, porém, essas línguas estão em situação de vulnerabilidade, algumas com menos de 10 falantes. Diante disso, há uma grande demanda das próprias populações indígenas de retomar o aprendizado e o uso de suas línguas. Os Dicionários Digitais Multimídia para Línguas Indígenas são criados a partir do registro e documentação de línguas indígenas e do desenvolvimento de tecnologia digital de comunicação e informação. A documentação das línguas é realizada pelos pesquisadores em parceria com falantes nativos de diferentes línguas indígenas. A abordagem é colaborativa na produção dos dicionários, seguindo classificações como de fauna, flora, partes do corpo humano e manufaturas. As informações incluem imagens, audiodescrição, pronúncia e a tradução para o português. Os dicionários podem ser utilizados por meio de celular, computadores ou tablets. Até 2023, foram desenvolvidos cinco Dicionários Multimídia para Línguas Indígenas: línguas Kanoé, Oro Win, Sakurabiat, Puruborá e Wanyam. A produção e uso desses dicionários têm um impacto positivo em diversos ODS, com destaque para o ODS 4 (Educação de Qualidade), ao proporcionar ferramentas de aprendizado que promovem a alfabetização nas línguas indígenas e enriquecem a educação cultural. Assim como, impulsiona a autonomia e o empoderamento das comunidades indígenas, contribuindo para o ODS 10 (Redução das Desigualdades).

## LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Povo Kanoé, na Terra Indígena Rio Guaporé (Rondônia), povo Oro Win, na Terra Indígena uru-eu-wau-wau (Rondônia), povo indígena Sakurabiat, na Terra Indígena Rio Mequens (Rondônia) e povo indígena Puruborá, na aldeia Aperoy, município de Seringueiras (Rondônia), povo Wanyam, município de Costa Marques (Rondônia). Os povos Puruborá e Wanyam estão em processo de demarcação de seus respectivos territórios.

## INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG)



## OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



## RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: ANA VILACY GALUCIO

E-mail: [avilacy@museu-goeldi.br](mailto:avilacy@museu-goeldi.br)

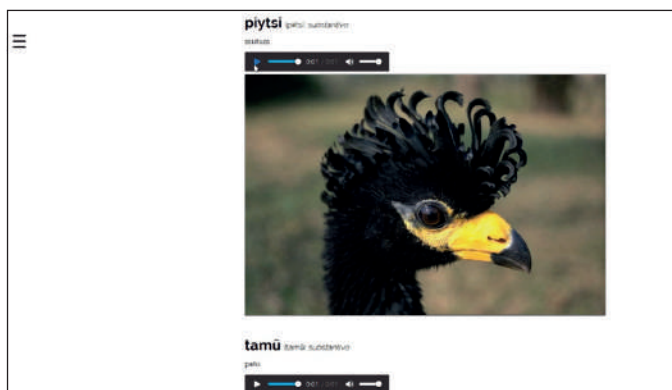
### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

BRITO, Saulo; BIRCHALL, Joshua. 2022. csv2rmd: Um programa python para produzir dicionário multimídia com Markdown. Versão 0.1. Belém: *Boletim de Ciências Humanas Museu Paraense Emílio Goeldi*.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6642438>.

<https://youtu.be/vciixHyekUK>



Aspecto da página do Dicionário multimídia.



Cacique José Augusto Kanoé, usando o aplicativo Dicionário multimídia Kanoé. Foto Ana Vilacy.



Pesquisadores no laboratório de linguística construindo o Dicionário multimídia. Foto: Ana Cíntia Guazelli.

## ECOETHOS DA AMAZÔNIA: JOGO DE SIMULAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Ecoethos da Amazônia é uma plataforma educativa, que visa estimular de forma lúdica e interativa, comportamentos ambientais mais responsáveis diante de problemáticas regionais. Nela acontece um jogo de imersão para o público infanto-juvenil. Em cada sessão de 50 minutos do jogo, podem participar até 20 pessoas, divididas em 4 equipes. O foco educativo é centrado na simbologia dos cinco elementos: 4 biofísicos (água, ar, fogo e terra) e um ético (responsabilidade-compromisso). Esses estão representados em estações e maquetes. Nas maquetes há blocos removíveis. As remoções/substituições são parte das tarefas do jogo, que são pontuadas para gerar um índice de sustentabilidade. Em cada estação há uma tarefa que simula dilemas e demandas sociais e capacidade de suporte do ecossistema, apresentado pelo Mestre Ethos, personagem que comanda o jogo. As tarefas exigem decisões coletivas para manter a sustentabilidade socioambiental, diante do desafio ou conflito colocado. Ao final de cada estação a equipe contabiliza resultados obtidos e segue para a próxima, até finalizar. A responsabilidade e cuidado com o ambiente, expressos nas escolhas feitas, são contabilizadas em índices de sustentabilidade e graus éticos de cada equipe. Na Estação Água, a tarefa problematiza os usos desse recurso que gera desperdício, poluição e falta de abastecimento. Na Estação Fogo, a tarefa é a produção de energia limpa, considerando aspectos relativos ao ambiente físico-geográfico, biodiversidade e demandas socioeconômicas. Na Estação Ar, o desafio é atender demandas da vida social com baixa emissão dos Gases de Efeito Estufa, uso adequado da terra e meios para maior sequestro de carbono. Na Estação Terra, o desafio está na ocupação do solo, urbanização e transformação da floresta para satisfazer necessidades de moradia e serviços urbanos, deixando o mínimo de impacto na biodiversidade, relevo e recursos hídricos. O quinto elemento, a ética, é valor transversal de cuidado e responsabilidade diante dos desafios socioambientais.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Comunidades escolares da rede pública e privada do estado do Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)



## OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: MARIA INÊS GASPARETTO HIGUCHI

E-mail: [higuchi.mig@gmail.com](mailto:higuchi.mig@gmail.com)

### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<http://lapseainpa.weebly.com/ecoethos.html>

<https://www.gov.br/inpa/pt-br/assuntos/noticias/inpa-faz-itinerancia-de-jogo-educativo-sobre-dilemas-socioambientais>



Oficina de utilização do EcoEthos. Foto: Maria Inês Gasparetto Higuchi.



Vista panorâmica das estações de trabalho do EcoEthos. Foto: Maria Inês Gasparetto Higuchi.



Vista panorâmica das estações de trabalho do EcoEthos. Foto: Maria Inês Gasparetto Higuchi.

## CLUBE DO PESQUISADOR MIRIM

O Clube do Pesquisador Mirim é desenvolvido pelo pesquisador Luiz Fernando Fagury Videira e a equipe do Serviço de Educação do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG). O objetivo da tecnologia social é incentivar crianças em idade escolar o interesse pela iniciação científica, tendo por base as atividades de pesquisa do Museu. A motivação surgiu da necessidade de adaptar a forma como o aprendizado da ciência era abordado em escolas da rede pública e da privada. O Clube do Pesquisador Mirim visa a estimular nas crianças o exercício do senso crítico, da observação e da busca de descobertas, permitindo-lhes explorar a fauna e a flora do Parque Zoobotânico do MPEG e desenvolver autonomia no processo de aprendizagem. O Clube do Pesquisador Mirim é um processo metodológico de aprendizagem centrado nas crianças. As crianças são orientadas a conduzirem pesquisas de iniciação científica por instrutores, em encontros semanais, explorando uma ampla variedade de temas. O resultado inclui a produção pelas crianças de materiais educativos como cartilhas, aplicativos e jogos. Todo o material produzido é incorporado à biblioteca do Museu, tornando-se um recurso didático valioso utilizado pelo serviço de educação da instituição. O Clube do Pesquisador Mirim tem impactos positivos no ODS 4 (Educação de Qualidade) ao incentivar a iniciação científica entre as crianças por meio de uma abordagem interativa de aprendizagem. Também apresenta impacto positivo no ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura), ao estimular a criatividade e a inovação na criação de recursos educativos, e busca promover a igualdade (ODS 10) ao oferecer oportunidades equitativas de engajamento em pesquisa para crianças de diferentes origens, gênero e condição socioeconômica.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Municípios de Belém (atual), Oriximiná, Parauapebas, Igarapé-Açu, Ananindeua e Cachoeira do Arari, no estado do Pará.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG)



## OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



## RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: LUIZ FERNANDO FAGURY VIDEIRA

E-mail: [luzvideira@museu-goeldi.br](mailto:luzvideira@museu-goeldi.br)

### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://www.museu-goeldi.br/assuntos/educacao/atividades/clube-do-pesquisador-mirim-1>

<https://portalamazonia.com/estados/para/conhecendo-a-amazonia-museu-goeldi-abre-inscricao-para-turmas-do-clube-do-pesquisador-mirim>

VIDEIRA, Luiz Fernando Fagury; ANDRADE, Maria Cristina da Costa. Cartilha do Domi-Zoo: o domínio de animais da Amazônia. Ilustrado por Jane E. Miller. Manaus: Inpa, 1994.



Pesquisadores mirins expõem sua pesquisa ao público do Parque Zoobotânico MPEG. Foto: Acervo MPEG.





Exposição ao público das atividades finais do Clube do Pesquisador Mirim. Foto: Acervo MPEG.



Exposição dos trabalhos finais ao público do Parque Zoológico-MPEG. Foto: Acervo MPEG.

## MATERIAL PEDAGÓGICO “MUSEU SACACA COMO PATRIMÔNIO HISTÓRICO DAS POPULAÇÕES DO AMAPÁ”

Produção de material pedagógico com o objetivo de divulgar, resgatar e valorizar a cultura, os costumes e tradições dos povos da Amazônia, desenvolvido originalmente como conteúdo na disciplina “Educação do Campo” no curso de pedagogia da Universidade do Estado do Amapá. Posteriormente, o material passou a ser utilizado como suporte de apoio e pesquisa sobre a cultura amazônica amapaense.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Arquipélago do Bailique, no município de Macapá, Amapá.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Universidade do Estado do Amapá (UEAP)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: FERNANDO DA COSTA RIBEIRO

E-mail: [ecofernando@uol.com.br](mailto:ecofernando@uol.com.br)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):  
<https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/1449>

## FRACTEAM APS

Por demanda dos trabalhadores de Unidades de Saúde da Família da Zona Leste de Manaus, Fracteam APS é um aplicativo desenvolvido para subsidiar a organização do processo de trabalho educativo em saúde da família.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Estado do Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: DARLISOM SOUSA FERREIRA

E-mail: [darlisom@uea.edu.br](mailto:darlisom@uea.edu.br)

### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://www.scielo.br/j/ean/a/55jx5Q38nWnsQxRPcDSDznm/abstract/?lang=pt>

## ESCRITURA DRAMÁTICA EM COAUTORIA COMPARTILHADA

A Escrita Dramática em coautoria compartilhada visa implantar Ateliês de escrita dramática, com desenvolvimento em ambiente digital, constituindo um espaço articulado entre produção de conhecimento, formação de autores da dramaturgia e difusão de textos para o público infantil no Amazonas. Após experimentações em sala de aula, em projeto de extensão presencial, encontra-se agora em escala nacional de participação.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Território nacional (procedimentos são de forma compartilhada *online* e *offline*).

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Universidade do Estado do Amazonas (UEA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: GISLAINE REGINA POZZETTI

E-mail: [gpozzetti@uea.edu.br](mailto:gpozzetti@uea.edu.br)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://humanidadesdigitais.institutoconex.org/index.php/atuall>

<https://books.google.com.br/books?id=IRwwEAAAQBAJ&pg=PP4&lpq=PP4&dq=caderno+de+resumos.humanidades+digitais+amanda+basilio&source=bl&ots=kNKrDEh8Dl&sig=ACfU3U2rELG2fb9SIWndog nfyCrYTrUnCQ&hl=pt-BR&sa=X&ved=2ahUKEwjj5M-S7fzwAhWcH7kGHROTDG06AEwDHoECAkQAg#v=onepage&q&f=false>

## CRIAÇÃO DE SISTEMAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E TURÍSTICAS EM ESCOLAS INDÍGENAS

O projeto traz como alternativa a proposição de soluções de fácil dispersão para um problema social de determinado grupo ou comunidade e de fácil aplicabilidade, promovendo conexões entre saberes populares e conhecimentos técnico-científicos. O projeto incentiva famílias indígenas da Comunidade Waikuru II no ramo de serviços e produtos utilizando a rede Web, e vislumbra uma oportunidade de reescrever a história e a cultura como tema de sala de aula. O financiamento resulta de parcerias com pessoas físicas, empresas e o Laboratório de turismo da ESAT-UEA (LABOTUR), além da adoção de *Freemium*, para o fortalecimento do empreendimento e das demandas apresentadas.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Estado do Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Universidade do Estado do Amazonas (UEA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: MARIA DO PERPETUO SOCORRO NOBREGA RIBEIRO

E-mail: [mnobrega@uea.edu.br](mailto:mnobrega@uea.edu.br)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://www.instagram.com/labotur.uea/>

<https://www.instagram.com/luzeiros.cultura.e.arte/>

## MAIS ACESSO

O Mais Acesso tem por objetivo propiciar treinamento e capacitação de pessoas que trabalham na atividade turística sobre como atender à pessoa com deficiência. Estando em fase inicial, é um projeto que busca desenvolver um *site* e aplicativo integrados para aprendizagem.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Manaus, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Universidade do Estado do Amazonas (UEA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: MARKLEA DA CUNHA FERST

E-mail: mferst@uea.edu.br

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

Instagram @mais\_acesso

<https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2023/05/17/mais-acesso-plataforma-oferta-cursos-gratuitos-voltados-a-acessibilidade-no-am.ghtml>

## ROTEIRO INCLUSIVO PARA A PESSOA SURDA

O Roteiro Inclusivo tem o objetivo de gerar acessibilidade da pessoa surda em espaços de lazer e cultura, permitindo uma visita autoguiada no Bosque da Ciência, localizado no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, em Manaus. O desenvolvimento desta tecnologia social fez parte de um Programa de Iniciação Científica e contou com a parceria dos profissionais da *Map Technology*. Foi também implantada no Museu da Cidade em Manaus. A tecnologia social tem aplicabilidade em qualquer ambiente em que não haja intérpretes de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). As condições para ampliar a escala exige uma política pública direcionada para o público-alvo em questão.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Manaus, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Universidade do Estado do Amazonas (UEA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: SELMA PAULA MACIEL BATISTA

E-mail: [sbatista@uea.edu.br](mailto:sbatista@uea.edu.br)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://ricardoshimosakai.com.br/roteiro-turistico-inclusivo-para-surdos/>

<https://www.youtube.com/watch?v=hSwoPRkw7mc>

<https://www.youtube.com/watch?v=Mcx6ur-yfWA&t=103s>

## SARAU ARTE E CIÊNCIA

É um espaço de diálogo que conecta todos os conhecimentos. Propõe-se discutir os problemas atuais e buscar alternativas para o futuro da Amazônia. O evento promove amplo espaço de diálogos entre diferentes segmentos da sociedade como pesquisadores, produtores culturais e artistas.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Manaus, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Independente



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: GABRIEL VERÇOZA DE MELO

E-mail: gabriel.vercoza@hotmail.com

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://www.instagram.com/sarauarteciencia/>

<https://repositorio.inpa.gov.br/bitstream/1/38459/1/Portfo%cc%81lio-Sarau-Cie%cc%82ncia-e-Arte-no-Amazonas.pdf>

<https://www.gov.br/inpa/pt-br/assuntos/noticias/sarau-ciencia-e-arte-discute-as-relacoes-entre-ciencia-e-sociedade-nesta-sexta-feira-19>



## LINKLADO

O teclado digital para línguas indígenas é um software com caracteres especiais e sinais gráficos necessários para a escrita de línguas indígenas, principalmente, as línguas da região do Alto Rio Negro no Amazonas. O Linklado facilita comunidades indígenas no mundo digital e facilita a troca de informações, educação e cultura. A interface do software é simples e fácil de usar. O Linklado é compatível com vários dispositivos e está disponível para download gratuitamente nas lojas de aplicativos.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Manaus, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: JULIANO DANTAS PORTELA

E-mail: [julianodportela@gmail.com](mailto:julianodportela@gmail.com)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2022/08/31/jovens-pesquisadores-criam-teclado-digital-com-caracteres-de-mais-de-40-linguas-indigenas-da-amazonia.ghtml>

<https://www.linklado.com/>

## HORTA ESCOLAR: CRIANDO HÁBITOS ALIMENTARES SAUDÁVEIS E CONSCIÊNCIA AMBIENTAL

A iniciativa é um piloto que visa implantar hortas em escolas com Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) – hortaliças e frutíferas regionais – por meio da capacitação de merendeiras(os), professores, gestores das escolas nos temas relacionados à educação alimentar, nutricional e ambiental. A partir da elaboração do projeto, é possível promover a educação da comunidade escolar, especialmente os estudantes, em relação aos alimentos e à saúde. As hortas escolares incorporam uma alimentação saudável e sustentável.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Manaus, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: DIONÍSIA NAGAHAMA

E-mail: [dionenagahama@gmail.com](mailto:dionenagahama@gmail.com)

### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<http://www.educacao.am.gov.br/wp-content/uploads/2019/12/ProjetoHortaPANC.pdf>

## UTILIZAÇÃO INTEGRAL DOS ALIMENTOS, PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANC) E FRUTOS REGIONAIS

Esta iniciativa busca ensinar e compartilhar com os participantes como utilizar integralmente as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) e os frutos da região com preparações práticas. Nas oficinas, são apresentados: PANC e os frutos da região com potencial nutricional e tecnológico. Também é abordada a questão do desperdício de alimentos, bem como seus impactos ambientais e sociais. A atividade tem impacto positivo na educação alimentar dos participantes e possíveis novos meios de geração de renda.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Manaus, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: DIONÍSIA NAGAHAMA

E-mail: [dionenagahama@gmail.com](mailto:dionenagahama@gmail.com)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://apsredes.org/inscricao-lis-2/hortas-acessiveis-com-enfase-em-plantas-alimenticias-nao-convencionais-panc/>

file:///C:/Users/dmdgu/Downloads/Luciana.pdf

## PORTUGUÊS SUSTENTÁVEL: UMA TECNOLOGIA PARA INCLUSÃO SOCIAL

Trata-se de uma cartilha gramatical da língua portuguesa que é apresentada de uma maneira fácil e descontraída. Está dividida em três partes: a oração na palma da mão, o corpo morfológico e a cena fotografada. A publicação auxilia o leitor a compreender, desde estruturas gramaticais, até as funções sintáticas presentes nas orações. A autora realizou oficina de capacitação para estudantes indígenas e/ou outros estudantes sem recursos financeiros para fazerem cursos preparatórios para concursos. O produto é prático e contribui para o hábito da leitura de uma forma simples e funcional. A tecnologia foi desenvolvida para funcionários públicos, estudantes de universidades públicas e particulares e estudantes da rede pública.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Municípios de Manaus e Iranduba, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: FERNANDA RODRIGUES MORAIS DE OLIVEIRA

E-mail: estefanisf@gmail.com

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://livrariadoinpa.lojavirtualnuvem.com.br/produtos/portugues-sustentavel-uma-tecnologia-para-inclusao-social/>

<https://www.trabalhosfeitos.com/ensaios/Portugues-Sustentavel-Uma-Tecnologia-Para-Inclusao/76125112.html>

[https://repositorio.inpa.gov.br/bitstream/1/4731/1/tecnologias\\_inclusao\\_social.pdf](https://repositorio.inpa.gov.br/bitstream/1/4731/1/tecnologias_inclusao_social.pdf)

<http://www.gestaouniversitaria.com.br/artigos/analista-do-inpa-lanca-cartilha-portugues-sustentavel>

<http://www.fapeam.am.gov.br/inpa-oferece-150-vagas-gratuitas-no-minicurso-de-portugues-sustentavel/>

<https://amazonasnoticias.com.br/oficina-portugues-sustentavel-do-inpa-ensina-gramatica-de-forma-facil-e-rapida/>

## HORTO MEDICINAL DO CORPO HUMANO: AÇÃO PEDAGÓGICA INTERDISCIPLINAR NA AMAZÔNIA

A iniciativa possibilita que estudantes possam se enxergar como autores de uma ferramenta pedagógica de promoção da saúde coletiva e interajam com o produto da ação. O planejamento do projeto se dá pelo manejo agroecológico em atividade coletiva interdisciplinar, sendo seu material utilizado em disciplinas de agroecologia. Com a iniciativa, foi possível notar a melhora em relação à educação, saúde urbana e a população à sua volta. O Horto segue sendo mantido por servidores da UFAM/Benjamin Constant, que têm difundido a tecnologia no município e comunidades vizinhas.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Benjamin Constant, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Universidade Federal do Amazonas (UFAM)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS:



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: THELMA MENDES PONTES

E-mail: [thelmampontes@gmail.com](mailto:thelmampontes@gmail.com)

### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/750/658>



# GERAÇÃO DE RENDA E INCLUSÃO SOCIOPRODUTIVA

## REPLICANDO O PASSADO: SOCIALIZAÇÃO DE ACERVO ARQUEOLÓGICO ATRAVÉS DO ARTESANATO CERÂMICO

O projeto Replicando o Passado é uma parceria entre o Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) e os ceramistas de Icoaraci, em Belém do Pará. O projeto é baseado em um processo metodológico que alia o conhecimento de pesquisadores e o saber dos ceramistas locais, divulgando o acervo arqueológico do Museu e agregando valor às peças produzidas pelos ceramistas. O projeto Replicando o Passado surgiu da demanda da comunidade oleira de Icoaraci (Belém/PA). Os artesãos buscavam uma melhor capacitação sobre a história das peças cerâmicas arqueológicas regionais. Essa demanda se conciliou à necessidade de dar visibilidade ao acervo arqueológico do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) e de agregar conhecimento arqueológico e valor cultural aos produtos artesanais. A solução foi desenvolvida por meio de processos de formação para produção de réplicas de peças do acervo arqueológico do MPEG. São realizadas atividades que incluem a visita ao acervo arqueológico pelos ceramistas, a escolha conjunta das peças a serem replicadas e a troca de saberes sobre os contextos arqueológicos entre os pesquisadores e os artesãos. As peças são produzidas na reserva técnica do Museu e levadas para a queima no ateliê dos artesãos. As réplicas e miniaturas são confeccionadas para compor coleções didáticas, exposições e para comercialização de artesanato regional e nacional. O Replicando o Passado tem impacto significativo em vários ODS, com destaque no ODS 8 (Trabalho Decente e Crescimento Econômico) pelo fortalecimento do trabalho dos ceramistas locais, melhorando a geração de renda e contribuindo para a economia local. Além disso, ressalta-se o impacto da tecnologia social no ODS 4 (Educação de Qualidade) ao promover a qualificação dos ceramistas e o compartilhamento de conhecimentos sobre peças arqueológicas da região.

## LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Belém, Pará.

## INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG)



## OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS:



## RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: HELENA PINTO LIMA

E-mail: [helenalima@museu-goeldi.br](mailto:helenalima@museu-goeldi.br)

### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://www.museu-goeldi.br/noticias/arqueologos-do-museu-goeldi-iniciam-novo-projeto-com-ceramistas-de-icoaraci-pa>

<https://seer.pucgoias.edu.br/index.php/habitus/article/view/7086>.

<https://periodicos.ufpa.br/index.php/amazonica/article/view/13476>

<https://youtu.be/byke7em719U>



Artesãos finalizando as peças no Laboratório de arqueologia (MPEG). Fotos: Acervo Museu Goeldi.





Aspecto da exposição na Associação de Ceramistas de Icoaraci-PA. Foto: Acervo Museu Goeldi.

## TONS DA TERRA

A tecnologia social Tons da Terra está sendo desenvolvida no Instituto Federal do Amazonas desde 2011. Tem como objetivo levar à comunidade uma maneira simples e econômica de produzir tinta à base de terra, água e cola, para que a população pinte suas casas, igrejas e escolas, de madeira ou alvenaria. Artesanatos em madeira, tecido e cerâmica também podem ser pintados como meio de melhorar a renda familiar. A Tinta fica em torno de 75% mais barata que as convencionais e possui ótimo poder de cobertura e durabilidade. Seca rapidamente, e é inodora. Estudantes aprendem sua formulação na disciplina de química de uma maneira lúdica e repassam a técnica para familiares e comunidades. As tintas convencionais estão cada vez mais onerosas, impedindo que populações empobrecidas pintem suas casas. Manter as casas pintadas e higienizadas traz vários benefícios, além do caráter estético, como redução da proliferação de microrganismos causadores de doenças respiratórias (mofo). Várias tintas convencionais usam produtos químicos tóxicos como solventes orgânicos e pigmentos à base de metais pesados, também causadores de doenças respiratórias e alergias. Um galão de 18 litros pinta uma área de aproximadamente 78 metros cúbicos, usando 8 quilos de terra, 8 litros de água e 4 litros de cola, com duas demãos. O projeto, além de tudo, têm diminuído a reprovação e a evasão escolar pelo fato dos estudantes se interessarem pelo estudo da química através da metodologia didática utilizada, aprendendo química de forma prática. Oficinas já foram realizadas no estado do Amazonas, tanto em comunidades quanto em escolas públicas, Universidade Federal do Amazonas (UFAM) bem como em outras cidades dos estados da região nordeste (Salvador, São Luís e Recife). Aproximadamente 2000 mil pessoas atenderam as oficinas, dentre crianças, adolescentes e adultos, interessados e motivados a aprender a tecnologia bem como entender a química da terra.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Manaus, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Federal do Amazonas (IFAM)



## OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: FERNANDA TUNES VILLANI

E-mail: fernanda.villani@ifam.edu.br

### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://www.youtube.com/live/T6ttAY8BY60?feature=share>

<https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/projeto-tons-da-terra-a-tinta-ecologica-a-base-de-terra-agua-e-cola>

<https://www.youtube.com/watch?v=NbQDrZqS8Bc&t=74s>

<https://www.youtube.com/watch?v=78XYsVvvPs>



Seleção dos tipos de solo. Foto: Fernanda Tunes Villani.



Oficina de pintura de objetos. Foto: Fernanda Tunes Villani.



Momento de extração de solo. Foto: Fernanda Tunes Villani.

## ÓLEO DE BURITI PARA A INDÚSTRIA DE COSMÉTICO A PARTIR DA PRODUÇÃO DA FARINHA

A partir de uma demanda induzida pela indústria de cosméticos, que precisava de óleo de buriti (*Mauritia flexuosa L.*), foi desenvolvida em duas comunidades de Silves no Amazonas, uma tecnologia de baixo custo e fácil acesso para atender o mercado através da produção da farinha de buriti. O produto foi um complemento de renda para 50 famílias das comunidades São João Batista e Nossa Senhora Aparecida, que não utilizavam o buriti, nem sequer para o consumo alimentício. Para obtenção da farinha foi feito um plano de manejo, incluindo o mapeamento das palmeiras, guia de boas práticas de coleta e manipulação, estimativas de produção, calendário da safra, padrão dos frutos, secagem e testes do óleo produzido. Para tal adotou-se regras rígidas para preservar a espécie e manter os animais de caça (a cada quatro cachos maduros, um tinha que ser mantido na palmeira). A tecnologia social é bastante simples. Depois da coleta, é feita a seleção de frutos, os quais são colocados de molho em água até a escama soltar da polpa. Depois, retira-se as escamas, raspa-se a massa em recipiente limpo, põe-se para secar ao sol (três a quatro dias) e está pronta a farinha. Na sequência, a farinha era embalada em sacos plásticos, à espera do comprador, que a embarcava para Belém/PA. Na fábrica, o processo é prensar a farinha para a obtenção do óleo, utilizado em sabonetes, óleos corporais, hidratantes e em película de óculos escuros. O projeto atuou de 2005 a 2007, e após esse período foi reaplicado pela indústria no interior do Piauí. Na safra, as famílias conseguiram atingir 15 toneladas de farinha de buriti sem usar todo o potencial disponível. O quilo da farinha à época foi vendido a R\$17,00, enquanto a farinha de mandioca era comercializada a R\$1,30; o que significou expressiva contribuição para geração de renda.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

São João Batista e Nossa Aparecida - ANEBÁ, no município de Silves, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA)



## OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: CLAUDIA BLAIR E MATOS

E-mail: blairflorestal@hotmail.com

### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://antigo.inpa.gov.br/index.php/ultimas-noticias/1511-inpa-leva-tecnicas-do-portugues-sustentavel-para-estudantes-do-municipio-de-iranduba-am>

<https://www.google.com/search?q=oleo+de+buriti+balir+inpa+youtube&oq=oleo+de+buriti+balir+inpa+youtube&aqs=chrome..69i57j33i10i160.24746j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8#fp-state=ive&vld=cid:b124034d,vid:miAtCzCyi5E>

<https://www.youtube.com/watch?v=En7NL4vSAX4>



Óleo de buriti. Foto: Claudia Blair e Matos.



Óleo de buriti em diferentes apresentações. Foto: Claudia Blair e Matos.



Manipulação do óleo de buriti. Foto: Claudia Blair e Matos.

## GESTÃO E AVALIAÇÃO DE CRÉDITO SOLIDÁRIO

Trata-se de uma solução para gestão compartilhada de um fundo para viabilizar crédito para agricultores familiares investirem na produção ou transição agroecológica. A metodologia prevê a implantação de comitês de avaliação de créditos comunitários que são responsáveis pela avaliação e monitoramento dos projetos apoiados na comunidade. A equipe do Instituto Ouro Verde (IOV) fornece assessoria às comunidades no levantamento de informações de capacidade de pagamento, apoio na elaboração dos projetos para melhor viabilidade e acompanhamento técnico, com o monitoramento da execução e resultados dos projetos.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Municípios de Alta Floresta, Apiacás, Carlinda, Nova Canaã do Norte, Colider, Nova Guarita, Peixoto de Azevedo e Terra Nova do Norte, no estado do Mato Grosso.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Ouro verde



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: ANA CAROLINA FRANÇA BOGO

E-mail: [carol@ouroverde.org.br](mailto:carol@ouroverde.org.br)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://www.instagram.com/banco.raiz/>

<https://ouroverde.org.br/>



## ESPAÇO MUSEU GOELDI: ENCONTROS DE SABERES

Essa solução surgiu como um modelo metodológico de comunicação pública entre a ciência e a sociedade com foco na formação, no empoderamento e na inclusão socioprodutiva de criadores locais (artesãos tradicionais). A tecnologia social consiste na implementação de uma rede de criadores locais, os quais recebem formação e acessam as coleções científicas do MPEG para se inspirarem na criação de produtos da economia criativa que comunicam a ciência. Essa conexão entre saberes gera produtos diferenciados para satisfazer as necessidades dos clientes (visitantes) e gera renda e reconhecimento profissional para os criadores.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Belém, Pará.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS:



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: BENEDITA DA SILVA BARROS

E-mail: [bbarros@museu-goeldi.br](mailto:bbarros@museu-goeldi.br)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://antigo.museu-goeldi.br/parque-zoobotanico-inspira-colecao-de-acessorios-de-moda>

<https://antigo.museu-goeldi.br/aves-amazonicas-inspiram-colecao-do-caffe-do-museu-goeldi>

<https://antigo.museu-goeldi.br/feira-de-criadores-celebra-um-ano-do-caffe-do-museu-goeldi-1>

## PRODUÇÃO DE PEQUENOS OBJETOS A PARTIR DE MADEIRAS CAÍDAS NA AMAZÔNIA

A tecnologia consiste no aproveitamento de madeiras caídas por processos naturais na floresta amazônica para a confecção de pequenos objetos produzidos artesanalmente por grupos de artesãos indígenas e outros interessados. Associa sólido conhecimento científico com técnicas de processamento da madeira e marchetaria, compondo objetos de alto valor agregado, ao mesmo tempo em que gera renda mantendo a floresta em pé. Para implementação da tecnologia foram realizadas oficinas e treinamentos com comunitários e implantada uma oficina-escola para consolidação local da experiência.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Barcelos, Fonte Boa, Japurá e Maraã (Amazonas), RESEX Unini e RESEX Auati-Paraná (Amazonas).

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: CLAUDETE CATANHEDE DO NASCIMENTO

E-mail: ccatanhede@hotmail.com

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

[http://lapseainpa.weebly.com/uploads/2/7/8/6/27868537/viver\\_e\\_morar\\_em\\_ucs\\_higuchi\\_et\\_al.pdf](http://lapseainpa.weebly.com/uploads/2/7/8/6/27868537/viver_e_morar_em_ucs_higuchi_et_al.pdf)

<https://ppgdesign.unb.br/images/anais/010-costa-nascimento-Anais-II-seminario-PPGDesign-UnB-2016.pdf>

## SUSTENTAL

A Sustental foi criada com vistas a auxiliar o acesso direto a recursos financeiros (fundos e investidores) por parte de associações de populações tradicionais que vivem em áreas protegidas. Demanda de ausência de suporte de gestão para organização social. Os comunitários se tornaram protagonistas das tomadas de decisão quanto a valor de produtos, decisão por clientes, idealização de projetos viáveis para a comunidade. Eles passaram a perceber conceitos do sistema capitalista como margem de lucro e a importância de se calcular esses valores. Com a busca por mais conhecimento aumentou o interesse em formalizar a organização e manter seus processos administrativos em dia. São populações tradicionais de unidades de conservação e por isso suas atividades garantem a manutenção da área protegida.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Comunidade Vila Limeira, no município de Pauini, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Sustental



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: MARIANA ARAÚJO FREIRE DE SENA

E-mail: [mariana.sena@sustental.com](mailto:mariana.sena@sustental.com)

#### SAIBA MAIS

Outras informações:

Não foram informados outros meios de divulgação.

## REDE DE ARTESANATO DA FLORESTA

A Rede de Artesanato da Floresta possui foco em produtores rurais e visa promover alternativas de geração de trabalho e renda para mulheres por meio do resgate, aprimoramento e inovação das técnicas do artesanato tradicional produzidas por mulheres moradoras de comunidades ribeirinhas e projetos de assentamentos localizadas nas calhas dos rios Tupana e Castanho, na BR-319, no Estado do Amazonas e proporcionar a emancipação econômica e social da mulher, perpetuando a cultura e as técnicas do artesanato tradicional.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Santa Izabel do Rio Tupana e PA Panelão, no município de Careiro, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Casa do Rio



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: QUESIA REIS

E-mail: [quesia.reis@casadorio.org](mailto:quesia.reis@casadorio.org)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):  
Instagram: @tecumevirtual

## INATÚ AMAZÔNIA

O Inatú Amazônia foi criado para dar fomento às cadeias produtivas florestais de áreas rurais, assentamentos e áreas protegidas (Unidades de Conservação de Uso Sustentável) por meio de estratégia de assessoria técnica e de gestão, tendo como foco os produtores rurais e as populações tradicionais da Amazônia.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Municípios de Itapiranga, São Sebastião do Uatumã, Apuí e Lábrea, no estado do Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia (IDESAM)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: ANDRÉ LUIZ MENEZES VIANNA

E-mail: [andre.vianna@idesam.org.br](mailto:andre.vianna@idesam.org.br)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://idesam.org/projetos/inatu/>

<https://inatuumazonia.com.br/>

Instagram @inatuumazonia

## PROJETO AUTÔNOMO INTEGRADO DE ECO-ETNODESENVOLVIMENTO DO POVO SATERÉ-MAWÉ (PAIESM)

O PAIESM foi desenvolvido com finalidade de direcionar a autogestão territorial, gerar renda necessária para criar com autonomia o relacionamento com a sociedade não indígena, e buscar soberania alimentar. Além disso, o PAIESM é importante para salvaguardar o único banco genético *in situ* do guaraná do mundo. Trata-se da criação de um modelo de desenvolvimento autóctone, baseado na capacidade potencial da epistemologia étnica tradicional de manter a resiliência comunitária mesmo integrando na cultura e na organização comunitária informações, conhecimentos, técnicas e modelos de relacionamento exógenos. Os aspectos agroecológicos são monitorados pelo Sistema de Controle Interno (SCI) do Conselho Geral da Tribo Sateré-Mawé (CGTSM), que disponibiliza esses dados para as entidades certificadoras e ampara sua própria Diretoria e para as Assembleias das instituições indígenas. Este projeto auxiliou na elaboração da Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas (PNGATI).

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Terra Indígena Andirá-Marau, divisa entre os estados do Amazonas e do Pará.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Conselho Geral da Tribo Sateré-Mawé (CGTSM)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: OBADIAS BATISTA GARCIA

E-mail: [obadiasgarcia@gmail.com](mailto:obadiasgarcia@gmail.com)

## SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

"Portal oficial da sociedade civil Sateré-Mawé auto-organizada no projeto autônomo integrado de eco-etnodesenvolvimento da Terra Indígena Andirá-Marau, santuário ecológico e cultural do Guaraná nativo":

[www.nusoken.com](http://www.nusoken.com)

<https://youtu.be/cIKfeU0JdtI>

<https://www.nusoken.com/consorcio-dos-produtores-sater%C3%A9-maw%C3%A9/a-caminhada-dos-produtores>

<https://www.nusoken.com/consorcio-dos-produtores-sater%C3%A9-maw%C3%A9/a-caminhada-dos-produtores/a-denomina%C3%A7%C3%A3o-de-origem-do-waran%C3%A1>

<https://www.nusoken.com/portal-dos-filhos-do-waran%C3%A1-novidades-no-portal-noticias-avulsas-e-faq>

<https://www.nusoken.com/portal-dos-filhos-do-waran%C3%A1-novidades-no-portal-noticias-avulsas-e-faq/faq-frequently-asked-questions-perguntas-frequentes>

<https://www.youtube.com/channel/UCc37uxSVH20eJqE5kHjgV7g>

<https://youtu.be/cIKfeU0JdtI>

<https://www.nusoken.com/consorcio-dos-produtores-sater%C3%A9-maw%C3%A9/distribuidores-autorizados>

## TEÇUME D'AMAZÔNIA: ORGANIZAÇÃO DE ARTESÃS

O Teçume D'Amazônia foi criado com a finalidade de gerar empoderamento político, social e econômico das artesãs de comunidades tradicionais localizadas em áreas rurais protegidas da Amazônia. A organização já possui 20 anos de existência, mas passa por constante avaliação e desenvolvimento. Todas as associadas do grupo dominam o manejo e o processo produtivo dos artesanatos. Os principais impactos gerados pela organização deste grupo são: 1) reconhecimento do grupo perante as decisões políticas no território pela participação no Conselho Municipal de Saúde e no Conselho Deliberativo da Unidade de Conservação; 2) reconhecimento na cadeia produtiva do artesanato no Amazonas; 3) empoderamento das artesãs por meio da especialização em nas áreas de comercialização, liderança e produção, sendo que outras realizaram graduação e continuam como artesãs.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Comunidades São Paulo, São João do Ipecaçu, Vila Nova, município de Maraã, AM.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEIS PELO CADASTRO: EMANUELLE RAIOL PINTO

ELENICE ASSIS DO NASCIMENTO

E-mail: pmfc@mamiraua.org.br

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/8280>

<https://origensbrasil.org.br/produto.php?qrcoode=5330>

<https://periodicos.ufpa.br/index.php/amazonica/article/view/5046>



## ATELIÊ AJURÍ DE TINGIMENTO NATURAL E ECOPRINT COM PLANTAS DA AMAZÔNIA

O Ateliê Ajurí de tingimento natural e ecoprint propõe a criação de oportunidades para que as pessoas possam elaborar peças têxteis únicas e exclusivas em tecidos naturais tingidos com plantas da flora amazônica, gerando renda e agregando valor aos produtos. O projeto utiliza insumos biodegradáveis, tecidos de algodão e corantes. A água é reutilizada diminuindo o impacto sobre o meio ambiente. As mulheres envolvidas no projeto disponibilizam suas peças nas redes sociais, contribuindo para a expansão das vendas. O projeto envolve também o ensino sobre química e botânica e melhora na autoestima das mulheres participantes do projeto.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Manaus, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Federal do Amazonas (IFAM)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: FERNANDA TUNES VILLANI

E-mail: fernanda.villani@ifam.edu.br

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

Instagram @ateliējuri

Instagram @ifamnaticos

<https://portalunico.com/mulheres-em-estado-de-vulnerabilidade-ganham-atencao-do-instituto-federal-do-amazonas/>

<https://portalwg.com.br/ifam-oferece-cursos-para-mulheres-em-estado-de-vulnerabilidade-social/>

<https://nexus.ifam.edu.br/index.php/revista-nexus/article/view/152>

## TINGIMENTO NATURAL COM PLANTAS E SOLOS DA AMAZÔNIA

A prática desse tingimento natural reduz o consumo de água em comparação ao tingimento com corantes artificiais, pois aproveita os extratos para produção de tinta de laca e não polui os cursos d'água, pois os corantes são retirados das plantas e dos solos. Protege o meio ambiente, promove a educação social e a geração de renda. Com a tecnologia social foi possível qualificar 10 mulheres em vulnerabilidade social em tópicos científicos, através de capacitações em metodologia científica, cálculos básicos, precificação e valorização dos produtos.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Manaus, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Federal do Amazonas (IFAM)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: FERNANDA TUNES VILLANI

E-mail: fernanda.villani@ifam.edu.br

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://nexus.ifam.edu.br/index.php/revista-nexus/article/view/152>

## PAPEL CONFECCIONADO COM RESÍDUOS DE COURO DE PEIXES

O propósito do projeto é identificar o potencial do resíduo de couros de peixes da Amazônia na produção de pasta celulósica e papel, avaliando a qualidade dos produtos gerados, e assim, esquematizar o melhor sequenciamento produtivo para coleta do resíduo e seu uso. A partir da elaboração destas etapas, é possível determinar os parâmetros técnicos dos produtos e promover o compartilhamento da metodologia desenvolvida com grupos que a utilizem e a promovam em escala produtiva. A utilização da tecnologia produz impacto positivo no meio ambiente e na geração de renda de comunidades.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Associação de pescadores nos municípios de Manaus e Careiro da Várzea, no estado do Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)

### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: MARCELA AMAZONAS DO CARMO

E-mail: [mac@inpa.gov.br](mailto:mac@inpa.gov.br)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://www.fapeam.am.gov.br/pesquisadores-fabricam-papel-com-acai-e-couro-de-peixe/>

## FRUTA-PÃO-DE-MASSA, VARIEDADE DE FRUTA-PÃO DESCONHECIDA NA AMAZÔNIA

A iniciativa procura compartilhar conhecimentos sobre a fruta-pão-de-massa (*Artocarpus altilis*) e aumentar sua produção na Amazônia, como fonte alternativa de renda para produtores rurais. É um alimento versátil e de fácil preparo, podendo ser consumido frito, cozido ou assado. A tecnologia produz impacto positivo no meio ambiente, assim como na geração de renda de comunidades e produtores rurais.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Municípios de Manaus, Manacapuru, São Gabriel de Cacheiro, Iranduba, Rio Preta da Eva, Careiro da Várzea, Tefé, Parintins e Itacoatiara, no estado do Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: JOHANNES VAN LEEUWEN

E-mail: [johannes.leeuwen@gmail.com](mailto:johannes.leeuwen@gmail.com)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<http://www.revistaterceiramargem.com/index.php/terceiramargem/article/view/391>

<https://drive.google.com/file/d/1TyiWM>

[wcPEKnWjwDPsTTW\\_uw3F1e9JmDz/view](https://drive.google.com/file/d/1PEKnWjwDPsTTW_uw3F1e9JmDz/view)

## MINIESTUFA DE GARRAFA PET PARA ENRAIZAR ESTACAS E FACILITAR A ENXERTIA

A tecnologia utiliza garrafas PET para auxiliar no cultivo da fruta-pão-de-massa (*Artocarpus altilis*), espécie com potencial comercial. A técnica é acessível para pequenos produtores (simples, barata e de fácil reaplicação). A tecnologia social produz impacto positivo no meio ambiente, baixo consumo de energia e promove geração de renda de comunidades e produtores rurais.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Manaus, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: JOHANNES VAN LEEUWEN

E-mail: johannes.leeuwen@gmail.com

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<http://www.revistaterceiramargem.com/index.php/terceiramargem/article/view/391>

<https://drive.google.com/file/d/1TyiWMwcPEKn>

[WjwDPsTTW\\_uw3F1e9JmDz/view](https://drive.google.com/file/d/1TyiWMwcPEKn)

## ELABORAÇÃO DE GELEIA DE BURITI DIET E CONVENCIONAL

A tecnologia utiliza o fruto regional buriti (*Mauritia flexuosa* L.). Considerada uma palmeira completa, pelas possibilidades que oferece para aproveitamento de cada parte (folha, estipe, tronco, fruto), e propõe novas maneiras de conservação deste fruto regional e o aproveitamento pelas indústrias e população que vive próxima às áreas alagadas, onde a espécie ocorre abundantemente. O uso em preparos alimentares pode contribuir com a expansão da economia local.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Manaus, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: HELYDE ALBUQUERQUE MARINHO

E-mail: [marinho@inpa.gov.br](mailto:marinho@inpa.gov.br)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

Publicações e Website:

<https://repositorio.inpa.gov.br/bitstream/1/4712/1/buriti.pdf>

## EXTRAÇÃO TRADICIONAL DO ÓLEO DE ANDIROBA

A tecnologia social se desenvolveu a partir de pesquisa sobre as variações da extração do óleo de andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.), gerando um protocolo para aumentar seu rendimento e assim contribuindo para a popularização do produto entre as comunidades. A tecnologia tem o potencial de produzir impacto positivo no meio ambiente, assim como a geração de renda em comunidades rurais e periurbanas para produtores.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Manaus, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: ISOLDE DOROTHEA KOSSMANN FERRAZ

E-mail: [isolde.ferraz@gmail.com](mailto:isolde.ferraz@gmail.com)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

[https://repositorio.inpa.gov.br/bitstream/1/4642/1/pibic\\_inpa.pdf](https://repositorio.inpa.gov.br/bitstream/1/4642/1/pibic_inpa.pdf)





# MATERIAIS SUSTENTÁVEIS PARA CONSTRUÇÃO E GERAÇÃO DE ENERGIA

## HABITAÇÃO POPULAR COM MADEIRAS DE BAIXO CUSTO

O déficit habitacional no Brasil exige respostas customizadas regionalmente para a construção de habitações. Para superar esse déficit se desenvolveu uma proposta de casa de madeira, como alternativa de moradia para a Amazônia, que utiliza a matéria-prima da própria região para permitir que pessoas de baixa renda e que vivem em área de risco possam realizar o sonho da casa própria. Elemento fundamental na construção de casas no interior do Amazonas, a madeira é uma matéria-prima abundante na região, mas as cidades criaram um modelo de construção baseado na alvenaria. A tecnologia social consiste em uma casa de dois quartos, sala, cozinha, copa, banheiro e varanda, que pode ser construída em duas semanas e estará pronta para morar a um baixo custo. O protótipo da casa em tamanho natural, com 42 metros quadrados já passou por todos os testes e está implantado dentro do Bosque da Ciência, em Manaus/AM há mais de 20 anos. Uma das vantagens é que ela não armazena calor, como as de tijolos, pois a madeira é um isolante térmico. Do ponto de vista sociocultural, a proposta se alinha à cultura local de valorização do uso da madeira como material essencial para construção. Além disso, a casa pode ser construída sem prejuízo ao meio ambiente e sem perigo de devastação da floresta, já que as árvores são cultivadas dentro de um programa de manejo sustentável. A tecnologia inovadora utiliza vários tipos de madeira, dando grande flexibilidade em sua reposição e envolve o encaixe das peças sem utilização de pregos ou parafusos. Portanto sua montagem/desmontagem permite transporte e reparos com facilidade. Sete espécies de árvores são usadas em sua estrutura: jatobá (*Hymenaea courbaril*); cumarurana (*Dipteryx poliphylla*); mandioqueira (*Qualea paraensis*); maçaranduba (*Manilkara huberi*); cardeiro (*Scleronema micranthum*); cupiúba (*Goupia glabra*); e angelim-da-mata (*Hymenolobium excelsum*), todas elas pesquisadas pelo Inpa.

## LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Unidades demonstrativas no Campus do INPA e outras localidades, nos municípios de Careiro da Várzea e Barreirinha, no estado do Amazonas.

## INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)



## OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



## RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: JADIR DE SOUZA ROCHA

E-mail: [jadir@inpa.gov.br](mailto:jadir@inpa.gov.br)

### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://repositorio.inpa.gov.br/handle/1/39541>

[file:///C:/Users/dmdgu/Downloads/INPA\\_CM\\_manual\\_00\\_r04%20\(16\).pdf](file:///C:/Users/dmdgu/Downloads/INPA_CM_manual_00_r04%20(16).pdf)



Planos da casa de madeira. Foto: Camila Papin.



Planos da casa de madeira. Foto: Camila Papin.

## SISTEMA DE ENERGIA SOLAR PARA ESCOLAS RURAIS (OFFGRID)

As escolas das áreas rurais da Amazônia comumente possuem problemas relacionados ao conforto térmico dos alunos, cancelamento de aulas noturnas e dificuldade de armazenamento de merendas, devido à ausência de energia elétrica constante, muitas vezes dependente de combustível para os geradores à diesel, que funcionam de forma intermitente. O desconforto térmico durante o período das aulas reduz a concentração dos alunos, o que acarreta menores taxas de aprendizagem. A ausência de energia elétrica também contribui para a exclusão digital de alunos e professores, que não podem contar o uso de computador, internet e impressora nas aulas. Esta tecnologia tem a finalidade de melhorar as condições de ensino e aprendizagem para alunos e professores de escolas em áreas rurais por meio do fornecimento de energia elétrica usando fonte renovável fotovoltaica. O sistema foi dimensionado para ter 1,5 dias de autonomia, com a instalação de 20 placas solares no telhado da escola da comunidade São Raimundo do Jarauá, na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. Este sistema pode manter o funcionamento de refrigeradores, geladeira, ventiladores, computadores, impressora, filtro de água e roteador de internet. Trata-se de uma Unidade Demonstrativa instalada em parceria entre Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá e Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). O desenvolvimento desta tecnologia atua para melhoria na qualidade da educação pela promoção de maior conforto térmico, possibilidade de uso de computadores e internet, além da refrigeração de alimentos e água nas escolas. O sistema de energia solar também gerou a possibilidade de aulas noturnas para implementação do EJA (Educação de Jovens e Adultos), facilitando o aumento do nível de alfabetização das comunidades atendidas por esta escola.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Escola da comunidade São Raimundo do Jarauá, município de Uarini, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSMA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



**RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: MARIA CECILIA GOMES**

E-mail: [cecilia@mamiraua.org.br](mailto:cecilia@mamiraua.org.br)

### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://www.mamiraua.org.br/noticias/instituto-mamiraua-participa-de-semin%C3%A1rio-sobre-tecnologias-sociais>



Comunidade de instalação do sistema solar na época de cheia. Foto: João Paulo Borges Pedro.



Escola rural ribeirinha com sistema de energia solar na época de seca. Foto: Ademil Reis.



Escola rural ribeirinha com sistema de energia solar. Foto: Ademil Reis.

## APROVEITAMENTO DE GALHOS PARA CONFECÇÃO DE MÓVEIS RÚSTICOS

No bioma amazônico encontramos uma diversidade de galhos, ramos de árvores e cipós de várias espécies, que se depositam no solo por processos de reciclagem natural. Caso não sejam aproveitados, sofrerão a decomposição natural, liberando de forma indesejável, CO<sub>2</sub> na atmosfera, um dos principais gases de efeito estufa. Os formatos interessantes desses galhos têm, ao longo dos tempos, estimulado a criatividade de artesãos da região que, atentos a suas propriedades estéticas e estruturais, tem desenhado diversos objetos e móveis para seu pleno aproveitamento. Essa tecnologia social busca exatamente realizar o aproveitamento desses materiais para confecção de objetos e móveis de alto valor utilitário e estético, com processamento mínimo, o que permite sua reaplicação sem grande complexidade de ferramentas e alto custo. Desenvolveu-se a partir de pesquisas sobre as propriedades desses materiais, sua usabilidade e seus locais de ocorrência, bem como da articulação de esforços com comunidades de artesãos com suas técnicas tradicionais de trabalho. A sustentabilidade está central nessa proposta, uma vez que atende aos requisitos sociais (oferece opção para aprendizagem de novas técnicas e inclusão produtiva), econômicos (produz renda), e culturais (articula conhecimento tradicional e científico) em seus processos de produção. Diversas peças bem trabalhadas estiveram em exposição de longa data na Casa da Ciência no Bosque da Ciência do Inpa e uma delas, inclusive, foi presenteada à casa real britânica em visita feita ao local.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Comunidades de artesãos de Manaus, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



RESPONSÁVEIS PELO CADASTRO: JADIR DE SOUZA ROCHA

TEREZA MARIA FARIAS BESSA

E-mail: [jadir@inpa.gov.br](mailto:jadir@inpa.gov.br)

## SAIBA MAIS

Outras informações:

Publicações e Website:

<https://repositorio.inpa.gov.br/handle/1/26989>



Móveis Rústicos.  
Fotos: Cimone Barros.

## ESCOLA RIBEIRINHA SUSTENTÁVEL: SISTEMA FOTOVOLTAICO ISOLADO PARA A ESCOLA

Implantação de sistema de fornecimento de energia elétrica sustentável, por meio de painéis da geração de energia solar fotovoltaica. A solução foi baseada na implementação de um Sistema Fotovoltaico Isolado para a Escola Edmar Barbosa, no município de Chaves, Marajó, Pará, no âmbito do Programa SER Ribeirinho - Escola Ribeirinha Sustentável (decreto municipal 021/2017 da Prefeitura Municipal de Chaves). O programa visa inserção de tecnologias ambientais nas unidades escolares, por meio da criação de espaços que favoreçam a construção de uma cidadania vinculada a valores que estimulem relações de coexistência entre homem e natureza, com o desenvolvimento de práticas pedagógicas contextualizadas na realidade local, potencializada pela produção cultural, práticas agrícolas e meios sustentáveis de produção.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Rio Cururu, no município de Chaves, Pará.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: MARIA BETÂNIA PEREIRA BARBOSA

E-mail: otavio.chase@ufra.edu.br

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e websites):

<https://marajonoticias.blogspot.com/2018/10/chaves-prefeitura-intensifica-obras-em.html>

<https://www.enoticiapara.com.br/post/chaves-inaugura-o-primeiro-complexo-educacional-ribeirinho-sustentavel-do-marajo>

<http://bdta.ufra.edu.br/jspui/handle/123456789/2090>

<http://bdta.ufra.edu.br/jspui/handle/123456789/1902>



## COMPENSADO DE BURITI

A tecnologia reaproveita os pecíolos da palmeira buriti (*Mauritia flexuosa* L.), onde são extraídos somente os galhos envelhecidos da palmeira. O processo aplicado para confecção de chapas de compensado, e para utilização na construção civil e indústria moveleira, é sustentável. Tornando-se um produto alternativo à madeira de espécies arbóreas. Promove ainda a geração de benefícios sociais e econômicos para as comunidades rurais. A tecnologia produz impacto positivo no meio ambiente, na geração de renda e no bem-estar das comunidades da Amazônia.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Comunidades: Cruzeiro do Sul, AM-010; Araçá e Timbira, no Rio Negro, município de Manaus, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: JADIR DE SOUZA ROCHA

E-mail: [jadir@inpa.gov.br](mailto:jadir@inpa.gov.br)

### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

[http://www.abes-rs.uni5.net/centraldeeventos/\\_arqTrabalhos/trab\\_2016081910572700000623.pdf](http://www.abes-rs.uni5.net/centraldeeventos/_arqTrabalhos/trab_2016081910572700000623.pdf)

<https://docplayer.com.br/35875428-Utilizacao-de-peciolos-da-palmeira-buriti-mauritia-flexuosa-l-f-arecaceae-para-a-confeccao-de-paineis-para-construcao-civil.html>

<https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/fibra-de-buriti-mauritia-flexuosa-mart-caractersticas-e-aplicaes-24607>

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjR\\_bi6zd32AhUPLJUChXMzCU0QFnoECAUQAQ&url=http%3A%2F%2Frevista.ibict.br%2Finclusao%2Farticle%2Fview%2F4396%2F3853&usq=AOvVaw10dwL9g2TAFvm4YIOVn3CA](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjR_bi6zd32AhUPLJUChXMzCU0QFnoECAUQAQ&url=http%3A%2F%2Frevista.ibict.br%2Finclusao%2Farticle%2Fview%2F4396%2F3853&usq=AOvVaw10dwL9g2TAFvm4YIOVn3CA)

<https://amazonasnoticias.com.br/paineis-de-buriti-e-inaja-desenvolvidos-pelo-inpa-ganham-o-3o-lugar-no-premio-samuel-benchimol/>

## TIJOLO VEGETAL

A tecnologia social aproveita as cascas e ouriços da castanha (*Bertholletia excelsa* H.B.K), caroços do tucumã (*Astrocaryum Aculeatum* Meyer), coco (*Cocos nucifera*) e outras espécies frutíferas que servem de matérias-primas para confecção de tijolos. O tijolo vegetal é um material naturalmente isolante térmico e pode ser utilizado em qualquer obra. Recomenda-se para construções de até quatro andares. A tecnologia é de baixo custo, produz impacto positivo no meio ambiente e promove geração de renda de comunidades rurais e periurbanas.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Manaus, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: JADIR ROCHA / TEREZA BESSA

E-mail: [jadir@inpa.gov.br](mailto:jadir@inpa.gov.br)

#### SAIBA MAIS

Outras informações:

Publicações e Website:

<https://repositorio.inpa.gov.br/handle/1/35649>

## CONFEÇÃO DE PAINÉIS COM FOLHAS VEGETAIS

A alternativa sustentável usa madeiras de espécies arbóreas para o desenvolvimento de painéis para uso em forros, divisórias, móveis e artefatos. O projeto foi exposto no Centro Cultural dos Povos da Amazônia e em várias cidades do país durante a Semana de Ciência e Tecnologia. A tecnologia social produz impacto positivo no meio ambiente, na geração de renda de comunidades rurais e colabora na habitação urbana e rural.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Manaus, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)

### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: JADIR ROCHA / TEREZA BESSA

E-mail: [jadir@inpa.gov.br](mailto:jadir@inpa.gov.br)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi4-Zz90d32AhV\\_spUCHQ-BDLwQFnoECBsQAQ&url=http%3A%2F%2Frevista.ibict.br%2Finclusao%2Farticle%2Fvie-w%2F4396%2F3853&usq=AOvVaw10dwL9g2TAFvm4YI0Vn3CA](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi4-Zz90d32AhV_spUCHQ-BDLwQFnoECBsQAQ&url=http%3A%2F%2Frevista.ibict.br%2Finclusao%2Farticle%2Fvie-w%2F4396%2F3853&usq=AOvVaw10dwL9g2TAFvm4YI0Vn3CA)

## INOVAÇÃO DO BIO-COMPÓSITO CIMENTO-MADEIRA (LATIFOLIADAS AMAZÔNICAS DE CRESCIMENTO RÁPIDO)

A tecnologia recicla sobras e refugos de madeiras, resíduos florestais madeireiros e não madeireiros, antes descartados pela inutilidade. O bio-composto usa matérias-primas de árvores de rápido crescimento e bambu, obtendo a capacidade de minimizar o desmatamento das nossas florestas nativas. Sua principal aplicação é na construção civil e na movelaria. Com a tecnologia, é possível criar um material de estabilidade dimensional, resistente à água e ao ataque de insetos e fungos que se alimentam de madeira. A tecnologia produz impacto positivo no meio ambiente, na geração de renda de comunidades rurais e colabora na habitação urbana e rural.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Manaus, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: FERNANDO LEMOS ALMEIDA

E-mail: almeida@inpa.gov.br

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<http://portal.inpa.gov.br/index.php/ultimas-noticias/2303-semana-nacional-de-Ciência-e-tecnologia-do-inpa-apresenta-alternativas-para-problemas-ambientais>

<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/18153510/tecnologia-de-placas-para-construcao-civil-e-moveis>

<http://maps.sdsn-amazonia.org/pt/solution/192>

## SECADOR SOLAR DE MADEIRA

A tecnologia social serve como excelente método para secar tábuas e peças de madeira com capacidade de até 8 metros cúbicos utilizando a energia solar como fonte de calor para agregar valor aos produtos florestais. O protótipo foi testado em diversas espécies madeireiras da Amazônia e aprimorado a partir da avaliação dos resultados obtidos. Mais de 25 unidades do secador solar de madeira foram implantadas em todos os estados da Amazônia e no exterior (Costa Rica, na Malásia e na Amazônia peruana). A tecnologia produz o impacto positivo no meio ambiente e na geração de renda de comunidades rurais.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Manaus, Amazonas e comunidades do Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: RAY CLEISE RODRIGUES DO NASCIMENTO

E-mail: raycleiserodrigues@gmail.com

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/secador-solar-de-madeira>



# SAÚDE E SANEAMENTO

## SISTEMA DE CAPTAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA (SAC)

A água é essencial para o desenvolvimento de qualquer ser vivo. Apesar da ONU reconhecer o direito humano à água para o desenvolvimento sustentável das sociedades, a distribuição deste recurso não é equitativa em nosso planeta. A carência ou ausência de água potável são problemas comumente observados em diversas regiões da Amazônia e do mundo, com sérios prejuízos ao ambiente e à saúde humana. Com objetivo de promover a segurança hídrica de comunidades rurais e ou isoladas, a Universidade Federal Rural da Amazônia tem desenvolvido um sistema de captação, armazenamento e tratamento da água da chuva. O acesso à água potável promove qualidade de vida, por meio da redução de doenças de veiculação hídrica, segurança e comodidade, especialmente para as mulheres, encarregadas da tarefa de abastecimento de água nas residências. Economicamente, o acesso à água potável reduz despesas com medicamentos e compra de água. A tecnologia é de baixo custo e fácil replicação, sendo uma fonte segura de água. A área de captação é o telhado das residências, coberto com telhas de barro. A primeira água da chuva é desviada, não sendo utilizada para consumo humano. O tamanho do desvio depende da área de captação. Para cada m<sup>2</sup> de telhado, faz-se necessário o descarte de 1 litro de água. A água coletada tem seu trajeto iniciado no telhado, descendo até a calha, que segue para o desvio, instalado entre a calha e a cisterna. Com o desvio cheio, a água limpa é conduzida até a cisterna. Após captada, a água recebe tratamento com hipoclorito de sódio (2,5%) e, em seguida, é filtrada por meio de vela composta de carvão ativado e feltro. A tecnologia social está em consonância com a Agenda 2030, principalmente nos ODS 3 (Saúde e Bem-Estar), 6 (Água Potável e Saneamento) e 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis), além de estar alinhada com o Plano Nacional de Saneamento Básico.

## LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Comunidade Ribeirinha do Furo Grande (Ilha das Onças), no município de Barcarena, Pará.

## INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)



## OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



## RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: VANIA NEU

E-mail: [bioneu@yahoo.com.br](mailto:bioneu@yahoo.com.br)

### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://revista.ibict.br/inclusao/article/view/4403>

<https://youtu.be/H9rburUlweg>

[https://youtu.be/hela\\_\\_k7Vpg](https://youtu.be/hela__k7Vpg)



Aspecto externo do SAC. Moradora testando o sistema instalado em sua residência. Foto: Guazzelli Comunicação & Lúcio Silva.



## FOSSA ALTA COMUNITÁRIA

Políticas públicas com foco nas comunidades rurais da Amazônia alagável, para a melhoria das condições de esgotamento sanitário, ainda são incipientes. A Região Norte do Brasil possui os piores índices de saneamento do país, e na Amazônia apenas 14% dos municípios são providos de rede de tratamento de esgoto. As áreas alagáveis (complexas e desafiadoras) não possuem tecnologia difundida de tratamento de esgoto, deixando seus moradores suscetíveis aos problemas de saúde. Além disso, o ambiente das áreas alagáveis já constitui naturalmente um desafio, devido ao ciclo sazonal de alternância entre áreas secas e alagadas nas comunidades rurais. A Fossa Alta Comunitária foi desenvolvida com a finalidade de realizar o tratamento de água de vaso sanitário (águas fecais) em residências ribeirinhas de várzea (ou outras áreas alagáveis) e suprir a demanda por solução de tratamento de esgoto para várzea, sempre ausentes nestas áreas. O sistema foi projetado para receber esgoto até quatro residências simultaneamente, sendo considerado semicoletivo, o que reduz custos per capita de implementação, e foi uma ideia desenvolvida entre a equipe técnica e moradores. Ao ser desenvolvida considerando as demandas locais dos moradores do ambiente de várzea, houve grande aceitação da tecnologia por seus usuários, e a participação durante os processos de planejamento e implementação gerou um grau de apropriação tecnológica por parte dos usuários. Dentre os principais impactos gerados por esta tecnologia estão a privacidade, o conforto, a comodidade para os moradores, a segurança (não exposição a ambientes externos, incluindo perigo de ataque de animais) e a diminuição de doenças relacionadas à falta de saneamento. Trata-se de uma tecnologia social certificada pela Fundação Banco do Brasil e pode ser reaplicada com facilidade a depender do nível de instrução, organização e infraestrutura do reaplicador.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Comunidades Santa Maria e São Raimundo do Jarauá, nos municípios de Tefé e Uarini, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSMM)



## OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: JOÃO PAULO BORGES PEDRO

E-mail: joao.paulo@mamiraua.org.br

### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

[https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/47217/3/Tese\\_Final\\_com\\_Folhadeaprovacao\\_para%20diploma.pdf](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/47217/3/Tese_Final_com_Folhadeaprovacao_para%20diploma.pdf)

<https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/fossa-alta-comunitaria>

[https://www.youtube.com/watch?v=BhNqJh\\_Ko8](https://www.youtube.com/watch?v=BhNqJh_Ko8)

<https://conexoesamazonicas.org/fossa-alta-comunitaria-como-solucao-para-os-desafios-de-tratar-o-esgoto-nas-varzeas-da-amazonia/>

<https://www.youtube.com/watch?v=uVRRNovBQhc>



Sistema da Fossa Alta Comunitária durante a cheia. Foto: João Paulo Borges Pedro.



Sistema completo da Fossa Alta Comunitária. Foto: João Paulo Borges Pedro.



Foto externa de banheiro com sistema da Fossa Alta Comunitária. Foto: Lúcio Silva.

## SOLUÇÃO DE CRAVO-DA-ÍNDIA PARA O CONTROLE DO *Aedes Aegypti* EM NÍVEL RESIDENCIAL

A dengue é uma doença infecciosa aguda causada por um vírus pertencente à família *Flaviviridae*, do gênero *Flavivirus*, transmitido pelo mosquito *Aedes aegypti*. Atinge a população das várias regiões do país, sendo um grande problema de saúde pública. Com o objetivo de controlar a infestação do mosquito nos ambientes domésticos, nos interiores das casas, foi desenvolvida uma tecnologia social para um tratamento dos aparadores dos vasos com solução aquosa preparada com cravo-da-Índia. Verificou-se que essa solução tem ação sobre as larvas que proliferam nas águas paradas nos vasos, interrompendo o ciclo de vida do mosquito. Esse procedimento é uma forma de controlar a reprodução do mosquito em nível residencial. A solução é de fácil acesso, de preparo rápido e simples e sua aplicação é feita diretamente nos aparadores. Para preparar a solução usa-se o cravinho-da-Índia (*Eugenia caryophyllada*), que possui alta quantidade de eugenol, substância que apresenta diversas propriedades medicinais e ações biológicas: inseticida (elimina larvas e mosquitos adultos), fungicida, antiviral, antibacteriano, antitumoral, anestésico e antioxidante. O preparo da solução é bastante simples, basta bater no liquidificador 60 botões de cravo-da-Índia com 1 xícara e meia de água. Em seguida, coar a solução e colocá-la em um frasco plástico (com bico aplicador, tipo recipiente de mostarda). Guardar em geladeira, pois nessa condição a solução permanece em atividade por até 1 ano. Deve-se aplicar uma vez por semana a solução nos aparadores dos vasos de plantas em ambiente doméstico na seguinte quantidade: para aparador pequeno (com cerca de 15 centímetros de diâmetro), usa-se 3 colheres de sopa; para aparador médio (com cerca de 25 centímetros de diâmetro), usa-se 4 colheres de sopa; para aparadores grandes (cerca de 30 centímetros de diâmetro), usa-se 5 colheres de sopa. Além da proteção contra o mosquito, o ambiente fica aromatizado com leve perfume.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Manaus, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)



## OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: EUNICE DA SILVA MEDEIROS DO VALE

E-mail: medeiros.nice@gmail.com

### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://youtu.be/c62cE87emcY>

[http://www.santoandre.sp.gov.br/biblioteca/bv/hemdig\\_txt/130514002i.pdf](http://www.santoandre.sp.gov.br/biblioteca/bv/hemdig_txt/130514002i.pdf)

<https://repositorio.inpa.gov.br/bitstream/1/38237/1/Cartilha%20Aedes%20frente%20e%20verso.pdf>

<https://d24am.com/amazonia/projetos-do-inpa-sao-certificados-como-tecnologias-sociais/>



Processo de produção da solução de cravo-da-Índia. Foto: Eunice da Silva Medeiros do Vale

## BANHEIRO ECOLÓGICO RIBEIRINHO (BER)

Solução de banheiro seco para áreas rurais sujeitas a alagamento na Amazônia. A tecnologia social atende comunidades de pequenos produtores rurais e extrativistas em área de várzea e ilhas. A instalação do banheiro promove educação ambiental e proteção dos recursos hídricos locais, trazendo benefícios para saúde e maior qualidade de vida aos comunitários, particularmente às mulheres, geralmente responsáveis por atender as tarefas de cuidado com as crianças e com a residência.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Comunidade Ribeirinha do Furo Grande (Ilha das Onças), no município de Barcarena, Pará.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: VANIA NEU

E-mail: [bioneu@yahoo.com.br](mailto:bioneu@yahoo.com.br)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/32252/pdf>

<https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/banheiro-ecologico-saneamento-descentralizado-para-comunidades-ribeirinhas>

[https://youtu.be/hela\\_\\_k7Vpg](https://youtu.be/hela__k7Vpg)

## TECNOLOGIA SOCIAL DE APROVEITAMENTO DE ÁGUAS DE CHUVA NA AMAZÔNIA

Solução de captação e fornecimento de água potável para áreas rurais da Amazônia que ainda não tem este direito garantido. A tecnologia social de aproveitamento de água de chuva na Amazônia respeita as características específicas da região e de cada local (naturais, sociais, saberes locais). Todos os materiais podem ser encontrados facilmente e a construção, operação e manutenção é simples, embora o dimensionamento do sistema de abastecimento deve ter, preferencialmente, a participação de técnicos ou pesquisadores. As investigações com as comunidades revelaram um efeito direto na saúde das famílias, com relatos de que não há mais adoecimentos causados pela ingestão de água de baixa qualidade. Essa tecnologia social havia sido incorporada ao Plano Municipal de Saneamento Básico de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de Belém do Pará - PMSB (Água e Esgoto).

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Ilha Grande e Ilha do Murutucu no município de Belém, Pará.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Universidade Federal do Pará (UFPA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: RONALDO LOPES RODRIGUES MENDES

E-mail: [rmendes@ufpa.br](mailto:rmendes@ufpa.br)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

[http://www.belem.pa.gov.br/abel/wp-content/uploads/2014/09/PMSB-Bel%C3%A9m-PA\\_Volume-II2.pdf](http://www.belem.pa.gov.br/abel/wp-content/uploads/2014/09/PMSB-Bel%C3%A9m-PA_Volume-II2.pdf)

<https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/tecnologia-social-de-aproveitamento-de-água-de-chuva-na-amazonia>

[https://repositorio.ufpa.br/bitstream/2011/13913/1/Artigo\\_UsoTecnologiaSocial.pdf](https://repositorio.ufpa.br/bitstream/2011/13913/1/Artigo_UsoTecnologiaSocial.pdf)

<https://www.youtube.com/watch?v=UfLhQp11Iu0>

## TANQUE DE EVAPOTRANSPIRAÇÃO AMAZÔNICO

Solução de saneamento para tratamento de efluentes de vasos sanitários (como fezes e urina) em locais com solos sujeitos a alagamentos sazonais ou de influência da maré. A tecnologia social atende comunidades de pequenos produtores rurais e extrativistas ribeirinhos, solucionando os problemas de contaminação de solo e de águas superficiais ou subterrâneas e promovendo educação ambiental.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Belém, Pará.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: VANIA NEU

E-mail: [bioneu@yahoo.com.br](mailto:bioneu@yahoo.com.br)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

[https://youtu.be/hela\\_k7Vpg](https://youtu.be/hela_k7Vpg)

<https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/banheiro-ecologico-saneamento-descentralizado-para-comunidades-ribeirinhas>



## PROBLEMAS MODERNOS, SOLUÇÕES ANCESTRAIS: SANEAMENTO ECOLÓGICO INTEGRADO

Solução para tratamento de esgoto residencial (fezes e urina) pela implantação de bacias de evapotranspiração (BET) ou fossa verde desenvolvida a partir da permacultura. A tecnologia social consiste na instalação de bacias de evapotranspiração em mutirão com membros das comunidades e adaptando seus materiais aos disponíveis localmente. Os resultados abrangem além da solução de saneamento para tratamento dos efluentes de vaso sanitário, a educação ambiental e a valorização da participação social feminina nas comunidades.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Comunidades de Taquandeu, Vila dos Lucas e Arajivú, entre outras, do município de Bragança, Pará.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Nova Amazônia (Inã)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: ANA RAQUEL LEITE DA SILVA

E-mail: [contato@institutoina.org](mailto:contato@institutoina.org)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://www.instagram.com/institutoina/>

[https://www.youtube.com/watch?v=ICAaj\\_Vm3CY](https://www.youtube.com/watch?v=ICAaj_Vm3CY)

## FOSSA SÉPTICA BIODIGESTORA

Solução para substituir as fossas rudimentares, potenciais contaminadores do solo e do lençol freático que são frequentemente utilizadas em propriedades rurais que não têm acesso ao saneamento básico adequado por fossas sépticas biodigestoras (FSB). O sistema funciona em áreas de terra firme e tem como vantagens tratar o esgoto sanitário de forma eficiente e com baixo custo para os produtores rurais, com componentes facilmente encontrados em lojas de materiais de construção, além da produção do efluente que pode ser utilizado como fertilizante de alta qualidade na agricultura.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

A tecnologia social está reaplicada em todas as regiões do Brasil, segundo a EMBRAPA, sendo considerada referência no Programa Nacional de Habitação Rural (PNHR), integrante do Programa Minha Casa, Minha Vida, por meio da Portaria n° 268 do Ministério das Cidades (22 de março de 2017).

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: WILSON TADEU LOPES DA SILVA

E-mail: wilson.lopes-silva@embrapa.br

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1081476/memorial-descritivo-montagem-e-operacao-da-fossa-septica-biodigestora>

<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1118875/perguntas-e-respostas-fossa-septica-biodigestora---edicao-revisada-e-ampliada>

<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1031073/sistemas-biologicos-simplificados-aplicados-ao-saneamento-basico-rural>

<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1138679/20-anos-do-saneamento-rural-na-embrapa-instrumentacao-do-basico-ao-ambiental>

Vídeos: [https://www.youtube.com/watch?v=asV\\_rLYwn3g#action=share&ab\\_channel=DiadeCamponaTV](https://www.youtube.com/watch?v=asV_rLYwn3g#action=share&ab_channel=DiadeCamponaTV)

## FOSSA SÉPTICA BIODIGESTORA ADAPTADA PARA VÁRZEAS ESTUARINAS

Solução de baixo custo e fácil instalação para tratamento de esgoto de banheiros em comunidades rurais. A Fossa Séptica Biodigestora (FSB) adaptada para áreas de várzea atende às necessidades básicas de saneamento do esgoto sanitário de comunidades ribeirinhas que vivem no estuário amazônico, em áreas sujeitas a inundações diárias, devido à influências das marés oceânicas. Além de ajudar a diminuir problemas de saúde pública, principalmente, relacionados às doenças transmitidas via hídrica, o uso da FSB adaptada, também fornece efluente que pode ser utilizado como biofertilizante.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Municípios de Macapá (Bailique, Limão do Curuá, área urbana e periurbana) e Mazagão (Camaipi) no Amapá, e municípios de Gurupá (Ilha das Cinzas) e de Afuá (Ilha do maracujá) no Pará.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: MARCELINO CARNEIRO GUEDES

E-mail: marcelino.guedes@embrapa.br

### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1090673/construcao-do-sistema-de-fossa-septica-biodigestora>

<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1081476/memorial-descritivo-montagem-e-operacao-da-fossa-septica-biodigestora>

<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1118875/perguntas-e-respostas-fossa-septica-biodigestora---edicao-revisada-e-ampliada>

<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1031073/sistemas-biologicos-simplificados-aplicados-ao-saneamento-basico-rural>

<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1138679/20-anos-do-saneamento-rural-na-embrapa-instrumentacao-do-basico-ao-ambiental>

[https://www.youtube.com/watch?v=asV\\_rLYwn3g#action=share&ab\\_channel=DiadeCamponaTV](https://www.youtube.com/watch?v=asV_rLYwn3g#action=share&ab_channel=DiadeCamponaTV)

## INICIATIVA SOCIAL ÁGUA PARA QUEM PRECISA

Projeto que contempla um conjunto de soluções composto de sistema de captação de água de chuva do telhado de edificações, reservatório e tratamento preliminar que ofereça condições de uso doméstico seguro dessa água. Adicionalmente se conjugam ações de educação ambiental, experiências de uso racional da água e o protagonismo das pessoas atendidas, em geral famílias em situação de vulnerabilidade.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Comunidade de Vila Princesa no município de Porto Velho, Rondônia.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Abraço



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: FERNANDO MOTA DE LIMA

E-mail: [diretoria@institutoabraco.org.br](mailto:diretoria@institutoabraco.org.br)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

[www.institutoabraco.org](http://www.institutoabraco.org)

<https://www.facebook.com/institutoabraco.pvh/>

<https://www.instagram.com/institutoabracoorg/>

## COMPOSTEIRA DOMÉSTICA

Solução para destinação adequada das sobras da alimentação doméstica e reaproveitamento de materiais recicláveis (baldes plásticos), com produção resultante de composto orgânico (sólido) e biofertilizante (líquido). As composteiras também podem ser fabricadas por associações de catadores para geração de renda por meio de sua comercialização. Foram desenvolvidos um manual de fabricação de composteiras e uma cartilha de utilização de composteiras (domésticas). Houve ainda a difusão de ações práticas de educação ambiental envolvendo estudantes, associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis e coletivos vinculados aos movimentos Instituto Lixo Zero e Lixo e Cidadania.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Comunidade Vila Princesa, município de Porto Velho, Rondônia.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Federal de Rondônia (IFRO)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: MARCOS AURÉLIO BORCHARDT

E-mail: marcos.borchardt@ifro.edu.br

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

[https://portal.ifro.edu.br/images/Campi/Zona\\_Norte/Manual\\_web.pdf](https://portal.ifro.edu.br/images/Campi/Zona_Norte/Manual_web.pdf)

[https://portal.ifro.edu.br/images/Campi/Zona\\_Norte/documentos/cartilhaweb.pdf](https://portal.ifro.edu.br/images/Campi/Zona_Norte/documentos/cartilhaweb.pdf)

## CLORADOR EMBRAPA

Solução simples, de baixo custo e fácil instalação, desenvolvida para clorar a água de reservatório (caixas d'água) de residências rurais que não têm acesso ao fornecimento de água tratada. O Clorador pode ser montado pelo próprio morador, com peças adquiridas em lojas de material de construção e deve ser instalado entre a entrada de captação de água e o reservatório da residência. A tecnologia social auxilia na descontaminação da água, reduzindo o risco de a população rural ser exposta a doenças como a hepatite, diarreia, tifo, giardíase e outras.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Implementada em áreas rurais situadas em todas as unidades federativas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Empresa Brasileira de Pesquisa e Agropecuária (EMBRAPA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: WILSON TADEU LOPES DA SILVA

E-mail: wilson.lopes-silva@embrapa.br

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1031073/sistemas-biologicos-simplificados-aplicados-ao-saneamento-basico-rural>

<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1036460/saneamento-basico-rural-tecnologias-e-solucoes>

<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1138679/20-anos-do-saneamento-rural-na-embrapa-instrumentacao-do-basico-ao-ambiental>

<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1035917/saneamento-basico-rural-a-saude-da-agua-do-solo-e-da-familia-em-suas-maos>

[https://veracidade.eco.br/wp-content/uploads/2021/02/Veracidade-Apostila-Saneamento\\_EDIT\\_VEL\\_v2.pdf](https://veracidade.eco.br/wp-content/uploads/2021/02/Veracidade-Apostila-Saneamento_EDIT_VEL_v2.pdf)

## JARDIM FILTRANTE

Solução de saneamento de baixo custo e sustentável para dar destino adequado ao esgoto proveniente de pias, tanques e chuveiros, ricos em sabões, detergentes, restos de alimentos e gorduras (chamada “água cinza”). O Jardim Filtrante é composto de um pequeno lago construído com pedras, areia e plantas aquáticas onde o esgoto é tratado. Além do tratamento do resíduo, o jardim filtrante permite a geração de renda pela produção de plantas ornamentais para posterior venda.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Implementada em áreas rurais situadas em todas as unidades federativas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Empresa Brasileira de Pesquisa e Agropecuária (EMBRAPA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: WILSON TADEU LOPES DA SILVA

E-mail: wilson.lopes-silva@embrapa.br

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

[www.embrapa.br/tema-saneamento-basico-rural](http://www.embrapa.br/tema-saneamento-basico-rural)

<https://www.embrapa.br/documents/1355311/13729367/jardim+filtrante+-+flyer/3d037f3e-7ff3-44ea-85b8-86682f01dafa>

<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/1923381/parceria-aproxima-jardim-filtrante-dos-usuarios>

<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1035917/saneamento-basico-rural-a-saude-da-%C3%A1gua-do-solo-e-da-familia-em-suas-maos>

[https://veracidade.eco.br/wp-content/uploads/2021/02/Veracidade-Apostila-Saneamento\\_EDIT\\_VEL\\_v2.pdf](https://veracidade.eco.br/wp-content/uploads/2021/02/Veracidade-Apostila-Saneamento_EDIT_VEL_v2.pdf)

## BIODIGESTORES EM COMUNIDADES RURAIS NA AMAZÔNIA

Solução para tratamento e reaproveitamento de resíduos para geração de alternativas energéticas ambientalmente adequadas. Por meio da construção do biodigestor os resíduos provenientes das áreas de produções econômicas, tanto de origem animal, quanto vegetal e orgânica, podem ser utilizados para produção de biogás e biofertilizante através da fermentação anaeróbia.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Santarém, Pará.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Universidade do Oeste do Pará (UFOPA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: CARLOS CÉLIO SOUSA DA CRUZ

E-mail: carlos.csc@ufopa.edu.br

### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://www.ufopa.edu.br/media/file/site/procce/documentos/2023/c59020e4a3677382a45cbb419755a9fd.pdf>



## SISTEMA DE ACESSO À ÁGUA PLUVIAL PARA CONSUMO DAS COMUNIDADES EXTRATIVISTAS

Um sistema de saneamento, captação e reserva de água de chuva via calhas instaladas nos telhados das casas para disponibilizar acesso à água para o consumo humano, com alto grau de benefício à saúde, bem-estar e privacidade para famílias beneficiadas. O sistema é comunitário, composto por captação de água de fonte complementar (rios ou poço artesiano), com tratamento simplificado, reservatório de 15 mil litros e rede de distribuição de água às residências. Além disso, inclui também uma caixa d'água (1000 L) por residência, que capta água da chuva via as calhas no telhado, um banheiro (em placas pré-moldadas ou madeira) com fossa e 3 pontos de água (chuveiro, pia e vaso sanitário) e uma pia de cozinha.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Resex Chico Mendes: municípios de Assis Brasil, Brasiléia, Capixaba, Epitaciolândia, Rio Branco, Sena Madureira e Xapiri, no Acre; Resex do Rio Cajari: municípios de Laranjal do Jari, Mazagão e Vitória do Jari, no Amapá; Resex Médio Juruá: município de Carauari e Resex Baixo Juruá: municípios de Juruá e Uarini, no Amazonas; Resex Ariocá Pruanã: Município de Oeiras do Pará; Resex Mapuá: município de Breves, no; Resex Marinha de Soure: Município de Soure; e Resex Terra Grande-Pracuúba: municípios de Currealinho e São Sebastião de Boa Vista, no Pará.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Universidade de Brasília (UNB)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: RICARDO SILVEIRA BERNARDES

E-mail: r\_silveira\_bernardes@hotmail.com

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<http://www.memorialchicomendes.org/projeto-sanear-amazonia/>

<https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/sistema-de-acesso-a-agua-pluvial-para-consumo-das-comunidades-extrativistas>

## E-HANSEN

Aplicativo móvel produzido para ser utilizado por profissionais da saúde no diagnóstico da hanseníase em unidades básicas de saúde municipais. O problema foi identificado pelo diagnóstico tardio e dificuldades dos profissionais na realização da avaliação de pacientes suspeitos de hanseníase. O aplicativo é de fácil manuseio, conforme descrito por meio dos resultados dos testes de aplicabilidade e usabilidade aplicados junto aos usuários. Como resultado de seu uso, observou-se melhora significativa na realização do exame clínico para casos suspeitos de hanseníase por profissionais da saúde.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Augustinópolis, Tocantins.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Universidade Estadual do Tocantins (UNITINS)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: DENNIS GONÇALVES NOVAIS

E-mail: [dennis.gn@unitins.br](mailto:dennis.gn@unitins.br)

### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.br.viasistemasweb.ehansen>

## SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA COM ENERGIA SOLAR

Esta tecnologia foi desenvolvida com vistas à melhoria do acesso à água com utilização de energia renovável em áreas rurais, mais especificamente em comunidades ribeirinhas de várzea. A instalação do sistema de abastecimento de água com energia solar atua na melhoria da qualidade de vida e da saúde dos moradores das áreas rurais, visto que promove captação de água em locais onde não é possível a construção de poços e há grande dificuldade de acesso à água na época de seca. Em 2017, realizou-se uma pesquisa científica para avaliação do impacto desta tecnologia, em que foram registradas mudanças sociais, no domicílio, parasitismo e qualidade da água.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Comunidades: São Paulo do Coraci, São Raimundo do Jarauá, Barroso, nos municípios de Uarini e Maraã, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: MARIA CECILIA GOMES

E-mail: [cecilia@mamiraua.org.br](mailto:cecilia@mamiraua.org.br)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://www.mamiraua.org.br/noticias/instituto-mamiraua-instala-sistema-agua-comunidades-ribeirinhas-amazonas>

<https://www.mamiraua.org.br/noticias/come%C3%A7a-a-ser-implementado-o-projeto-arranjo-de-tecnologias-sociais>

## CASA DA ESSÊNCIA

A Casa da Essência tem o objetivo de direcionar o beneficiamento de plantas medicinais nativas para uso comunitário e geração de renda, através do incentivo ao uso de medicamentos naturais e da manutenção de conhecimentos tradicionais. Tendo sido desenvolvida na Terra Indígena Kaxinawá do Baixo Rio Jordão, possui foco em áreas protegidas e sustenta-se com doações de empresas privadas.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Aldeia São Joaquim (Terra Indígena Kaxinawá do Baixo Rio Jordão), município de Jordão, Acre.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Associação dos Seringueiros Kaxinawá do Rio Jordão (ASKARJ)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: MÁLIKA SIMIS PILNIK

E-mail: mali.simis1202@gmail.com

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):  
Não foram informados outros meios de divulgação.

## CENTRO DE MEDICINA INDÍGENA

A criação do Centro de Medicina Indígena (CMI) – Bahserikowi tem o objetivo de divulgar os conhecimentos tradicionais sobre saúde indígena. Assim como o desenvolvimento de produtos fitoterápicos e o tratamento de pessoas que procuram o CMI, seja com bahsese (benzimentos), com medicamentos tradicionais, com fórmulas de saúde, ou no cuidado com o corpo. A prática de Medicina Indígena é prática de cuidado de saúde pelos povos cotidianamente, e o CMI está intrinsecamente relacionado à luta dos povos Yeapahmasã pelo reconhecimento de seus saberes tradicionais e pelo respeito da sociedade não indígena envolvente. O CMI tem parcerias com a Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira (COIAB), com o Núcleo de Estudo da Amazônia Indígena (NEAI/UFAM), e o apoio da agência Amazônia Real.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Manaus, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Bahserikowi



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: JOÃO PAULO LIMA BARRETO

E-mail: [jplbarreto@gmail.com](mailto:jplbarreto@gmail.com)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://periodicos.ufpa.br/index.php/amazonica/article/view/5665>

<https://revista.ueg.br/index.php/redis/article/download/12958/9690>

<https://portalamazonia.com/amazonia/bahserikowi-o-primeiro-centro-de-medicina-indigena-da-amazonia>

<https://portalamazonia.com/amazonia/bahserikowi-o-primeiro-centro-de-medicina-indigena-da-amazonia>

<https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2023/04/20/centro-de-medicina-indigena-recebe-ate-turistas-em-busca-de-consultas-em-manaus.ghtml>

<https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2023/04/20/centro-de-medicina-indigena-recebe-ate-turistas-em-busca-de-consultas-em-manaus.ghtml>

Instagram: @centrodemedicinaindigena

## ESTAÇÃO DE FLUXO HORIZONTAL CONTÍNUO PARA TRATAMENTO DAS ÁGUAS DE IGARAPÉS (ETEIGA)

A ETEIGA tem como objetivo tratar os igarapés poluídos com um sistema de tratamento de esgoto ecológico. Além de determinar as espécies vegetais com melhor adaptação ao sistema de tratamento, esta tecnologia social promove educação, conscientização, saúde para a população em geral em grandes centros urbanos e é uma alternativa viável e sustentável.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – Campus III e arredores, no município de Manaus, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

ECOETE/Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: ANTÔNIO BENTO NETO

E-mail: [abentoneto120@gmail.com](mailto:abentoneto120@gmail.com)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://mobilizadores.org.br/noticias/inpa-investe-em-pesquisa-com-esgoto-ecologico/>

<http://maps.sdsn-amazonia.org/pt/solution/175#sect-basic>

<https://www.youtube.com/watch?v=1sUxscgNIF4>

<https://www.youtube.com/watch?v=-qVQSRd53QE>

<http://portal.inpa.gov.br/portal/index.php/ultimas-noticias/1774-inpa-investe-em-pesquisa-com-esgoto-ecologico>

## LODO DE ESGOTO COMO ALTERNATIVA PARA ADUBAÇÃO ORGÂNICA

A tecnologia social surge como alternativa sustentável a partir da utilização de adubo orgânico para gramados e plantações. A criação da tecnologia visa contribuir com a geração de renda e sustentabilidade urbana a partir de um tratamento ecológico do lodo de esgoto. A produção desta tecnologia, gera impacto positivo no meio ambiente, geração de renda nas comunidades e em cidades nas áreas urbanas.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

IFAM Campus Manaus Zona Leste (unidade demonstrativa), no município de Manaus, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Federal do Amazonas (IFAM)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: DOMINGOS RODRIGUES BARROS

E-mail: [domingosbarros@hotmail.com](mailto:domingosbarros@hotmail.com)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):  
Não foram informados outros meios de divulgação.





# TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

## CASA DE FARINHA MELHORADA E BOAS PRÁTICAS DE PRODUÇÃO

Nas comunidades tradicionais da Amazônia, comumente as casas de farinha existentes apresentam uma estrutura precária para que sejam preparados produtos de boa qualidade em termos de higiene sanitária e de segurança e salubridade do ambiente de trabalho. A estrutura da casa de farinha é composta por um forno mais econômico quanto à utilização de madeira para lenha, um banheiro com pia para lavagem das mãos, um sistema que realiza o tratamento dos resíduos orgânicos do banheiro e caixas de água para colocar de molho a mandioca, evitando que o agricultor fique dentro d'água nesta etapa do processo. Estas inovações proporcionam aos comunitários uma estrutura de casa que mantém as características tradicionais, mas também agrega à sua estrutura tecnologias que favorecem a adoção e manutenção de boas práticas de produção, qualidade da farinha de mandioca com atendimento às condições higiênico-sanitárias, em um ambiente que busca bem-estar, conforto térmico e salubridade no desenvolvimento do trabalho (redução de esforço físico e inalação de fumaça), menor uso de biomassa e agregação de valor ao produto. A construção da casa de farinha atende às normativas da Indicação Geográfica e, desta forma, a farinha de mandioca será beneficiada a partir de um regulamento que assegura a qualidade ao produto e proporciona maiores chances de inserção no mercado qualificado, estimulando as famílias na produção tradicional e ao mesmo tempo inovador que respeita os limites de uso dos recursos naturais e ainda promovem geração de renda para as famílias envolvidas no processo. Além disso, tem como princípios a produção de base agroecológica, admitindo apenas os fitossanitários aprovados na Lei de Orgânicos, o que fortalece e protege a produção tradicional da farinha, além de gerar um produto saudável e agregar valor ao produto final.

## LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Comunidades Ipapucu, Tauary, Vila São e São Francisco do Arraia, dentre outras comunidades dos municípios de Tefé, Alvarães, Maraã e Uarini, Amazonas.

## INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM)



## OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



## RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: FERNANDA MARIA DE FREITAS VIANA

E-mail: [fernanda.viana@mamiraua.org.br](mailto:fernanda.viana@mamiraua.org.br)

### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

APRU. Associação de Produtores de Farinha de Mandioca da Região de Uarini. Regulamento de uso da Indicação de Procedência "Uarini" para a farinha de mandioca (Caderno de Especificações Técnicas). 2019. 35 p.

ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES AGROEXTRATIVISTAS DA FLONA DE TEFÉ E ENTORNO - INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ. Casa de farinha e boas práticas de produção com base na Indicação Geográfica da farinha Uarini / Felipe Jacob Pires et al (Elaboração); José Augusto Celestino de Oliveira (Ilustrações) – Tefé, AM: APAFE; IDSM, 2019. 28p. ISBN: 978-85-88758-92-6 (Internet)

Casa de Farinha: Resgatando tradições e melhorando a produção de farinha de mandioca: <https://www.youtube.com/watch?v=wmRO4jmFhZY&t=24s>

Conheça a produção tradicional de farinha feita por ribeirinhos da Amazônia: <https://www.youtube.com/watch?v=scp1uyLzKk>



Estrutura da Casa de Farinha.  
Foto: José Carlos Campana Júnior.



Fornos para processo de torra da farinha.  
Foto: José Carlos Campana Júnior.



Imagem do interior da Casa de Farinha.  
Foto: José Carlos Campana Júnior.

## FLUTUANTE DE PRÉ-BENEFICIAMENTO DE PIRARUCU

A pesca é uma das principais atividades econômicas de famílias ribeirinhas na Amazônia e o pirarucu (*Arapaima gigas*) aparece como destaque no cenário nacional, principalmente no mercado da Amazônia brasileira. Porém, a comercialização do pirarucu enfrenta barreiras logísticas e sanitárias, pois a maioria dos grupos de manejadores da espécie ainda não possui infraestrutura adequada para recepção e pré-beneficiamento do pescado, realizando-o de forma precária às margens de rios e lagos, o que diminui a chance de aprovação da venda do produto para outros Estados. Desta forma, os manejadores ficam limitados à comercialização no mercado local, que define preços mínimos e pouco compatíveis com os custos de produção e com a relevância social e ambiental da atividade. A construção do flutuante tem como objetivo aprimorar o manejo do pirarucu em áreas protegidas, através de uma infraestrutura para evisceração que atenda às normas sanitárias básicas para manipulação do pescado e possibilitando mais conforto para os manejadores/evisceradores. A tecnologia, enquanto produto físico, consiste em uma unidade flutuante de recepção e pré-beneficiamento de pirarucu adaptado para ambientes de várzea (podendo ser deslocada em épocas de cheia e seca), utilizando madeira de origem local para construção e tecnologias sustentáveis e de viáveis para a geração de energia e tratamento de água, sendo este um ponto crítico de controle na manipulação do pescado. Foram realizadas oficinas de boas práticas no pré-beneficiamento do pirarucu e no uso e gestão da tecnologia, observando-se que durante o período da pesca os participantes mostraram adesão às práticas ensinadas. Após a implementação da tecnologia foi registrada a melhoria na qualidade do pescado produzido, retratado a partir da redução dos indicadores de contaminação na carne.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Comunidades dos acordos de pesca Auati Paraná, Jutai-Cleto e Paraná Velho, nos municípios de Fonte Boa, Uarini e Maraã, no estado do Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSMM)



## OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: RAFAELA DIAS LOPES

E-mail: [rafaela.lopes@mamiraua.org.br](mailto:rafaela.lopes@mamiraua.org.br)

### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://www.mamiraua.org.br/noticias/unidade-de-pre-beneficiamento-de-pirarucu-na-amazonia-funciona-com-energia-solar-e-pode-aumentar-qualidade-do-pescado>



Entrada do flutuante de beneficiamento de pirarucu. Foto: Bernardo Oliveira.



Manejadores no processo de beneficiamento do pirarucu. Foto: Vinícius Zanatto.



Pirarucu na esteira para processo de beneficiamento. Foto: Bernardo Oliveira.

## SECAGEM DE CORTES DE PIRARUCU SALGADO PROCEDENTE DE ÁREAS DE RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DE PISCICULTURA

O consumo de pescado está relacionado aos padrões atuais de qualidade de vida e prevenção de patologias associadas ao consumo de alimentos. Dentre as várias espécies de peixes apreciadas pelos amazonenses está o pirarucu (*Arapaima gigas*), principalmente na forma salgada e seca. Como as falhas no processo de produção do pescado, salgado seco, podem colocar em risco a saúde do consumidor, o desenvolvimento da tecnologia buscou inicialmente investigar os processos de secagem artificial em cortes de filés salgados de pirarucus procedentes das áreas de reserva ambiental e piscicultura do Amazonas. O público-alvo envolveu profissionais técnicos, extensionistas, processadores de pescado, pescadores e consumidores em geral. Os municípios alcançados foram: Região Metropolitana de Manaus, Parintins e Médio Amazonas, Tefé e Médio Solimões, Tabatinga e Alto Solimões. Foram utilizados exemplares de pirarucu adultos, os quais foram pesados, higienizados, despelados, descabeçados, removeu-se as nadadeiras e vértebras e em seguida foram filetados. Os filés foram divididos em 3 tipos de cortes: cauda, lombo e ventre, sendo que os dois primeiros salgados por meio da salga seca e o último em salmoura, por ser mais gorduroso. Os cortes salgados, passaram por secagem artificial em estufa com circulação de ar ( $T = 35, 40$  e  $45^{\circ}\text{C}$ ) e, ao final, foram armazenados tanto em temperatura ambiente quanto em refrigeração, para realização de estudo de vida de prateleira, durante 90 dias. O rendimento do filé sem pele dos peixes da área de reserva ambiental foi de 53,18% e da área de piscicultura foi de 42,42%. Após 90 dias de experimento, os melhores resultados de secagem foram apresentados pelos cortes de cauda, secos a  $40^{\circ}$  e  $45^{\circ}\text{C}$ , armazenados em temperatura ambiente, como também nos cortes de lombo secos a  $45^{\circ}\text{C}$  e armazenados em refrigeração e nos cortes de ventre secos a  $40^{\circ}\text{C}$ , armazenados em refrigeração, todos das áreas de piscicultura.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Manaus, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)



## OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: ROGÉRIO SOUZA DE JESUS

E-mail: rogeriojesus343@gmail.com

### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

[https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/5442/5/Disserta%  
A.%20S.%20Reis.pdf](https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/5442/5/Disserta%c3%a7%c3%a3o%20-%20Klauberth%20A.%20S.%20Reis.pdf)



## PROCESSAMENTO AGROINDUSTRIAL DE ALIMENTOS EM NÍVEIS FAMILIARES DE PRODUÇÃO

Solução para processamento agroindustrial de alimentos em níveis familiares de produção para diminuição das perdas, adequação higiênico-sanitária às leis vigentes, produção de alimentos tradicionais e não tradicionais.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Municípios de Boa Vista, Alto Alegre, Amajari, Bonfim, Cantá, Caracará, Caroebe, Iracema, Mucajaí, Normandia, Pacaraima, Rorainópolis, São João da Baliza, São Luiz e Uiramutã em Roraima.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Universidade Federal de Roraima (UFRR)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: LEANDRO CAMARGO NEVES

E-mail: rapelbtu@hotmail.com

### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://www.eduel.com.br/?product=ebook-manual-pos-colheita-da-fruticultura-brasileira-epub>

## FRIGORÍFICO FLUTUANTE SUSTENTÁVEL

Esta tecnologia foi desenvolvida com objetivo de reduzir a mortandade de peixes na comunidade do Lago do Rei. Com foco em áreas rurais, atua nas áreas temáticas de educação, inclusão digital e meio ambiente.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Careiro, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Universidade do Estado do Amazonas (UEA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: VALDETE DOS SANTOS DE ARAÚJO

E-mail: vsaraujo@uea.edu.br

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/bitstream/riuea/1434/1/O%20Matadouro%20>

[Frigor%20ADfco%20Os%20B3rio%20Melo%20no%20munic%20ADpio%20de%20Parintins%20enquanto%20n%20B3dulo%20mediador%20no%20ordenamento%20territorial.pdf](http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/bitstream/riuea/1434/1/O%20Matadouro%20Frigor%20ADfco%20Os%20B3rio%20Melo%20no%20munic%20ADpio%20de%20Parintins%20enquanto%20n%20B3dulo%20mediador%20no%20ordenamento%20territorial.pdf)

# DESENVOLVIMENTO DE SNACKS COM INCORPORAÇÃO DE CONCENTRADO PROTÉICO DE PESCADO OBTIDO A PARTIR DE SUBPRODUTOS DE PROCESSAMENTO DE TAMBAQUI

Esta tecnologia tem finalidade de desenvolver um produto alimentar com incorporação de concentrado protéico obtido a partir de subprodutos do processamento de pescado. A tecnologia foi desenvolvida como parte de um projeto de dissertação.

## LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Estado do Amazonas.

## INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Universidade Nilton Lins

## OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



## RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: ANDREONE MARCELO FERREIRA DE ALMEIDA

E-mail: andreonealmeida@outlook.com

### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/vtt-219876>

[http://anais.infobibos.com.br/Simcope/9/Resumos/ResumoSimcope9\\_0004.pdf](http://anais.infobibos.com.br/Simcope/9/Resumos/ResumoSimcope9_0004.pdf)

## BOLADEIRA ELÉTRICA PARA FABRICAÇÃO DA FARINHA

A boladeira elétrica foi desenvolvida para atender à sanidade, padronização e classificação granulométrica da fabricação de farinha nas regiões de Uarini, Tefé, Alvarães e Maraã, no Amazonas, com vistas a obter maior aproveitamento com menor esforço dos usuários.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Estrada das Missões, município de Tefé, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Apoena Agroindústria de Produtos da Amazônia



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: ONÉSIMO MAURILLO JACINTO GOMES

E-mail: [gomes.maurillo@gmail.com](mailto:gomes.maurillo@gmail.com)

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):  
Não foram informados outros meios de divulgação.

## CASA DAS POLPAS DE FRUTAS

A casa das polpas de frutas tem finalidade de fornecer uma estruturação mínima de agroindústria com características que se adequam à realidade local das comunidades tradicionais e produtores rurais. São consideradas a necessidade de usar um sistema de energia solar para manter a agroindústria funcionando 24 horas por dia, um sistema de captação de água de chuva e poço que abastece a casa de polpas e a comunidade e uma instalação que mantenha as características da produção local. Consideram-se ainda as condições que permitam o atendimento às exigências sanitárias dos órgãos reguladores, além de melhores condições de trabalho, quanto à segurança do trabalho, saúde e qualidade do ambiente como um todo.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Comunidade de Boa Esperança – RDSA, município de Maraã, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: FERNANDA MARIA DE FREITAS VIANA

E-mail: fernanda.viana@mamiraua.org.br

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://www.mamiraua.org.br/documentos/fff64f61b6e0b863c2308642c236a713.pdf>;

<https://www.mamiraua.org.br/documentos/b8c517bc434446993d51b9c2af97e2c6.pdf>;

<https://www.mamiraua.org.br/documentos/997f2929900f93f3e54946c62902f2f7.pdf>

## PROCESSAMENTO E AVALIAÇÃO DA VIDA DE PRATELEIRA DO TUCUMÃ

A tecnologia, simples e de fácil aplicação e acesso aos pequenos produtores, processa frutos de tucumã por desidratação e pulverização. O tucumã (*Astocaryum aculeatum*) é bastante consumido na região. O fruto desidratado e pulverizado, independentemente do tipo de embalagem e temperatura de armazenamento, pode ser estocado e consumido por até 150 dias. A tecnologia contribui para aumento do tempo de vida de prateleira do tucumã e reduz o custo de armazenagem. Desta forma, contribui para economia regional.

### LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

Município de Manaus, Amazonas.

### INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL PELO CADASTRO

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)



### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ASSOCIADOS



### RESPONSÁVEL PELO CADASTRO: HELYDE MARINHO ALBUQUERQUE

E-mail: marinho@inpa.gov.br

#### SAIBA MAIS

Outras informações (publicações e website):

<https://www.scielo.br/j/cta/a/8JjqghmmPWw6>

[YhXBpgS3Tnv/#:~:text=O%20tucum%C3%A3%20desidratado%20e%20pulverizado%20manteve%20boa%20estabilidade%20qu%C3%ADmica%20e,suplementa%C3%A7%C3%A3o%20de%20pr%C3%B3%2Dvitamina%20A;](https://www.scielo.br/j/cta/a/8JjqghmmPWw6)

<https://repositorio.inpa.gov.br/bitstream/1/16335/1/artigo-inpa.pdf>

<https://repositorio.inpa.gov.br/handle/1/27122>

# Autores



### **BENEDITA DA SILVA BARROS**

Doutora em Biodiversidade e Biotecnologia  
Analista em Ciência & Tecnologia do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG)  
E-mail: bbarros@museu-goeldi.br

### **CASSIA TOSHIE YAMANAKA**

Mestre em Administração  
Analista de Captação de Recursos no Instituto de Desenvolvimento Sustentável  
Mamirauá (IDSM)  
E-mail: cassia.yamanaka@mamiraua.org.br

### **DÁVILA CORRÊA**

Socióloga  
Diretora de Manejo e Desenvolvimento no Instituto de Desenvolvimento  
Sustentável Mamirauá (IDSM)  
E-mail: davila@mamiraua.org.br

### **DENISE MACHADO DURAN GUTIERREZ**

Doutora em Saúde Coletiva  
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)  
E-mail: ddgutie@ufam.edu.br



### **DIANA CRUZ RODRIGUES**

Doutora em Administração  
Professora da Universidade da Amazônia (UNAMA)  
E-mail: dicruzrodrigues@gmail.com

### **ESTÉFANI SEGATO FUJITA**

Médica Veterinária  
Analista de Projetos do Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSMS)  
E-mail: estefani.fujita@mamiraua.org.br

### **FELIPE ADDOR**

Doutor em Planejamento Urbano e Regional  
Professor e Diretor do Núcleo Interdisciplinar para o Desenvolvimento Social (Nides/UFRJ)  
E-mail: felipe@nides.ufrj.br

### **REGINA OLIVEIRA DA SILVA**

Doutora em Desenvolvimento Sustentável e Política Ambiental  
Pesquisadora do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG)  
E-mail: oliveira@museu-goeldi.br

