

## Livro de Resumos elaborado pela Comissão Organizadora:

### Programa de Conservação do Gavião-real (INPA)

Tânia Margarete Sanaiotti  
Francisca Helena Aguiar da Silva  
Ivany Pereira Pinto

**INPA- COORDENAÇÃO DE PESQUISAS EM BIODIVERSIDADE**  
Av. André Araújo, 2936, Petrópolis CEP 69.011-970 Manaus – AM  
Fone (92) 3643 - 1833  
E-mail: [sanaiott@inpa.gov.br](mailto:sanaiott@inpa.gov.br)

### Projeto Pé-de-Pincha (UFAM)

Paulo César Machado Andrade  
Sandra Helena da Silva Azevedo  
Aldeniza Cardoso de Lima

**LABORATÓRIO ANIMAIS SILVESTRES - UFAM**  
BLOCO E – Minicampus, Av. Gal. Rodrigo Otávio Ramos 3000  
Coroado CEP 69.077-000 Manaus – AM  
E-mail: [pedepincha@ufam.edu.br](mailto:pedepincha@ufam.edu.br)

### Ajuri Agroflorestal (EMBRAPA)

Elisa Vieira Wandelli  
Indramara Araújo  
Edinete Castro Andrade

**Embrapa AMAZÔNIA OCIDENTAL,**  
MANAUS, AM, CP. 319, [elisa.wandelli@embrapa.br](mailto:elisa.wandelli@embrapa.br)

### IPHAN

Heloísa Helena Martins Araújo  
Hellen Batista Carvalho  
Helena Pinto Lima

**Superintendência do IPHAN - Amazonas**  
Travessa Dr. Vivaldo Lima, nº 13 a 17 - Bairro Centro, Manaus -  
AM , CEP: 69.005-440 , Email Geral: [iphan-am@iphan.gov.br](mailto:iphan-am@iphan.gov.br)

## Apresentação

A **X Mostra de Ciências da Vila Amazônia**, na área rural do município de Parintins, realizada no período de 13 a 14 de novembro de 2013, na Comunidade N.Sra. de Fátima – Açaí dá continuidade à fase de envolvimento dos participantes de tres projetos Programa de Conservação do Gavião-real do INPA, Pé-de-pincha da UFAM, e Ajuri Agrofloresta da Embrapa, e por comunidades da Vila Amazônia e parceiras governamentais ou não, intensifica as atividades de educação ambiental e divulgação de alternativas para a melhoria da qualidade de vida. Neste ano, traz o tema “**Dez anos semeando agroflorestas e conservação**” .

A primeira edição da “Mostra de Ciências no Assentamento Vila Amazônia”, foi realizada em 2004, a partir do Projeto Gavião-real do INPA que necessitava de alternativa para conciliar o uso sustentável da terra e conservar a biodiversidade, e tem por finalidade integrar e divulgar conhecimentos científicos e populares promotores de sustentabilidade e soberania.

As Mostras em especial debatem a importância dos recursos naturais e as alternativas econômicas para uso sustentável, como sistemas agroflorestais, manejo de animais silvestres, fitoterápicos e turismo ecológico de base comunitária. Neste ano a programação da Mostra faz parte da X Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e é financiada pela Vale S.A., Fapeam, CNPq, Secretaria de Produção Rural / Governo do Estado e Prefeitura Municipal de Parintins e tem como objetivos:

(1) Apresentar experiências inovadoras das instituições e comunidades para a sustentabilidade e soberania do Assentamento da Vila Amazônia.

(2) Incentivar a pesquisa nas escolas do Assentamento Vila Amazônia-IN CRA sobre temas que tragam melhoria à qualidade de vida e catalise o envolvimento das comunidades com as metas conservacionistas.

(3) Realizar trocas de saberes e de experiências científicas e populares sobre como a fertilidade e a saúde do solo podem ser construídas e mantidas por meio de práticas agroecológicas.

(4) Debater a importância da conservação dos recursos naturais e as alternativas econômicas para o manejo sustentável, como sistemas agroflorestais de base agroecológica.

Este Livro de Resumos traz um breve histórico dos três projetos envolvidos na execução do evento e os resumos de oficinas e palestras proferidas nesta e em Mostras anteriores.

**A Comissão Organizadora**

## **CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DA SAÚDE DO SOLO: UMA METODOLOGIA PARA A CONSOLIDAÇÃO COLETIVA DE CONHECIMENTOS\***

**Dra. Elisa Vieira Wandelli**

**Coordenadora do Projeto Ajuri Agroflorestal-Embrapa, Manaus**

(\*) Trabalho realizado com apoio financeiro da FAPEAM e Maproprograma 06 da Embrapa

### **1. CONTEXTUALIZAÇÃO**

Pelo quinto ano consecutivo, de 2008 a 2012, o Brasil foi o país do planeta que mais consumiu agrotóxico para uso em atividades agropecuárias (19 % do que se produz no mundo), o que faz com que cada brasileiro consuma em média 5,2 kg de veneno por ano. Em contraposição a esta irresponsabilidade social e ambiental, agricultores familiares do Amazonas estão tornando-se os protagonistas da transição desse modelo predatório para uma agricultura sustentável ao procurarem produzir alimentos saudáveis por meio de sistemas produtivos que respeitem todas as formas de vida e o futuro de nosso planeta.

O solo é um sistema vivo, não somente um aglomerado de nutrientes. A saúde do solo e, portanto, a fertilidade de áreas agrícolas, depende da interação de muitos fatores biológicos, ecológicos, físicos, químicos, hidrológicos e climáticos. Estes fatores podem ser manejados e, assim a fertilidade do solo pode ser construída pelos agricultores.

As práticas agroecológicas de construção da fertilidade do solo na Amazônia são constituídas com base nos princípios do funcionamento da Floresta Amazônica, onde uma das maiores e mais biodiversas cobertura florestal do planeta desenvolve-se sobre solos mineralogicamente pobres. Os princípios que norteiam a construção e a manutenção da saúde do solo agrícola são baseados no conjunto de processos ecológicos da floresta que são constituídos principalmente na ciclagem de nutrientes por meio das folhas e galhos que cobrem o chão da floresta, na biodiversidade, em uma rica e ativa biota do solo, na presença de plantas que fixam nitrogênio do ar e na presença de árvores.

Para agricultores agroecologistas não existem solos ruins, o que há são manejos agrícolas inadequados para as diferentes realidades. Com práticas agroecológicas de construção da saúde do solo há respeito a todas as formas de vida, preservação dos recursos naturais, melhoria da qualidade de vida e valorização dos saberes locais sem a aplicação de insumos químicos e agrotóxicos que degradam a saúde humana e os recursos naturais.

### **2. ABORDAGENS A SEREM DADAS PARA AÇÕES COLETIVAS DE CONSTRUÇÃO DA SAÚDE DO SOLO :**

- Na Amazônia a saúde do solo deve ser construída;
- Não se almeja somente a química do solo, mas melhorar todos seus aspectos biológicos, químicos e físicos;
- Integrar saberes e experiências científicas e populares sobre como a fertilidade e a saúde do solo podem ser construídas e mantidas por meio de práticas agroecológicas;
- Construir e sistematizar coletivamente conhecimentos sobre indicadores da saúde do solo e sobre a construção e manutenção da fertilidade do solo;
- Discutir o solo como um organismo vivo;
- Discutir o papel dos sistemas agroflorestais e das árvores na construção da fertilidade do solo e na recuperação de áreas degradadas.
- Aprimorar e fortalecer os conhecimentos e a experiências prática agroecológicas dos envolvidos.

### **3. PRINCIPAIS TEMAS A SEREM DEBATIDOS PARA CONSTRUÇÃO DA SAÚDE DO SOLO:**

- 1 – Vida do Solo;
- 2- Agroflorestas;
- 3 - Adubação verde;
- 4 - Preparo do Solo e Matéria Orgânica;
- 5 – Compostagem;
- 6 – Biofertilizante.

### **4. METODOLOGIA PARA UMA OFICINA DE CONSTRUÇÃO DAS SAÚDE DO SOLO**

Metodologias participativas que promovem a integração dos conhecimentos científicos e populares e o “aprender fazendo” devem ser utilizadas para que os participantes reflitam sobre os processos de construção e manutenção da fertilidade dos solos e passem a praticar de forma mais efetiva os manejos agroecológicos. Os métodos participativos e a realização de práticas adotadas pela Oficina deverão facilitar a aprendizagem e o compartilhamento de experiências entre os participantes.

Os temas relativos à construção e a manutenção da fertilidade do solo deverão ser discutidos, apresentados e observados por todos os presentes em Rodas de Conversas. Os participantes se dividirão em grupos que receberão crachás de cores diferentes e percorrerão ao longo do dia o circuito das Rodas de Conversas onde deverão permanecer em torno de uma hora discutindo cada tema. Cada Roda de conversa terá facilitadores/sistematizadores que deverão

estimular nos participantes as observações, as práticas, as trocas de experiências e a sistematização das discussões em torno de materiais expositivos e experimentações sobre a temática.

Os participantes deverão receber com antecedência a lista de temas a serem debatidos e serão convidados a trazer suas experiências e materiais demonstrativos como amostras de solo, plantas, compostos, sementes, adubos verdes, fauna decompositora, fotos etc..

Em cada roda de conversa os moderadores/sistematizadores responsáveis deverão organizar previamente a exposição dos materiais didáticos em um local dos sistemas agroflorestais que contenha mais componentes agroecológicos relacionados ao seu tema. Antes do início das rodas de conversas os moderadores de cada tema também deverão ajudar os visitantes a alocar adequadamente na exposição os materiais demonstrativos que cada um trouxer.

Os seguintes princípios nortearão a discussão de todos os temas e de todas as Rodas de Conversas:

1 - Na Amazônia a saúde do solo é construída pelos agricultores;  
2 – Plantas são componentes essenciais para a construção da saúde do solo;

3 - A base da agricultura sustentável na Amazônia é dada pela compreensão e otimização dos processos ecológicos que permitem a Floresta Amazônica ser tão luxuriante sobre solos, em sua maioria, mineralogicamente pobres:

- a – Vida do Solo (constroem a estrutura do solo, ciclaram a matéria orgânica e enriquecem o solo.
- b- Agroflorestas e Adubação verde (árvores e biodiversidade como componentes fundamentais da sustentabilidade, otimização do processo de ciclagem por meio de podas, presença de leguminosas)
- c - Cobertura do Solo e Matéria Orgânica (proteção e nutrientes dado ao solo pelas plantas)
- d – Compostagem (otimização da ciclagem de nutrientes e mineralização de toda a matéria orgânica)
- e – Biofertilizante (otimização da entrada de nutrientes pela água da chuva)

Com o intuito de sistematizar os conhecimentos debatidos, na fase final de cada Roda de Conversa os participantes poderão com a ajuda dos sistematizadores redigir respostas para as seguintes perguntas:

1 – Quais são os indicadores da saúde do solo? (Como sabemos quando o solo está bom?) – (em relação ao tema específico de cada Roda de Conversa).

2 – O que podemos fazer para melhorar a saúde do solo (em relação ao tema específico de cada Roda de Conversa);

As respostas de todos os grupos de todas as Rodas de Conversas deverão ser sistematizadas em conjunto no final do dia, quando deverá ser acrescida a seguinte pergunta:

3 – O que os agricultores necessitam para realizar adequadamente as práticas agroecológicas de construção e manutenção da saúde do solo?

#### 4.1. O QUE OS PARTICIPANTES PODEM TRAZER PARA A OFICINA DE CONSTRUÇÃO DA SAÚDE DO SOLO?

1- Os participantes poderão trazer suas experiências populares ou científicas para relato nas rodas de conversas e materiais para exposição como amostras de seus diferentes tipos de solo, plantas adubadeiras (sementes, mudas, galhos), plantas e organismos do solo indicadores da saúde do solo, plantas com sintomas de deficiência de nutrientes, plantas bem nutridas, compostos, adubos orgânicos, materiais utilizados no preparo de composto e biofertilizante, fungos e fauna do solo, fotografias etc..

2- Os participantes deverão vir com roupa de campo e com chapéu.

3- No início do evento, cada comunidade / instituição ou familiar de agricultor deverá se apresentar coletivamente com uma expressão cultural, como por exemplo, uma música um conto ou uma poesia, ou um provérbio sobre a temática do evento e dizer o que tem para compartilhar de conhecimento com os demais participantes da oficina.

#### 4.2. Sugestões de subtemas de metodologias para as Rodas de Conversas

Cada Roda de Conversa deverá ocorrer em um local paisagisticamente apropriado ao tema e deverá consistir de exposição, observações, práticas, trocas de experiências e sistematização das discussões de cada tema:

Subtemas a serem discutidos	Metodologias
<b>1 – Vida do solo</b>	
- Papel dos fungos, micorrizas e bactérias na decomposição da matéria orgânica e na saúde e fertilidade do solo.	-Exposição fungos e hifas visíveis da liteira e em lâminas microscópicas, desenhos e fotos.
- Fixação biológica de Nitrogênio Nódulos de leguminosas.	- Exposição de macrofungos
- Papel e exemplos de cada grupo funcional da fauna do solo na decomposição, na física e na fertilidade do solo.	- Exposição e colheita de diferentes nódulos de leguminosas (ativos e inativos) e diferenciação-los de doenças.
- Organismos indicadores da	- Exposição de minhocultura e produção de húmus.
	- Expressão da biomassa. microbiana por meio da aplicação de água

saúde do solo	<p>oxigenada em solos com diferentes níveis de matéria orgânica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comparação macrofauna de solo rico em MO e solo degradado (p.ex. método monólito TSBF).</li> <li>- O papel ecológico da saúvas e manejo agroecológico.</li> <li>- Exposição de diferentes espécies da fauna do solo e grupos funcionais</li> <li>- Exposição de exemplares da macrofauna decompositora (confeccionada em tamanho maior) expostas sobre folhas da liteira.</li> <li>- Exposição de cortes de perfil do solo com estrutura influenciada pela biota do solo</li> <li>- Banner ilustrativo e com dados de pesquisa.</li> </ul>
<b>2- Agrofloresta e Adubação verde</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Papel das árvores e da agrofloresta na construção e conservação da fertilidade do solo e na recuperação de áreas degradadas.</li> <li>- Papel da adubação verde na saúde do solo e na produtividade.</li> <li>- Características de plantas adubadeiras e o papel especial das leguminosas.</li> <li>- Plantas fitorremediadoras</li> <li>- Plantas indicadoras da saúde do solo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visita a arranjos agroflorestais e discussão sobre os princípios da sua sustentabilidade.</li> <li>- Discussão da importância da liteira (folhiço, folhagem) na manutenção de floresta nativas e agroflorestas</li> <li>- Avaliação da importância de sistemas agroflorestais para manutenção e construção da saúde do solo.</li> <li>- Avaliação da importância do manejo e conservação adequada da paisagem para a conservação e solo – Maquete Uso da Terra</li> <li>- Importância da agrobiodiversidade para a saúde do solo</li> <li>- Banner ilustrativo e com dados de pesquisa.</li> <li>- Fazer painel com exsicatas e sementes dos principais adubos verdes.</li> <li>- Realização de práticas de poda e de aplicação de adubo verde sobre culturas agrícolas.</li> <li>- Demonstração de tabelas de</li> </ul>

	<p>concentrações de diferentes nutrientes das espécies de adubo verde.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Mostrar dados de pesquisa</li> <li>- Banner ilustrativo com dados de pesquisa.</li> </ul>
<b>3 - Preparo do solo e matéria orgânica</b>	
<p>Papel da cobertura morta, da cobertura viva e da matéria orgânica, na conservação de nutrientes, água, na melhoria dos aspectos físicos e na vida do solo.</p> <p>Impacto dos tipos de preparo da terra (queimada, mecanização, aração) na conservação de nutrientes, água e na vida do solo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dependência da vida do solo nos processo de Ciclagem de nutrientes da liteira (vasculho, folhiço, folhagem)</li> <li>- Terra preta de índio.</li> <li>- Tipos de solo da região (textura, fertilidade, estrutura)</li> <li>- Arar ou não arar?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realização de experimentação em miniatura das diferentes coberturas e preparo da terra e observar a retenção de nutrientes, de água e o estímulo da vida do solo.</li> <li>-Observação da umidade, da temperatura, do teor de matéria orgânica e da vida do solo sob plantas de cobertura e sob cobertura morta.</li> <li>- Demonstração de espécies de cobertura apropriadas para a região.</li> <li>- Dicas de determinar textura e fertilidade do solo.</li> <li>- Realização de práticas de plantio de plantas de cobertura.</li> <li>- Aplicação de cobertura morta sobre uma área de cultivo</li> <li>- Observação de diferentes cultivos com diferentes coberturas - Preparar caixas com diferentes substratos e coberturas para avaliar a lixiviação.</li> <li>- Banner ilustrativo com dados de pesquisa e experiências dos agricultores.</li> </ul>
<b>4 – Compostagem</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Importância da compostagem.</li> <li>- Métodos de preparo e aplicação de composto.</li> <li>-Legislação do uso de composto na produção orgânica.</li> <li>-EPIs para preparo e aplicação de composto</li> <li>- Bocache</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Discussão sobre o papel da aplicação de composto na saúde da planta e do solo.</li> <li>- Mostrar o papel da vida do solo nas diferentes etapas do processo de compostagem</li> <li>- Demonstração de compostos prontos preparados por diferentes métodos e em diferentes etapas.</li> <li>- Montagem de uma pilha de composto com a atuação de todos.</li> <li>- Exposição de fauna decompositora da pilha de composto e abordagem</li> </ul>

	<p>sobre a sucessão dos organismos decompositores</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tabelas ilustrativas sobre a composição química e biológica e sobre a eficiência do composto nas culturas agrícolas.</li> <li>-Principais erros no preparo e na aplicação.</li> <li>-Banner ilustrativo</li> </ul>
<b>5 - Biofertilizantes</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Papel do biofertilizante em sementes, mudas, hortaliças, espécies perenes e no solo. Preparo e aplicação de biofertilizante.</li> <li>- Legislação do uso de biofertilizantes na produção orgânica.</li> <li>-EPIs para preparo e aplicação de biofertilizante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Discussão sobre o papel do biofertilizante na saúde da planta e do solo.</li> <li>- Demonstração de biofertilizantes em várias etapas em frascos transparentes.</li> <li>- Diluição e aplicação de biofertilizante em plantas anuais, perenes e no solo com diferentes instrumentos (pulverizador, regador, balde).</li> <li>- Preparo de biofertilizante por meio de método anaeróbico, aeróbico e em garrafa PET com a colaboração de todos.</li> <li>-Tabelas ilustrativas sobre o teor de nutrientes e eficiência do biofertilizante</li> <li>-Banner ilustrativo</li> </ul>

## **Criação de Parque de Quelônios de Parintins – AM e Unidades demonstrativas no Assentamento**

**MSc. Paulo César M. Andrade, MSc. Aldeniza Lima,  
Sandra Helena da S. Azevedo e Ruth L. Teixeira  
Universidade Federal do Amazonas, Manaus**

### **1) O QUE É FAUNA ?**

Fauna são todos os animais que habitam uma determinada região. Mamíferos (macacos, antas, pacas, cutias, peixe-boi, onças, gatos-maracajá, etc.), aves (papagaios, gaviões, garças, etc.), répteis (tartarugas, jabutis, jacarés, cobras, etc.), anfíbios (sapos, pererecas, etc.), peixes, insetos (moscas, carapanãs, piolhos, formigas, abelhas, etc.), aracnídeos (aranhas, escorpiões, etc.), moluscos (caracol, lesma, etc.), crustáceos (caranguejo, lagosta, camarão, etc.), todos são representantes da fauna.

Cada lugar possui uma fauna diferente, por exemplo, os animais que existem no seu município, não necessariamente são os mesmos que existem em São Paulo ou no Rio de Janeiro. Os animais que existem em um país ou região são chamados de FAUNA NATIVA, isto é, que sempre existiu naquele lugar. Os animais que vêm de outros países ou regiões são

FAUNA EXÓTICA. Exemplos :

FAUNA NATIVA : jacaré, tracajá, jabuti, pitiú, pato, garça, anta, capivara, cutia, guariba, macaco-barrigudo, etc.

FAUNA EXÓTICA : elefante, girafa, hipopótamo, zebra, leão, tigre, urso, e até o boi, a cabra, o carneiro, a galinha, e o búfalo, apesar de estarem no Brasil a muito tempo, são exóticos porque vieram de outros países.

### **2) ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO:**

Na Amazônia, assim como na África, ainda existem muitos animais mas, se perguntarmos as pessoas mais velhas, elas irão nos dizer que na época delas existia muito mais. A medida que as cidades crescem e aumenta o número de seus habitantes, ou quando um determinado animal têm seus produtos comercializados a um preço muito alto (por exemplo R\$5,00 a dúzia do ovo de Tracajá, R\$400,00 uma tartaruga de 20 kg), a fauna vai sendo destruída pelo homem.

Enquanto, ele faz isso apenas para retirar a sua alimentação, o prejuízo que causa não é tão grande mas, quando tomado pela ganância, invade praias coleta todos os ovos, faz grandes arrastões, caça indiscriminadamente, sem motivos, comercializa animais, realiza grandes queimadas, polui os rios, o homem pode levar espécies animais a extinção. E o que é extinção? É quando um determinado animal desaparece por completo da sua região (**EXTINÇÃO**