



Ministério do Meio Ambiente

# Política Nacional de Biodiversidade

Encontro Nacional Sobre Agrobiodiversidade e Diversidade Cultural



Biodiversidade

4

**República Federativa do Brasil**

Presidente: Luiz Inácio Lula da Silva

Vice-Presidente: José Alencar da Silva

**Ministério do Meio Ambiente**

Ministro: Marina da Silva

Secretário-Executivo: Claudio Roberto Langoni

**Secretaria de Biodiversidade e Florestas**

Secretário: João Paulo Ribeiro Capobianco

Diretor do Programa Nacional de Conservação da Biodiversidade:

Ministério do Meio Ambiente - MMA  
**Secretaria de Biodiversidade e Florestas**  
Programa Nacional da Diversidade Biológica - PRONABIO

## Política Nacional de Biodiversidade

### Encontro Nacional Sobre Agrobiodiversidade e Diversidade Cultural

Brasília  
2004

Ministério do Meio Ambiente - MMA  
**Secretaria de Biodiversidade e Florestas**  
Programa Nacional da Diversidade Biológica - PRONABIO

ISBN

# Política Nacional de Biodiversidade

## Encontro Nacional Sobre Agrobiodiversidade e Diversidade Cultural

Evento Integrado à  
Conferência Nacional do Meio Ambiente

Promovido em Parceria Pelos Ministérios  
da Cultura e Meio Ambiente

Brasilia  
28 e 29 de novembro de 2003

# EXPEDIENTE

# Sumário



# **Apresentação**





*Casa de farinha  
no município de  
Rodrigues  
Alves / Acre*

## 1. Introdução

O Encontro Nacional sobre Agrobiodiversidade e Diversidade Cultural, realizado em Brasília nos dias 28 e 29 de novembro de 2003, foi uma iniciativa dos Ministérios da Cultura e do Meio Ambiente. Seu propósito foi incentivar um debate entre vários setores envolvidos com o tema (comunidade científica, ONGs, populações tradicionais, poder público) e elaborar recomendações para definição de políticas públicas destinadas ao uso, à conservação e à valorização da agrobiodiversidade, bem como dos conhecimentos e práticas associados.

Entre os países megadiversos, o Brasil é detentor da maior diversidade de plantas nativas e de grande diversidade de plantas cultivadas. Este patrimônio genético constitui a base alimentar e a fonte de matéria-prima para inúmeras atividades de populações locais. Constitui também elemento organizador de contextos culturais específicos. Conservá-lo, portanto, é tarefa fundamental para a segurança alimentar destas populações e para a preservação do patrimônio cultural associado.

O componente da diversidade genética, manejado por populações tradicionais e por agricultores familiares, conservado no campo e pelo agricultor, é fruto de um longo e diversificado processo de seleção, adaptado à realidade local. Apesar de sua importância, carece de reconhecimento e de esforços especiais voltados à sua conservação e valorização. Nesta diversidade, expressa em uma infinidade de cultivares tradicionais de mandioca, milho, feijão, amendoim, plantas frutíferas, medicinais e outras, observam-se múltiplas adaptações às mais diferentes condições



ambientais (solo e clima, por exemplo) em associação com as mais diversas representações e práticas culturais. Uma ampla gama de produtos agrícolas é ofertada a partir deste estoque de variedades. Práticas e saberes associados permitiram a contínua adaptação desse patrimônio biológico às modificações dos contextos ecológicos e socioeconômicos locais e nacionais e foram elementos decisivos para a autonomia e a segurança alimentar das comunidades tradicionais e dos pequenos agricultores.

Várias pressões e ameaças à conservação e à sustentabilidade agem sobre o componente cultivado ou manejado da biodiversidade – a agrobiodiversidade. Algumas atingem, de forma direta, os próprios recursos genéticos (erosão genética) e outras recaem indiretamente sobre práticas e saberes associados ao manejo e à utilização tradicional desses recursos (erosão dos conhecimentos). Estas perdas resultam no aumento da dependência das comunidades tradicionais aos modelos econômicos alóctones, na perda da autonomia e na falta de segurança alimentar. Na origem destes problemas podemos citar fatores de cunho econômico, como o avanço de modelos agrícolas fundamentados em uma lógica que privilegia a produtividade, com o uso de poucas variedades com base genética estreita; e de cunho sociocultural, como a homogeneização dos hábitos alimentares, a crescente extensão de um modelo cultural de tipo urbano e a dificuldade de inserção de produtos agrícolas tradicionais no mercado.

Dentre as plantas cultivadas no Brasil, a mandioca ocupa uma posição de destaque. Planta originária do Brasil, ou das regiões limítrofes, é cultivada em todo o país, por populações rurais e tradicionais, notadamente pelas populações indígenas. Em muitos casos, principalmente entre as populações indígenas, está associada a uma rica cultura material e a saberes muito elaborados. Participa de sistemas agrícolas de pequena e grande escala, é representada por uma ampla diversidade de variedades adaptadas a diversas condições ecológicas e permite a elaboração de um amplo leque de produtos tradicionais e industriais, com fins alimentares e outros. Essa diversidade de situações ecológicas, econômicas e socioculturais faz da mandioca um paradigma para a compreensão e o acompanhamento das formas de manejo de um recurso fitogenético e dos processos de erosão genética e dos conhecimentos. A mandioca, em decorrência dessa diversidade de situações, foi, assim, escolhida como base para se pensar a formulação de políticas públicas para a conservação e a valorização da agrobiodiversidade e dos conhecimentos a ela associados, tornando-se o elemento norteador deste Encontro.

O evento reuniu especialistas e pessoas diretamente envolvidas com a questão da agrobiodiversidade, procurando identificar novos caminhos de construção de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento sustentável de comunidades rurais e tradicionais e a conseqüente utilização, con-



servação e valorização da agrobiodiversidade e dos conhecimentos tradicionais associados.

## 2. Objetivos específicos

O primeiro objetivo foi a identificação de algumas experiências de valorização e conservação em curso. Quais dessas experiências têm uma amplitude regional e podem ter efeito multiplicador? Quais são os atores implicados, os pontos de sinergia? Como harmonizar as ações que ocorrem em várias escalas?

O segundo objetivo foi a identificação das demandas existentes em torno da agrobiodiversidade, oriundas de diferentes segmentos da sociedade - populações locais, setores industriais, instituições de pesquisa, órgãos de extensão rural e assistência técnica, entre outros. Que instrumentos são mais interessantes e eficientes para a conservação *on farm*, *in situ* e *ex situ*, para a valorização econômica e identificação de nichos de mercado diferenciados para a agrobiodiversidade? O que existe e quais são as demandas de fomento e de crédito para o setor?

O terceiro objetivo foi a identificação de metodologias apropriadas para o acompanhamento das dinâmicas associadas à agrobiodiversidade. Como avaliar o estado da arte da agrobiodiversidade e dos conhecimentos tradicionais associados? Quais são as unidades territoriais e culturais para um acompanhamento adequado? Como essas unidades se articulam com as dinâmicas regionais e nacionais? Como definir estratégias de implantação de “observatórios”? Como definir e estabelecer fóruns para a troca de informações?

Por fim, o quarto objetivo foi o desenvolvimento de um mecanismo de implementação das ações propostas. Como organizar e selecionar as ações com os diferentes segmentos envolvidos? Como dividir as tarefas e implementar as propostas metodológicas? Como utilizar o conhecimento e as experiências de forma a contribuir efetivamente para o desenvolvimento social e para a conservação e valorização da agrobiodiversidade?

## 3. Dinâmica do Encontro

O Encontro foi dividido em duas etapas. Na primeira, buscou-se evidenciar uma diversidade de olhares sobre a agrobiodiversidade, para a construção de um referencial comum aos participantes. Procurou-se construir um objeto multi-institucional e multi-disciplinar. Palestras, enfocando diferentes aspectos, culturais e biológicos, da agrobiodiversidade, com ênfase na mandioca, permitiram identificar dinâmicas em curso (anexo 1).

Na segunda etapa, foram constituídos grupos de trabalho em torno de três eixos temáticos: (i) agrobiodiversidade e cultura; (ii) conservação e uso da agrobiodiversidade; e (iii) agrobiodiversidade e mercado.

As discussões levantadas procuraram formular recomendações para a implementação de ações com vários graus de prioridade e identificar os



atores responsáveis. Após o encerramento das discussões em grupo, os resultados foram apresentados à plenária e consolidados em planilhas onde foram identificados prioridades, atores, público alvo, instrumentos e fases de implementação (anexo 2).

Além destes tópicos, encontram-se junto a este documento a lista de contatos dos participantes do Encontro (anexo 3) e uma lista de endereços na internet que abordam temas relacionados à agrobiodiversidade, ao acesso aos recursos genéticos e à repartição de benefícios decorrentes do uso dos conhecimentos tradicionais associados (anexo 4).

## **4 - Grupos de Trabalho**

### **4.1 – Grupo de Trabalho 1: Agrobiodiversidade e cultura**

O grupo de trabalho sobre agrobiodiversidade e cultura ressaltou, de início, as necessidades de: (i) interligar os aspectos de segurança alimentar, geração de renda, preservação e valorização dos saberes tradicionais, educação, saúde, reforma agrária e conservação ambiental na definição de políticas públicas; (ii) fortalecer os processos de decisão das comunidades locais nas prioridades de pesquisa e educação. As discussões foram sintetizadas em três grandes itens: conhecimento; proteção e valorização; comunicação e articulação.

Um importante esforço deve ser feito de imediato para fomentar um melhor conhecimento sobre a agrobiodiversidade e os saberes associados, a partir das fontes de dados existentes, contextualizando e sistematizando esses dados, e identificando as lacunas. O ponto de partida do planejamento e das propostas de pesquisas e ações deve ser fundamentado em o estado da arte. Ele permitira mapear e caracterizar as situações e as dinâmicas evolutivas da agrobiodiversidade e dos conhecimentos tradicionais associados, bem como identificar indicadores para cada bioma ou eco-região. Para tanto, sugeriu-se a realização de seminários regionais adaptados do modelo desenvolvido pelo Programa de Conservação e Utilização Sustentável da Biodiversidade Brasileira – Probio, utilizado para a identificação de áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade brasileira. A metodologia consiste de três componentes principais: (i) levantamento das informações existentes, identificação das lacunas; (ii) definição, avaliação e mapeamento de áreas prioritárias em agrobiodiversidade; e (iii) elaboração de recomendações para uso sustentável e acompanhamento, a médio e longo prazo, da evolução da agrobiodiversidade.

De imediato, os atores de diferentes setores (populações locais, instituições de pesquisa ou acadêmicas, órgãos governamentais e ONGs) envolvidos na conservação e valorização da agrobiodiversidade e dos conhecimentos associados deverão ser identificados. Além disso, deverá ser organizada uma rede para divulgação de informações e para dinami-



zar as articulações intersetoriais.

O grupo apontou também para a necessidade de definição de linhas de pesquisas prioritárias; de elaboração de um referencial metodológico que permita estabelecer um quadro comparativo para as diversas regiões brasileiras sobre o estado da agrobiodiversidade nos seus aspectos biológicos, ecológicos, socioculturais e econômicos; e de identificação das dinâmicas que hoje operam sobre a agrobiodiversidade. Um enfoque particular deverá ser dado à compreensão da formação, constituição e transmissão dos conhecimentos tradicionais associados, estudando também as modalidades de proteção e valorização desses conhecimentos.

É importante que as pesquisas representem um vínculo entre as comunidades locais e o setor acadêmico. Esse vínculo deve se concretizar, entre outros aspectos a serem definidos, na identificação conjunta dos temas prioritários a serem pesquisados, nas formas de retorno das pesquisas para as comunidades, na formação de pesquisadores locais e de assessoria técnica e científica.

Além da produção de conhecimentos, a proteção e a valorização da agrobiodiversidade e dos conhecimentos tradicionais associados foram considerados temas prioritários para a definição de políticas públicas. Essas políticas públicas deverão: (i) permitir uma avaliação dos instrumentos de proteção existentes (formas de conservação dos recursos genéticos, *on farm*, *in situ* e *ex situ*, nas suas diversas modalidades, inventários de referência cultural, Registro do patrimônio cultural, entre outros); (ii) propor uma reflexão sobre novas modalidades de conservação - indicações de origem geográfica ou outros instrumentos; e (iii) garantir o acesso das comunidades aos bancos de dados, culturais ou de germoplasma. Os instrumentos que permitem a rastreabilidade dos produtos oriundos do germoplasma tradicional e do conhecimento tradicional deverão ser alvo de uma atenção particular.

As políticas públicas deverão também promover a capacitação de instituições (universidades, museus, etc.) nas diversas regiões do país, para a avaliação e realização de inventários de referência cultural. Da mesma forma, deverão ser implementadas medidas que permitam a capacitação, o treinamento e o financiamento, que agreguem valor e favoreçam o trabalho realizado pelos grupos sociais produtores de bens culturais.

O tema da comunicação e articulação foi também abordado. Eixos de atuação foram definidos em duas escalas principais.

A primeira escala refere-se às medidas voltadas para as comunidades locais. Elas deverão: (i) assegurar o acesso à informação sobre os instrumentos de proteção, registro e conservação da agrobiodiversidade e dos conhecimentos tradicionais associados; (ii) estimular trocas de in-



*Produtor prensando a mandioca moída para feitura de farinha. Cruzeiro do Sul/Acre.*



*Trabalho familiar no descasque da mandioca para feitura de farinha.  
Rodrigues Alves / Acre.*

formações entre saberes locais e saberes científicos – apoiando, por exemplo, a criação de grupos interinstitucionais de reflexão sobre a articulação entre comunidades locais e pesquisadores; (iii) garantir canais de comunicação para as populações locais expressarem suas demandas; (iv) e estimular a definição e aplicação de metodologias participativas e comunitárias nos sistemas de extensão agrícola. Articulações com programas participativos de melhoramento e de redistribuição de germoplasma deverão ser apoiadas.

A segunda escala envolve uma abordagem no nível da sociedade. Deverão ser definidos instrumentos visando dar maior visibilidade, nos meios de comunicação de amplo alcance, à questão da agrobiodiversidade e saberes associados; e a estabelecer políticas de divulgação e *marketing* desse tema. Por fim, deverá ser incentivada uma reflexão envolvendo os diferentes segmentos da sociedade brasileira sobre a valorização cultural e econômica desses patrimônios biológicos e culturais.

## **4.2 – Grupo de Trabalho 2 – Conservação e Uso da Agrobiodiversidade**

A conservação e uso da agrobiodiversidade requerem, por parte dos poderes públicos, ações que priorizem a sistematização das informações existentes, visando a produção de um diagnóstico da situação atual. Como princípio geral, foi apontado que as políticas públicas voltadas para este setor deverão ser implementadas por intermédio de programas que articulem Governo e sociedade civil.

Para tanto, ênfase deve ser dada à pesquisa e à valorização do patrimônio cultural ensejado nos conhecimentos tradicionais associados à agrobiodiversidade. Foram ressaltados como principais eixos de reflexão: a integração de fatores socioculturais na identificação e contextualização dos cultivares tradicionais; a importância dos métodos tradicionais de melhoramento na manutenção da variabilidade genética; a criação de acervos de germoplasma, especialmente por meio da conservação no campo, pelo agricultor, de espécies de interesse das populações locais e a melhor utilização da agrobiodiversidade em sistemas agro-florestais.

Além disso, ações voltadas à educação, à capacitação e à extensão, tendo como centro o envolvimento dos grupos locais, deverão incluir questões relacionadas à segurança alimentar, à integração das pesquisas aos cursos técnicos, à capacitação de extensionistas e à valorização dos usos tradicionais da agrobiodiversidade e de técnicas voltadas à agricultura familiar.

No contexto das políticas públicas, foi mencionada a necessidade de



o Estado fomentar de pesquisas e atividades produtivas, por intermédio de editais, linhas de financiamento e outros instrumentos. No âmbito da política agrária, o estabelecimento de linhas de crédito para a produção agrícola sustentável e para a conservação dos recursos genéticos, foram apontados como prioridades.

Foi lembrado que as políticas ambiental, agrária e cultural deverão se articular visando a valorização das atividades desenvolvidas por comunidades tradicionais e rurais por intermédio do reconhecimento de seus direitos culturais, do apoio ao uso e acesso aos recursos genéticos e repartição dos benefícios decorrentes.

Importante destacar a necessária articulação entre os diversos setores do Governo e sociedade civil objetivando a formação de redes e de bases de dados; a promoção de intercâmbios entre as comunidades detentoras de conhecimentos tradicionais e as respectivas formas de manejo da biodiversidade; o fortalecimento das instituições locais; além do incentivo à conservação da agrobiodiversidade pelo agricultor.

### 4.3 – Grupo de Trabalho 3 – Agrobiodiversidade e Mercado

A discussão sobre a relação entre agrobiodiversidade e mercado apontou para diversos contextos que devem ser observados com atenção. Reflexões sobre o desenvolvimento dos mercados para produtos tradicionais; sobre o agronegócio; sobre os recursos genéticos e conhecimentos tradicionais associados; sobre o desenvolvimento e o financiamento de cadeias produtivas sustentáveis; e sobre as infra-estruturas e serviços de apoio, foram considerados imprescindíveis para a formulação de políticas públicas voltadas para o uso e conservação da agrobiodiversidade.

Considerando a relação entre agrobiodiversidade e mercado, ações práticas foram definidas a fim de balizar as políticas públicas destinadas à conservação e à valorização da agrobiodiversidade. Nesse sentido, a criação de mecanismos de repartição de benefícios decorrentes do acesso e do uso de recursos genéticos e de conhecimentos tradicionais associados – conforme estabelece a Convenção sobre a Diversidade Biológica – foi priorizada como uma ação que deve ser efetivada a curto prazo, envolvendo o Ministério do Meio Ambiente, o Ministério da Cultura, o Ministério da Agricultura e a sociedade civil. Neste contexto, foi mencionada como importante conquista a inclusão das populações tradicionais no Conselho de Gestão do Patrimônio Genético – CGen. Outro instrumento importante será a criação de um órgão de assessoria técnica, jurídica e institucional que oriente as populações em questões relativas à repartição de benefícios. Cabe ainda discutir e avaliar a adesão do Governo Brasileiro ao Tratado In-

*Entrepasto e mercado de venda no atacado de farinha de mandioca. Cruzeiro do Sul / Acre.*



ternacional sobre os Recursos Fitogenéticos para Alimentação e Agricultura, no âmbito da FAO, que definirá as regras internacionais para o acesso e para o intercâmbio dos recursos fitogenéticos usados para a alimentação e na agricultura, em harmonia com a Convenção sobre a Diversidade Biológica, ou em outras palavras, definirá os cultivares de domínio da humanidade.

O fomento à pesquisa, a formação profissional e o redirecionamento da Assistência Técnica e Extensão Rural – ATER para os pontos de estrangulamento que inviabilizam o desenvolvimento de cadeias produtivas sustentáveis foram apontados como ações necessárias a médio prazo. Para realizar essas ações é necessário, primeiramente, negociar a alocação de recursos para a pesquisa e para o desenvolvimento de tecnologias em atividades que priorizem a utilização sustentável da agrobiodiversidade, devendo ser envolvidos os Ministérios do Meio Ambiente, da Cultura, da Ciência e Tecnologia, da Educação, além da Embrapa e da sociedade civil. A criação e o fomento de espaços de diálogo e de atuação conjunta entre instituições de pesquisa e de fomento à pesquisa e as populações tradicionais foi outro instrumento levantado como necessário para a realização da ação, envolvendo os Ministérios do Meio Ambiente e da Cultura e a sociedade civil. Ademais, foi apontada a necessidade dos Ministérios do Meio Ambiente, da Cultura, da Agricultura e do Desenvolvimento Agrário fomentarem cursos e capacitações específicos para os profissionais envolvidos com a questão. Assim, novos modelos de ATER deverão ser promovidos, enfatizando o processo participativo e valorizando os conhecimentos tradicionais, como as experiências de trocas realizadas de agricultor para agricultor.

Outra proposta digna de destaque foi a formulação de políticas de estímulo e ao desenvolvimento de mercados locais para produtos tradicionais. Dessa forma, a criação de um programa de fomento ao desenvolvimento de mercados locais; a abertura de mercados institucionais e de compras governamentais para produtos tradicionais e oriundos da agrobiodiversidade; e a articulação de políticas de fomento com a regulamentação da legislação, são fundamentais. A proposta considera ainda a necessidade de implementação a médio prazo e do envolvimento dos Ministérios do Meio Ambiente, da Cultura, do Desenvolvimento Agrário, da Saúde e da Agricultura e a sociedade civil.

Por outro lado, implementar estratégias institucionais para valorização dos produtos da agrobiodiversidade foi outra ação apontada como estratégica devendo envolver diversos órgãos, quais sejam, os Ministérios do Meio Ambiente, da Cultura, do Desenvolvimento Agrário, da Agricultura, da Educação, além de envolver a Secretaria de Comunicação de Governo e Gestão Estratégica – SECOM, diversas instituições de pesquisa e a sociedade civil. Neste sentido, a elaboração de campanhas

*Mercado de produtos locais, no município de Cruzeiro do sul.*







institucionais de sensibilização e valorização dos produtos da agrobiodiversidade e da cultura local e regional; a inclusão de educação socioambiental, alimentar e de consumo sustentável no ensino formal; e a promoção de eventos de intercâmbio entre comunidades e dessas com pesquisadores e órgãos governamentais são medidas necessárias.

Foi destacada, ainda, a importância de se adequar a legislação vigente ao desenvolvimento de mercados de produtos tradicionais. Desse modo, ajustes nas legislações ambiental, sanitária e fiscal são necessários, e carecem de acompanhamento permanente. Esses ajustes devem contemplar a participação dos Ministérios do Meio Ambiente, do Desenvolvimento Agrário, da Agricultura, da Saúde e da Fazenda, além de envolver autarquias e agências reguladoras, tais como o IBAMA, a ANVISA, e, principalmente, garantir a representação da sociedade civil. Ademais, a articulação da regulamentação com as políticas de fomento deve ser uma iniciativa que reúna os Ministérios do Meio Ambiente, da Cultura, da Saúde, do Desenvolvimento Agrário e da Agricultura, bem como representantes da sociedade civil. Finalmente, o reconhecimento institucional e legal dos conhecimentos e processos tradicionais deve perpassar toda a atuação do Governo Federal para que seja possível a realização da ação e da política como um todo.



*Transporte da farinha de mandioca por barco, através do Rio Juruá. Alto Juruá, Cruzeiro do Sul / Acre.*

## 5. Conclusões

### Resgatando os objetivos propostos:

**Balanco das experiências e pesquisas** – algumas experiências em andamento e seus respectivos e atores foram identificados, podendo-se citar:

§ - a experiência com a certificação participativa da produção orgânica e com a criação de nichos de mercado para produtos orgânicos na região Sul, coordenado pela Rede Ecovida;

§ - a experimentação e repasse de tecnologias alternativas aos pequenos produtores rurais, assentados de reforma agrária e comunidades remanescentes de quilombos, realizada pelo Centro de Agricultura Alternativa – CAA do Norte de Minas;

§ - a experiência de reintrodução de cultivares de milho crioulo junto ao povo indígena krahó, realizada em iniciativa coordenada pela Embrapa;

§ - as pesquisas sobre novas tecnologias derivadas de produtos da agrobiodiversidade como aquelas conduzidas pela Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia – Cenargen e pelo Instituto Agrônomo – IAC;

§ - as pesquisas etnobotânicas conduzidas pelo Institut de Recherche pour le Développement - IRD, pelo Núcleo de Ensino e Pesquisas Ambientais



*Plantação de milho, Santa Catarina.*

– Nepam/Unicamp e pelo Instituto Socioambiental no Rio Xingu e no Rio Negro, entre outras instituições;

§ - a experiência internacional de valorização de produtos tradicionais conduzida pela organização Slow Food; e

§ - os inventários nacionais de referência cultural realizados pelo Centro Nacional de Folclore e Cultura Popular, notadamente os inventários sobre a farinha de mandioca e sobre o acarajé.

Contudo, cabe ressaltar que a atividade de balanço das experiências e identificação dos atores deve ser uma atividade contínua e que talvez não tenha sentido em existir somente para o propósito do Encontro. Esta atividade deve estar sempre associada à formulação de propostas, à propagação e à adaptação de experiências positivas.

**Formulação participativa de demandas** – foi o objetivo mais abordado durante o evento, tendo sido amplamente discutido por todos os grupos de trabalho. Cabe a ressalva de que foram apresentadas propostas muito mais amplas do que as de competência dos Ministérios da Cultura e do Meio Ambiente. Parcerias deverão ser buscadas com o intuito de envolver outras pastas do Governo Federal, outras esferas de governo, a sociedade civil e o setor

produtivo. Muitas sugestões de parcerias foram apresentadas, contudo ainda se trata de propostas que necessitam de costuras e amarras. As propostas encontram-se detalhadas nos itens da conclusão que se seguem e nos quadros do anexo 2.

Cabe lembrar que se observou um forte viés de propostas quase exclusivamente relacionadas ao uso local da agrobiodiversidade, tendo sido deixado à margem propostas de cunho mais tecnológico, capazes de agregar maior valor aos produtos ou à matéria-prima com origem na agrobiodiversidade – o que inegavelmente foi uma falha.

**O estado da arte e os observatórios** - este item foi especialmente discutido no grupo de trabalho agrobiodiversidade e cultura, tendo sido sugerida a criação de um programa específico para acompanhar a evolução dos cenários de uso e conservação da agrobiodiversidade e das práticas culturais associadas. Cabe ressaltar que temos ainda um conhecimento muito fragmentado sobre a agrobiodiversidade. Ainda mais se considerarmos a complexidade das relações entre os recursos fitogenéticos, os sistemas ecológicos envolvidos e as populações que manejam estes recursos. Planos de ações sobre valorização e conservação devem se fundamentar em um melhor conhecimento das dinâmicas que atuam sobre esse complexo. A diversidade das situações no Brasil não permite pensar em levantamentos exaustivos da agrobiodiversidade. É necessário dar um maior enfoque à compreensão dos mecanismos que atuam sobre essa diversidade, principalmente no contexto de avanço dos monocultivos industriais. Para tal objetivo, propomos a criação de uma rede de observa-



tórios que permitam, com a participação das populações locais, avaliar o estado da agrobiodiversidade em pontos chaves que podem ser definidos na base de critérios ecológicos, econômicos, culturais e outros.

**Consolidação das propostas** - esta etapa envolveu mais diretamente a comissão organizadora, ainda que com espaço de consulta a todos os participantes. Ressalta-se que, durante o Encontro, muitas propostas de ações foram apresentadas, algumas com possibilidades de se concretizar, outras, entretanto, pouco prováveis, por serem ambiciosas demais ou por representarem angústias e dificuldades de determinados segmentos. Coube à comissão organizadora a difícil função de discernir entre as propostas e manter somente aquelas mais próximas do objetivo geral deste Encontro.

### Comentários gerais:

Antes da exposição dos principais resultados e desdobramentos do Encontro, faz-se necessário tecer alguns comentários:

- todos os apontamentos e resultados tiveram origem numa amostra restrita do universo no qual se insere a agrobiodiversidade no cenário nacional;
- o Encontro Nacional sobre Agrobiodiversidade e Diversidade Cultural teve, desde sua formulação, a intenção de iniciar as discussões, de promover a sinergia de ações e de reunir atores;
- devido à complexidade do tema; às diversas inter-relações entre as vertentes envolvidas na pesquisa, no uso sustentável e na produção agrícola; e à complexidade de atores sociais envolvidos, as propostas levantadas durante o Evento raramente puderam ser elencadas como de competência exclusiva de um determinado órgão, do Ministério do Meio Ambiente ou do Ministério da Cultura. O sucesso da implementação das ações propostas dependerá fundamentalmente da articulação, em maior ou menor escala, dos órgãos governamentais, das instituições de ensino, pesquisa e de extensão rural e, principalmente, dos diversos representantes da sociedade civil;

*Colheita de mandioca no assentamento Samba, zona rural de Alagoas.*

### Estratégias comuns:

Conforme se pôde notar pelos resultados apontados nos diferentes grupos de trabalho, ações similares foram propostas, indicando a necessidade de se adotar estratégias comuns em questões ligadas ao uso e à conservação, ao mercado ou aos aspectos culturais associados à agrobiodiversidade:

- criação de um Comitê de acompanhamento das ações governamentais ligadas à agrobiodiversidade e à diversidade cultural;





*Plantio de mandioca no município de Rodrigues Alves / Acre.*

- formulação de estratégias de promoção e divulgação da agrobiodiversidade no cenário nacional e de articulações com o cenário internacional. Inclusão de datas comemorativas no calendário político nacional, promoção de festas, encontros e feiras, são exemplos de ações concretas e visíveis para o grande público.

### **Ações factíveis:**

Elencadas as ressalvas e as estratégias comuns, apresenta-se a seguir as principais conclusões dos grupos de trabalho.

- Criar um programa, nos moldes do PROBIO (“PROAGROBIO”), com o envolvimento dos dois ministérios (MinC e MMA), para formulação de estratégias locais e nacionais voltadas à valorização, ao uso e à conservação da agrobiodiversidade brasileira e dos conhecimentos associados, elaboração de metodologias de estudo, organização de eventos regionais e constituição de observatórios;
- Reforçar a correlação agrobiodiversidade e diversidade cultural nos Inventários Nacionais de Referência Cultural e nos inventários biológicos;
- Elaborar propostas metodológicas para o estudo de caso sobre formas de utilização sustentável da agrobiodiversidade por populações locais (agregação de valor, nichos de mercado), visando a geração de renda e a melhoria da qualidade de vida;
- Incentivar técnicas de uso e conservação da agrobiodiversidade no campo pelo agricultor, considerando as especificidades locais e o público alvo, valorizando especialmente os enfoques relacionados à autonomia do produtor rural/local e à segurança alimentar;
- Capacitar agentes e órgãos responsáveis pela assistência técnica e extensão rural - ATER em práticas de uso e conservação da agrobiodiversidade adaptadas aos contextos sociocultural, econômico e ecológico das populações alvo;
- Incluir questões relativas ao uso sustentável, à conservação e às práticas culturais associadas à agrobiodiversidade em programas de educação ambiental em todo o território nacional, considerando também a importância da elaboração de material didático;
- Incentivar reflexão e implementação de experiências piloto de valorização da agrobiodiversidade tradicional fundamentadas nas indicações de origem;
- Elaborar editais que promovam a pesquisa, o uso e a conservação da agrobiodiversidade e dos conhecimentos tradicionais associados;
- Abordagem do tema agrobiodiversidade na rede das escolas públicas, considerando a estrutura de integração promovida pelo Ministério do Meio Ambiente para a Conferência Infância-Juvenil Sobre o Meio Ambiente.



### Ações polêmicas:

Algumas ações propostas devem ser alvo de maior aprofundamento de estudos e discussões, cabendo destacar as seguintes propostas e comentários:

- São poucas as experiências, em andamento no país, relacionadas a uma abordagem sistêmica da agrobiodiversidade e poucas pessoas são formadas para trabalhar com tal abordagem; é necessário se pensar em cursos de especialização ou em programas de pós-graduação, canais brasileiros ou sul-americanos de publicações científicas ou mesmo base de dados;
- A criação de banco de dados sobre agrobiodiversidade é uma questão especialmente controversa, pois se pode servir como base para o reconhecimento dos direitos das comunidades no que se refere ao acesso aos recursos genéticos e aos benefícios decorrentes do uso do conhecimento tradicional associado à biodiversidade, teme-se que a mesma base de dados possa ser indevidamente utilizada para a requisição de patentes sobre derivados da biodiversidade que envolvam conhecimentos tradicionais.

*Mulher no trabalho de descasque da mandioca para a fabricação da farinha. Cruzeiro do Sul / Acre.*





## **Anexo 1 - Síntese das Palestras <sup>1</sup>**

### **Mandioca e Farinha: Identidade Cultural e Patrimônio Nacional**

*Maria Dina Nogueira  
Ministério da Cultura / Centro Nacional de Folclore e Cultura  
Popular - pesq.folclore@funarte.gov.br*

*Produtor  
transportando a  
mandioca até a  
Casa de farinha.  
Rodrigues  
Alves / Acre.*

Com base no Decreto 3.551, de 4 de agosto de 2000, que institui o registro de bens culturais de natureza imaterial, o Centro Nacional de Folclore e Cultura Popular elaborou o Projeto Implantação de Inventários: Celebrações e Saberes da Cultura Popular. Esse Projeto abrange diferentes campos temáticos, entre os quais os modos de fazer relacionados aos sistemas culinários na Bahia e no Pará. No caso do Pará, optou-se por fazer o inventário da mandioca, principal produto usado na culinária local e que, por desempenhar importante papel na construção de uma identidade regional, apresenta-se como relevante referência cultural.

A mandioca e a farinha, seu principal derivado, é usada por todas as camadas da população e está presente tanto nos pratos cotidianos mais simples quanto em outros mais finos e elaborados. É, porém, na região amazônica, particularmente no Pará, que os múltiplos e variados aspectos que envolvem o seu cultivo, transformação em alimento e diversos usos culinários, lhe conferem considerável importância histórica, econômica e social, pois, da produção ao consumo final, um conjunto de práticas, relações sociais, cosmologias e representações simbólicas expressam sig-

---

<sup>1</sup> O ponto de vista expresso nos resumos das palestras é de inteira responsabilidade de seus respectivos autores.

nificados cujos conteúdos revelam elevado valor cultural. Mencionada com frequência por cronistas, viajantes e missionários do século XVI em diante, sua importância é também atestada pela extensa e variada bibliografia na qual se destacam tanto os estudos que cobrem o campo cultural quanto o técnico e científico.

Por possuírem um alto teor de ácido cianídrico, muitas variedades de mandioca, para se tornarem próprias para o consumo precisam passar por um complexo processo de elaboração que exige conhecimentos específicos os quais expressam saberes e práticas tradicionais altamente elaboradas e que fazem parte do patrimônio cultural das comunidades produtoras.

A produção de mandioca no Pará, assim como em quase todas as outras regiões do país, caracteriza-se como agricultura familiar de subsistência, desenvolvida por pequenos produtores rurais. O processo manual de produção exige a participação de um grande número de pessoas envolvendo, por isso, não só os membros da família mas também os da comunidade. Esta atividade coletiva contribui para a congregação das comunidades rurais e, por conseguinte, para o fortalecimento de laços de solidariedade entre elas. Embora o Pará conte com algumas unidades industriais, a maior parte ainda é produzida nas casas de farinha, em geral, muito simples. Porém, apesar da rusticidade de seus equipamentos, trata-se de um espaço onde se expressam saberes, práticas e relações sociais reveladoras do modo de vida das comunidades produtoras. A produção em pequena escala destina-se em primeiro lugar ao consumo doméstico e apenas o excedente é comercializado.

Nas feiras de Belém, imensas filas de barracas expõem, em sacos abertos, uma enorme variedade de farinhas, cada uma com características próprias de cor, consistência e sabor, possuindo cada uma técnicas próprias de produção e usos culinários específicos. Os comerciantes, de modo geral, conhecem todos os tipos, as características de cada uma e os modos de produzi-las já que muitos deles são, ou já foram, também produtores. Embora encontrada nos supermercados, grande parte da população prefere comprá-la nas feiras uma vez que nestas, ao contrário do supermercado, estabelece-se uma relação pessoal entre vendedor e consumidor. Por esse motivo, as feiras apresentam-se como um importante espaço de sociabilidade ou, como diz um feirante, “tipo uma boa confraternização”.

Na feira, pode-se conversar com o vendedor e escutar suas sugestões. O sabor das diferentes farinhas pode ser experimentado, pode-se verificar se a farinha está fresca, se está bem torrada, enfim, pode-se escolher a mais adequada ao gosto pessoal de cada um.

O modo como a farinha é utilizada no Pará imprime-lhe singularidades uma vez que, além ser a base da alimentação da população mais pobre, é também componente básico de vários pratos de sua cozinha típica, fazendo com que se constitua em importante símbolo de identidade regional. Referências ao pato no

*Produção familiar  
de farinha de  
mandioca.  
Rodrigues  
Alves / Acre.*





tucupi, maniçoba e tacacá, conduzem imediatamente a uma associação com esse Estado, em particular com a cidade de Belém, sua capital. A relação dos paraenses com a farinha é emblemática. Segundo eles “no Pará tudo se come com farinha”. Ela é um componente tão ligado aos hábitos alimentares, que muitas pessoas não conseguem comer sem ela. No café da manhã, tem tapiocinha, geralmente feita com a goma fresca comprada de manhã cedo nas feiras, as roscas de tapioca, os beijus, que podem substituir o pão. Nas demais refeições, é servida como acompanhamento de praticamente todos os pratos, nas mais diferentes farofas, nas sobremesas, bolos, pudins e sorvetes.



*Menino  
tomando tacacá.  
Brasília / Acre.*

Embora todos esses pratos se apresentem como referência cultural, o tacacá merece destaque devido ao processo ritualizado de sua preparação e consumo. Feito com goma de tapioca e tucupi, subprodutos da mandioca, é servido em cuias, utensílio típico do artesanato paraense, e tomado geralmente ao final da tarde, nas esquinas das principais ruas de Belém. As tacacazeiras, com suas barracas, fazem parte da paisagem das ruas de Belém.

Além dos pratos mais conhecidos, uma série de outras comidas e bebidas que têm como ingrediente principal a mandioca ou seus derivados, são igualmente portadoras de importantes conteúdos simbólicos e identitários. No sistema de representações simbólicas a mandioca desempenha também relevante papel na construção de cosmologias e na reelaboração de tradições e valores culturais. Os mitos de sua origem, embora apresentem variações, já que cada grupo os constrói de acordo com suas próprias tradições e concepções de mundo, possuem elementos comuns, particularmente no que diz respeito a uma origem sagrada. Modinhas e ditados populares são também reveladores de modos de vida e valores culturais.

Economia de subsistência para boa parte da população rural, produção artesanal e industrial, relações sociais de produção familiares, comunitárias e assalariadas, alimento básico da população mais pobre, importante componente do sistema culinário brasileiro, tradição histórica e valores culturais, a mandioca revela múltiplas dimensões da vida social, configurando-se, por isso, como uma importante referência cultural e, por isso, patrimônio nacional.

## **Segurança Alimentar**

*Gabrio Marinozzi – Slow Food  
gabrio@terra.com.br*

## **Breve apresentação do Movimento Slow Food**

O Movimento Internacional Slow Food é uma associação sem fins





lucrativos, com mais de 75.000 sócios em quase 80 países, que apóia atividades produtivas de qualidade no setor agroalimentar visando a preservação dos saberes e dos sabores dos alimentos típicos. O Movimento apóia o trabalho de agricultores, artesões e todos operadores do setor agroalimentar que atuam na preservação do patrimônio gastronômico, respeitando o meio ambiente. Ao mesmo tempo o movimento Slow Food intervém no mercado educando quem produz e quem consome alimentos com o objetivo de preservar e valorizar os produtos territoriais. Slow Food realiza muitas atividades na área da educação e da preservação e valorização dos alimentos tradicionais e da agrobiodiversidade. A seguir apresentamos dois exemplos de atividades do Slow Food: a “Arca e as Fortalezas” e o “Encontro das comunidades agrícolas do mundo” a ser realizado em outubro de 2004. As outras atividades do Movimento podem ser conhecidas através da consulta do portal Slow Food ([www.slowfood.it](http://www.slowfood.it)).

### **A Arca do Gosto e as Fortalezas de Slow Food**

A Arca e as Fortalezas são a aposta do movimento sobre o futuro das pequenas produções agro-alimentares de qualidade. A metáfora da Arca é explícita: nesta embarcação simbólica Slow Food deixou subir os produtos de excelência gastronômica ameaçados pela homologação industrial, as leis hiper-higienistas, as regras da grande distribuição e a degradação ambiental. A Arca do Gosto achou, catalogou, descreveu e divulgou sabores quase esquecidos de produtos ameaçados de extinção mas ainda vivos, com reais potenciais produtivos e comerciais.

As Fortalezas são intervenções concretas em base territorial de preservação destes produtos ameaçados de extinção. Foram criadas no começo na Itália, onde hoje são ao redor de 170, e em seguida no mundo inteiro, mais 40 Fortalezas hoje em dia, para apoiar a preservação de produtos como o Oscypek, queijo de leite cru polonês, o café Huehuetenango do Honduras, o arroz Basmati da Índia ou o guaraná nativo dos Sateré-Mawé no Brasil. Para cada produto as ações de apoio são diferentes e podendo contemplar atividades de união dos últimos produtores, de criação de disciplinares de produção, de busca de recursos para instalação de infra-estruturas, de promoção de novas pesquisas, de busca de novos canais de comercialização dos produtos de qualidade, até atividades de marketing e comunicação. Os critérios gerais para selecionar os produtos da Arca do Gosto e das Fortalezas Slow Food são:

1 - Os produtos devem ser de qualidade particular, ou seja excelentes do ponto de vista do gosto, sendo a qualidade definida a partir dos costumes e tradições locais.

2 - Os produtos devem ser ligados à memória e à identidade de um grupo e podem ser espécies, variedades, eco-tipos vegetais e populações animais autóctones ou bem aclimatadas em um território específico no médio ou longo período, relativo à história do mesmo território. A matéria prima principal dos produtos transformados deve ser de procedência local, podendo ter origens externas somente no caso de praticas históricas de abastecimento das matérias primas para realização daquele produto. Os in-



redientes complementares, como especiarias e condimentos por exemplo, podem ser de qualquer proveniência, sempre que dentro do tipo previsto pela elaboração tradicional.

3 - A relação com o território deve ser comprovada: os produtos devem ser ligados a uma área específica de um ponto de vista ambiental, socioeconômico e histórico.

4 - Os produtos devem ser realizados em quantidades limitadas, por unidades de produção agrícolas ou de transformação de pequenas dimensões.

5 - Os produtos devem ser em risco de extinção, real ou potencial.

Juntos, a Arca do Gosto e as Fortalezas Slow Food preservam a biodiversidade alimentar no mundo, defendem os territórios e as identidades culturais, valorizam práticas antigas e oferecem novas oportunidades de trabalho.

### **Encontro das comunidades agrícolas do mundo**

No final de 2004, o Movimento internacional Slow Food hospedou Turim, na Itália um encontro de 5.000 camponeses e produtores de comida do mundo inteiro. O encontro foi realizado entre 20 e 24 de outubro, em paralelo à edição de 2004 do “Salone Del Gusto” em Turim, Itália, a maior feira do agroalimentar artesanal de qualidade do mundo, organizada pelo Slow Food.

Slow Food convidou comunidades do mundo inteiro de produtores e artesãos, desde grupos de produtores de arroz da Malásia, a produtores de queijo poloneses, em Turim no norte da Itália. Estas comunidades participaram de dois dias de discussões construtivas e inteligentes sobre a agricultura sustentável e a biodiversidade; exemplos de temas que foram discutidos são: a biodiversidade, a fome, a pobreza, a água, a sustentabilidade, as técnicas de produção, a agricultura orgânica, o papel da mulher, as ligações entre desenvolvimento e as economias rurais e a prevenção de conflitos.

As atividades foram organizadas em oficinas e debates estruturados. Um manifesto sobre a nova agricultura com uma série de objetivos concretos para atingir as metas do manifesto está sendo elaborado a partir das oficinas do Encontro; este encontro visa fortalecer as comunidades rurais do mundo, reconhecendo o trabalho das pessoas que produzem nossos alimentos e desenvolver estratégias para uma nova agricultura.

### **Conservação e uso de recursos genéticos de mandioca**

*Teresa Losada Valle - Instituto Agrônomo (IAC)  
teresalv@iac.sp.gov.br*

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) é uma espécie domesticada pelas culturas pré-colombianas nas terras baixas e quentes da América, possivelmente no cerrado brasileiro. Altamente adaptada às diversas condições edafoclimáticas brasileiras tornou-se alimento básico para muitas

culturas indígenas e suplementar para outras. Até os dias atuais é cultivada em todo o país com larga expressividade desde a segurança alimentar das populações carentes até poderosos agronegócios. Esta trajetória histórica proporcionou o desenvolvimento de um rico complexo cultural ligado a mandioca que envolve todo o país no tempo e no espaço. Assim, o cultivo pode ser visto como verdadeira argamassa que abrange toda a cultura brasileira e um modelo *sui generis* para análise da interface da agrobiodiversidade com a diversidade cultural.

Esta apresentação aborda o uso e conservação de recursos genéticos de mandioca para estabelecer um modelo de estudo que permita conhecer, conservar, utilizar e gerenciar os saberes e patrimônio genético associado das plantas cultivadas, em especial, as domesticadas no território brasileiro.

O Brasil é o maior detentor dos recursos genéticos de mandioca do mundo, quer em espécies selvagens, em etnovarietades adaptadas a todos os ecossistemas brasileiros, e em variedades melhoradas que são utilizadas no cultivo intensivo de mandioca. Este patrimônio é conservado *on farm* e *ex situ*. As etnovarietades e os conhecimentos associados são o principal segmento dos recursos genéticos. São utilizadas pela população rural e urbana e tem extrema importância para a segurança alimentar da população brasileira. Nesta publicação faremos uma breve análise da manutenção dos recursos genéticos *ex situ* e sua utilização na geração de novas tecnologias (novas variedades, fonte de genes para novas características, produtividade, resistência a estresses bióticos e abióticos, etc.)

As coleções brasileiras de mandioca mantidas *ex situ* encontram-se em órgãos públicos de pesquisa e desenvolvimento federais e estaduais. A Embrapa mantém bancos de germoplasma regionais da Amazônia, Semi-árido e Cerrado nos respectivos centros regionais de pesquisa e um banco de germoplasma central em Cruz das Almas – BA, onde se mantém genes que conferem adaptação a diferentes biomas. A Embrapa – Recursos Genéticos, dispõe de uma coleção que contém genes que alteram as rotas biosintéticas do amido e compostos nutricionais (carotenóides), e também mantém uma coleção de espécies silvestres do gênero *Manihot*. Entre as instituições de pesquisa de âmbito estadual destacam-se o banco de germoplasma do Instituto Agrônomo (IAC) reunido com o da ESALQ, com cerca de 1200 acessos representantes de todos os biomas existentes no Brasil em São Paulo, o do IAPAR – PR e da EPAGRI – SC, entre outros.

É possível estimar que, no Brasil, haja entre 4000 e 5000 variedades de mandioca mantidas em coleções *ex situ*. Apesar de ser um número considerável, essa quantidade está longe de representar a diversidade genética existente, sendo necessário novas coletas. Principalmente, com uma visão etnobotânica em que o germoplasma deve ser visto como um elemento integrante das estratégias de domínio das

*Mutirão de mulheres para o trabalho de descasque de mandioca para a fabricação da farinha. Cruzeiro do Sul / Acre.*

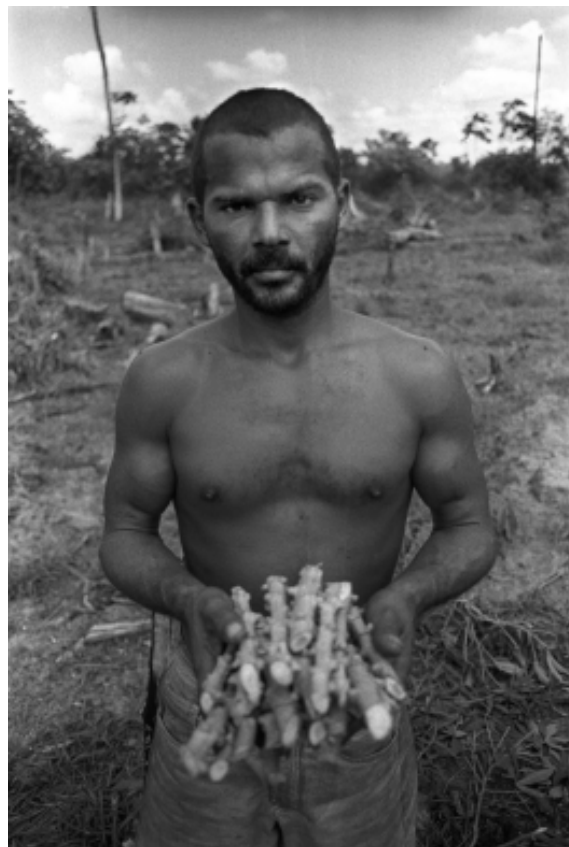




culturas sobre o ambiente para gerar seus instrumentos de sobrevivência. Ou seja, o grande valor agregado do germoplasma é o dos saberes populares sobre suas características. Em coletas mais antigas informações são restritas ou inexistentes. Esse germoplasma é pouco estudado quanto as suas características per si ou quanto a uma possível estrutura genética. Também corre riscos de ser perdido devido à falta de recursos financeiros das instituições que os mantêm. Este desconhecimento, e os poucos programas de melhoramento existentes no país são as razões pelas quais [esta diversidade] é pouco utilizado na geração de novas tecnologias. Assim, embora seja de uma diversidade exuberante o germoplasma brasileiro de mandioca ainda é um diamante a ser lapidado.

### **Diversificação de Utilização de Novos Clones da Mandioca na Alimentação Humana para a Amazônia**

*Luiz Joaquim Castelo Branco Carvalho – EMBRAPA  
/ Recursos Genéticos e Biotecnologia  
carvalho@cenargen.embrapa.br*



#### **Introdução**

As demandas e os problemas da cultura da mandioca podem ser considerados a dois níveis de complexidade conforme descritos abaixo.

1 - O primeiro nível de complexidade refere-se a tecnologia da produção e da produtividade desta cultura, pois a mesma é historicamente orientada para a produção de farinha e fécula. Esta tendência tem causado problemas na comercialização de raiz de reserva de mandioca. Isso porque as super produções, que oscilam geográfica e sazonalmente na mesma região, causam um mercado errático e inseguro para a comercialização de raízes de reserva de mandioca. Este caso, em particular, cria uma demanda para as pesquisas no sentido de buscar alternativas de produtos derivados da cultura da mandioca. Os resultados de nossas pesquisas indicam duas alternativas de exploração da raiz de reserva de mandioca para diversificar os produtos derivados desta cultura. Uma refere-se à busca de constituintes da raiz de reserva da mandioca para uso nas indústrias alimentar e farmacêutica. Este é o caso do isolamento de mutantes naturais que acumulam betacaroteno, luteína e licopeno. A segunda refere-se à busca da diversidade de carboidratos, tanto na forma de açúcares livres como na de amidos naturais diferenciados.

2 - O segundo nível refere-se ao valor social do cultivo da mandioca para a sociedade brasileira. Se as alternativas acima indicadas forem exploradas devidamente, estas novas opções de uso da raiz de reserva de mandioca podem contribuir tanto na melhoria da dieta das pessoas, na comunidade rural, como gerar recursos para as famílias mais carentes, aliviando a

*Colheita da  
mandioca e  
picote do talo  
para a feitura de  
novas mudas e  
plantio. Cruzeiro  
do Sul / Acre.*



*Seringueiro  
fazendo a  
secagem da  
farinha de  
mandioca.  
Seringal São Luis  
do Remanso.  
Xapuri / Acre.*

pobreza e a miséria em regiões necessitadas.

### **Tecnologia I - aproveitamento de mandiocas açucaradas.**

Até o momento foram idealizados e desenvolvidos processos para o aproveitamento de três novos produtos extraídos da raiz de reserva de clones de mandioca identificados e isolados. Os processos tecnológicos apresentados a seguir constituem resultados de pesquisas desenvolvidas no Laboratório de Bioquímica e Biofísica da EMBRAPA-RGB, utilizando clones de mandioca, encontradas na Amazônia, (açucaradas ou coloridas) isoladas.

**Produto 1** - Concentrado de glicose obtido da raiz de reserva açucarada de mandioca - Trata-se da obtenção de um concentrado de glicose natural, extraído diretamente da raiz de reserva de mandioca, sem a necessidade de nenhum tipo de hidrólise do amido.

Este produto tem aplicações tanto na indústria química como na de alimentos e bebidas. Estas aplicações incluem: 1 – Uso como adoçantes no preparo de bolos, doces e sorvetes; 2 – Preparo de bebidas fermentadas; 3 – Química fina na obtenção de isômeros naturais de glicose; 4 – Uso na obtenção de álcool anidro.

**Produto 2** – Amido seroso – Trata-se da obtenção de amido seroso (tipo WAXY) derivado de raiz de reserva de mandioca com mutações naturais que alteram a proporção de amilose e amilopectina, acumulando um amido com conteúdo zero de amilose. Outros amidos com estrutura de amilopectinas raras foram também isolados.

Estes amidos raros têm aplicações variadas tanto na indústria de alimentos como na têxtil. Dentre estas aplicações, estão incluídas: 1 – Utilização na indústria alimentícia (ligantes, melhoramento de textura, gelatinizantes, anti-cristalizante, agente complexante, regulador de acidez, formação de filmes criopreservantes e outros); 2 – Utilização na indústria de papel (ligantes, adesivos, plastificadores, agente de retenção e formação de filmes); 3 – Utilização na indústria de química fina (ligantes, químicos intermediários, agentes complexadores, reguladores de acidez e dispersantes); 4 – Utilização na indústria farmacêutica e de cosméticos (ligantes, agentes complexantes, substratos nutritivos, dispersantes, anti cristalizantes e outros).

**Produto 3** – Amido (glicogênio vegetal) solúvel em água fria – Trata-se da obtenção de um amido natural solúvel em água fria, derivado diretamente da raiz de reserva de mandioca com mutações naturais que alteram a estrutura da amilopectina. Esta amilopectina tem maior proporção de ramificações e fragmentos menores, o que a torna solúvel em água. Esta propriedade não é encontrada nos cultivares comerciais de mandioca em uso.

Este tipo de amido raro tem aplicações principalmente na indústria farmacêutica e de cosméticos. As aplicações deste produto incluem: 1 -



Utilização na indústria de farmacêutica (anti-cristalizante, substratos nutritivos, agente complexante, produtos de saúde humana, anti-cristalizante, e outros); 2 – Utilização na indústria de química fina (químicos intermediários, agentes complexadores, reguladores de acidez, floculantes e dispersantes).

O primeiro produto é resultado do concentrado de glicose, obtido da raiz de reserva açucarada da mandioca. Este produto tem aplicações na indústria química e pode ser utilizado como base de alimentos e bebidas. Outro produto diz respeito ao amido seroso. Trata-se de um tipo raro de amido que tem diversas aplicações, como na indústria alimentícia; de papel; de química fina; farmacêutica e de cosméticos. Ainda derivado desta tecnologia, também conseguiu-se obter um amido solúvel em água fria, glicogênio vegetal, cujas aplicações podem servir na indústria farmacêutica e na de química fina.

### **Tecnologia II - aproveitamento de mandiocas como alimento funcional.**

**Produto 1** – Xarope de glicose enriquecido com carotenóides com propriedades pró-vitamínicas - Trata-se da obtenção de um concentrado de glicose natural pela hidrólise microbiana do amido de raiz de reserva de mandioca com elevados teores de betacaroteno, luteína e licopeno.

Este produto tem aplicações na indústria de alimentos funcionais. Estas aplicações incluem principalmente no uso como adoçantes no preparo de bolos, doces e sorvetes.

**Produto 2** – Cápsulas com extrato de organelas celulares, contendo licopeno, betacaroteno ou luteína – Trata-se da obtenção de um suplemento vitamínico para nutrição humana que é de utilidade na prevenção e combate a doenças crônicas na região, como cegueira infantil, catarata, vista cansada e câncer de próstata, e que funciona também como antioxidante.

Este produto tem aplicações variadas na indústria emergente de alimentos funcionais. A principal aplicação deste produto inclui a utilização do mesmo na indústria de alimentos funcionais como suplemento vitamínicos e compostos com propriedades funcionais.

**Produto 3** – Pickles de raiz de reserva de mandioca, contendo constituintes com propriedades funcionais na nutrição humana - Esta tecnologia trata da preparação de pickles de raízes de reserva jovem de mandioca com constituintes com propriedades funcionais na alimentação humana. Não existe produto comercial similar no mercado que seja derivado da mandioca.

A tecnologia II refere-se ao aproveitamento de mandiocas como alimento funcional. A partir do desenvolvimento desta tecnologia, obteve-se três produtos. O primeiro é o xarope de glicose, enriquecido com carotenóides, com propriedades pró-vitamínicas. O segundo é a obtenção de um suplemento vitamínico resultante do extrato de organelas celulares, contendo licopeno, betacaroteno e luteína. O terceiro produto é o pickles de raiz de reserva de mandioca, contendo constituintes com propriedades funcionais na nutrição humana.

As novas tecnologias oferecem três tipos de benefícios, quais sejam, vantagens econômicas, comerciais e sociais.

### **Vantagens e Benefícios das novas tecnologias:**

1 – Vantagens comerciais: pelo oferecimento de um amido natural que é solúvel em água fria, com novas propriedades não encontradas no amido dos cultivares comerciais. Este produto diversifica o mercado de derivados de amido da mandioca em uso comercial na atualidade;

2 – Vantagens econômicas: esta tecnologia traz um novo produto derivado da mandioca. Para a indústria de pequeno porte, apropriada para a região Amazônica, esta tecnologia elimina os investimentos iniciais de infraestrutura para o processamento destes amidos;

3 – Benefícios sociais: para os agricultores da Amazônia, pois esta tecnologia, traz melhoria na qualidade dos alimentos consumidos no meio rural, além de proporcionar melhoria de renda do produtor.

### **Impactos das novas tecnologias:**

Dentre os impactos que estas tecnologias trarão para a atividade agrícola na região Amazônica incluem:

1 – Impacto ambiental nulo, pois estas tecnologias são dependentes de clones de mandioca originados e já adaptados na Amazônia, não trazendo os riscos de introdução de culturas não adaptadas a esta região.

2 – Impacto no cultivo da mandioca na região Amazônica, pois oferecem uma nova alternativa de uso da mandioca que não seja a tradicional produção de farinha e fécula. Esta alternativa de uso exigirá uma nova forma de cultivo que não seja a atual.

3 – Impacto na melhoria da qualidade e na diversificação dos alimentos, no incremento da renda do produtor rural e de sua família.

4 – Impacto na inovação de alternativas de valores agregados à cultura da mandioca, que não sejam alternativas e novos produtos derivados de farinha e tapioca.

*Casa de farinha em aldeia dos índios Poianawa, no Acre. A casa mantém uma estrutura de prensa tradicional.*



### **Agrobiodiversidade e Agricultura Tradicional na Amazônia: o Caso da Mandioca**

*Laure Emperaire - Institut de Recherche pour le Développement - Museu Nacional de História Natural / Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília / [emperair@uol.com.br](mailto:emperair@uol.com.br)*

A abordagem proposta, interligando biodiversidade e sociodiversidade a respeito da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), principal planta cultivada na Amazônia, decorre de um programa interdisciplinar realizado entre 1998 e



2000 em parceria entre o IRD e o Instituto Socioambiental. O programa foi estruturado em cinco elementos: o quadro referencial da diversidade da mandioca na escala da bacia amazônica; os processos na origem da diversidade; a diversidade morfológica e a diversidade genética; os fatores de erosão; os instrumentos de proteção e valorização da agrobiodiversidade e dos conhecimentos tradicionais associados.

• **O quadro referencial da diversidade da mandioca na escala da bacia amazônica.**

Um mapeamento da diversidade de variedades de mandioca, levantadas em 80 referências bibliográficas, foi realizado, relacionando diversidade cultural e agrobiodiversidade. Embora haja restrições metodológicas decorrentes da heterogeneidade das fontes, os dados apontam para três conclusões: (i) uma repartição diferenciada das mandiocas bravas e mansas, as primeiras se concentrando na Amazônia central, as segundas, na Amazônia peri-andina; (ii) a existência de focos de diversidade, por exemplo no alto Rio Negro para as mandiocas bravas e na Amazônia equatoriana para as mansas; e (iii) a presença de uma diversidade elevada em populações indígenas e, menor, mas também importante, em populações ribeirinhas ou caboclas.

• **Os processos na origem da diversidade.**

Uma abordagem comparativa do manejo desse mesmo recurso fitogenético foi realizada em 12 locais de pesquisa situados entre a frente de colonização da Amazônia oriental e o noroeste amazônico, abrangendo vários contextos culturais e ecológicos. O número médio de variedades cultivadas por agricultor varia de 2 a mais de 30. Duas fontes de diversidade foram evidenciadas. A primeira é ligada à importância outorgada por certos grupos de agricultores às novas variedades oriundas de sementes. A segunda é ligada ao tipo de intercâmbio de germoplasma praticado pelos agricultores (de longo alcance ou limitado, inserido em normas sociais ou de tipo oportunista). Essas duas fontes são essenciais na difusão de novas variedades. Foi também ressaltado como uma sociedade pode valorizar a diversidade em si, por meio de mitos ou das denominações das mandiocas por exemplo. A agrobiodiversidade para muitos grupos se constitui em um patrimônio cultural.

• **A diversidade morfológica e a diversidade genética.**

O reconhecimento de uma variedade e a decorrente atribuição de um nome fundamentam-se na percepção do semelhante e do diferente. A noção de variedade não constitui um referencial absoluto e varia dependendo dos grupos culturais envolvidos. Uma análise da diversidade morfológica de uns 400 indivíduos descritos na Guiana, na Guiana francesa e no Brasil mostrou que há um recobrimento global da diversidade morfológica entre os grupos culturais e que as variáveis descritivas da



*Trabalho familiar de fabricação de farinha de mandioca. Menino retirando a da prensa a mandioca moída, para depois fazer o processo de secagem.*





*Antonio José Ribamar ao lado de um pé de mandioca cuja espécie alcança o tamanho de uma árvore, sem no entanto, fornecer a raiz da mandioca para o consumo. A população local chama de “mandioquinha”. Cruzeiro do Sul / Acre.*

parte aérea, principalmente da arquitetura, condicionam o reconhecimento de uma variedade. No que tange à diversidade genética (trabalhos de G. S. Mülhen), foi ressaltada uma nítida diferenciação entre mandiocas bravas e mansas, apontando para histórias de domesticação diferentes. Dentro do conjunto das bravas, nota-se uma certa estruturação espacial da diversidade genética na Amazônia.

#### • Os fatores de erosão.

Globalmente, na escala da Amazônia brasileira, há de se interrogar não tanto sobre uma erosão genética que atingiria diretamente o número de variedades existentes mas sobre um processo mais sutil, a perda dos processos geradores de diversidade. Assim, há de ressaltar que as atuais mudanças culturais, as mudanças socioeconômicas (por exemplo, os hábitos alimentares e o mercado) e as mudanças nas condições de existência da agricultura tradicional (por exemplo, o desenvolvimento da agricultura peri-urbana), levam a um enfraquecimento global desses processos.

#### • Os instrumentos de proteção e valorização da agrobiodiversidade e dos conhecimentos tradicionais associados

Esse quadro leva a refletir sobre as possíveis linhas de pesquisa, não só no caso da mandioca, mas também sobre a agrobiodiversidade como um todo. A partir da experiência da mandioca, foram levantados os seguintes temas de pesquisa: a formação e a evolução dos saberes; as dinâmicas populacionais e os fluxos gênicos; o papel da agrobiodiversidade na segurança alimentar; as lógicas espaço-temporais e sociais de manejo dos recursos fitogenéticos; e o impacto das dinâmicas supra-regionais. É também essencial dispor de uma série de indicadores sobre o estado da agrobiodiversidade e há de se pensar em redes de observatórios.

Instrumentos de valorização como as denominações de origem, que consideram de maneira integrada um território com suas características bio-ecológicas e um grupo sociocultural com sua história e seu saber-fazer, podem, entre outros, constituir pistas de reflexão. Esses instrumentos de valorização devem ser associados a instrumentos jurídicos de proteção e a instrumentos sociais que assegurem a perenidade dos recursos fitogenéticos e dos saberes locais associados.

Para tais objetivos, devem se constituir numerosas interfaces, entre saberes locais e saberes científicos; entre competências de várias áreas (etnobiologia, genética, antropologia, agronomia, nutrição, etc.); e entre populações e organizações locais, instituições de pesquisa, instituições de conservação de material fito-genético, ONGs, entre outras.



## Manejo da Mandioca por Populações Tradicionais: Caiçaras em Mata Atlântica

Nivaldo Peroni - NEPAM / UNICAMP  
nivaldo@unicamp.br

O estudo do manejo de diversidade varietal de espécies cultivadas tem revelado relações pouco conspícuas das interações entre agricultores, as espécies e os ambientes de cultivo. Relações estas que mostram que o manejo de agrobiodiversidade pode exibir um dinamismo tanto no espaço como no tempo. Fatores ecológicos, genéticos, culturais e socioeconômicos estão envolvidos tanto na conservação, na amplificação, como nas perdas de diversidade intra-específica das espécies. Neste sentido, a mandioca pode servir como um ótimo modelo para compreender como estes fatores interagem em condições de cultivo mantidas historicamente por “populações tradicionais” ameríndias e não índias.

No contexto do manejo varietal, é de destaque o papel das populações humanas na conservação de agrobiodiversidade. Porém, ainda é pouco compreendido o papel do homem como amplificador de diversidade biológica. No caso da mandioca, o grande número de variedades contrasta com sua forma de propagação. Apesar de existir perto de 7000 variedades, a mandioca é cultivada por meio de propagação vegetativa. Assim, qual é a origem, como e por que foi gerada tanta diversidade?

Embora a mandioca seja intensamente estudada, apenas nos últimos dez anos estas questões têm sido respondidas objetivamente. Os estudos com diferentes grupos humanos tradicionais, entre eles os caiçaras, na região sudeste da Mata Atlântica, têm revelado que a germinação de sementes de mandioca está integrada num amplo conjunto de eventos evolutivos. Estes eventos têm mostrado que o manejo interage com componentes da história vital da mandioca, entre eles as formas de reprodução da espécie e de dispersão e formação de banco de sementes. Estes fatores conjugados, interagindo com as preferências alimentares, têm feito com que a diversidade de seja amplificada.

Na contra-mão deste processo dinâmico, agem os fatores que vão resultar em perda de diversidade, ou erosão genética. Longe das interações genéticas e ecológicas relacionadas à amplificação da diversidade, estes fatores são de ordem diversa, relacionados principalmente às condições de mudanças socioeconômicas relativas aos agricultores. Estas condições são potencializadas por outros fatores, como pela estrutura fundiária conflitante, pela busca do ideal urbano, e mesmo pelas restrições de abertura de novas roças devido à legislação ambiental. No caso dos caiçaras, no litoral sul do Estado de São Paulo, por exemplo, perto de 30% da diversidade varietal de mandioca foi perdida nos últimos

*Mulher de família  
Caiçara fazendo  
a secagem da  
farinha de  
mandioca.  
Trindade-Parati/  
Rio de Janeiro.*



30 anos. Isso representa perto de 11 variedades de um total de 62 variedades de mandioca citadas por estas populações.

As perdas de diversidade biológica são acompanhadas pela perda de conhecimento ecológico local relacionadas ao cultivo e aos usos das variedades. Entre os caiçaras, a agricultura tem um papel voltado para a subsistência e, na procura por outras atividades econômicas, o interesse pelos jovens nas atividades agrícolas tem diminuído. As conseqüências ao longo do tempo tendem a aumentar o risco de perdas de seu patrimônio biológico e cultural, haja vista que os conhecimentos das práticas de cultivo não serão mais reproduzidos.

A mandioca é uma espécie modelo para compreender a complexidade do manejo de espécies na agricultura tropical. Nesta posição, ela permite entender a dinâmica evolutiva de espécies de propagação vegetativa e também reflete parte da história dos agricultores que a manejam. Cabe destacar que o legado do patrimônio biológico e cultural do homem americano é muito mais amplo, porém desproporcionalmente pouco explicitado.

### **Biodiversidade - Acesso a Recursos Genéticos, Proteção ao Conhecimento Tradicional Associado e Repartição de Benefícios**

*Cristina Maria do Amaral Azevedo - Departamento do Patrimônio Genético, Secretaria Executiva do CGEN- SBF/MMA - cristina.azevedo@mma.gov.br*

*Colheita da mandioca no município de Cruzeiro do Sul / Acre.*



O Brasil está entre os países conhecidos como megadiversos – muito ricos em biodiversidade. Segundo dados da ONG “Conservation International”, estima-se que haja no território brasileiro cerca de 20% do número total de espécies do planeta. Existe no Brasil, por exemplo, cerca de 55 mil espécies descritas de plantas superiores (20 a 22% do total mundial). Várias das espécies importantes para a economia mundial – amendoim, castanha-do-Brasil, carnaúba, seringueira, guaraná, abacaxi e caju – são originárias do Brasil, além de inúmeras espécies madeiras, medicinais, frutíferas, etc. Estima-se, ainda, que a utilização dos componentes da biodiversidade (não só originária do Brasil) é responsável por cerca de 45% do PIB brasileiro, especialmente no que se refere aos negócios agrícolas (40%), florestal (4%), turístico (2,7%) e pesqueiro (1%). Produtos da diversidade biológica – principalmente café, soja e laranja – respondem por cerca de 30% das exportações brasileiras (dados de 1997). Isto demonstra a enorme interdependência dos países com relação à biodiversidade e economia.

Esta diversidade biológica está intrinsecamente as-



sociada a culturas tradicionais dos diversos povos indígenas e comunidades locais, representando enorme potencial para uso econômico tanto para a agricultura como para a biotecnologia. Embora o setor biotecnológico brasileiro seja ainda pequeno, o setor farmacêutico, por exemplo, movimenta em nível mundial US\$ 300 bilhões ao ano, sendo que 40% dos medicamentos produzidos derivam da biodiversidade.

A busca por novos produtos na biodiversidade tem sido denominada como bioprospecção. Esta é uma atividade exploratória de alto risco, ou seja, a chance de se encontrar algo promissor é pequena (cerca de uma amostra a cada 10.000 coletadas apresentam alto potencial de uso econômico) e o investimento na pesquisa e desenvolvimento é alto (a empresa multinacional Novartis menciona US\$ 350 milhões investidos durante cerca de 10 anos).

Qual o papel do conhecimento tradicional associado na bioprospecção? A estimativa é que quando este conhecimento é utilizado para guiar a bioprospecção, a probabilidade de se encontrar algo com potencial de uso econômico aumenta muito (cerca de uma amostra a cada duas coletadas). Além dos conhecimentos relacionados diretamente à saúde, os povos indígenas e comunidades tradicionais são responsáveis pela diversidade de variedades de espécies semi-domesticadas e domesticadas, constituindo um rico acervo agrobiodiverso. Esta agrobiodiversidade tem servido como base para diversas pesquisas do setor agrícola que visam selecionar variedades com características específicas tanto com relação aos teores de nutrientes, quanto à sua adaptabilidade a determinadas condições.

Historicamente, a exploração econômica da diversidade biológica, especificamente dos recursos genéticos, bem como dos conhecimentos tradicionais associados não revertia benefícios aos detentores destes recursos e conhecimentos. Foi a partir da entrada em vigor da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) que este quadro começou a ser alterado.

A CDB é um dos tratados internacionais relacionados ao meio ambiente que teve maior adesão, mais de 170 países, embora haja uma omissão importante, os Estados Unidos, que a assinaram, mas não a ratificaram. Este tratado preconiza, ao considerar que os países são soberanos sobre os recursos biológicos que ocorrem na área geográfica sob sua jurisdição e sobre a regulamentação do acesso aos recursos genéticos e ao conhecimento tradicional associado. Esta regulamentação deve possibilitar o acesso sob condições justas de negociação, que garantam a repartição equitativa dos benefícios provenientes do uso dos recursos acessados, a conservação da biodiversidade e a valorização da sociodiversidade.

Este tratado internacional preconiza também que as legislações nacionais garantam o respeito, a preservação e a manutenção do conhecimento, inovações e práticas de comunidades locais e populações indíge-



*Seringueiro  
Antonio Diogo,  
na sua “estrada  
de seringa”.  
Seringal Floresta,  
Colocação Rio  
Branco.  
Xapuri / Acre.*



nas, encorajando a repartição equitativa dos benefícios oriundos da utilização desse conhecimento.

Embora a CDB já tenha completado 10 anos, pois ela foi aberta para adesão na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1992 – a Rio 92, não são muitos os avanços que podem ser identificados na implementação da regulamentação dessa matéria. Isto porque a regulamentação do acesso aos recursos genéticos e ao conhecimento tradicional associado suscita diversas questões, difíceis de serem rapidamente resolvidas.

No Brasil, a iniciativa para regulamentar esta matéria se deu no Senado, em 1995, por meio da então Senadora Marina Silva, que apresentou o primeiro Projeto de Lei para regulamentar o acesso aos recursos genéticos. Em 1998, ano em que este Projeto de Lei foi aprovado, na forma do Substitutivo do Senador Osmar Dias, pelo Senado e encaminhado à Câmara de Deputados, mais dois projetos de lei foram apresentados: um de autoria do então Deputado Jacques Wagner e outro de autoria do Executivo Federal. Este último foi acompanhado por uma Proposta de Emenda Constitucional, propondo incluir no rol de bens da União, o patrimônio genético.

Em 2000, o Governo Federal editou uma Medida Provisória regulamentando a matéria. Esta Medida Provisória foi sendo reeditada e sofrendo algumas modificações até agosto de 2001. Nesta data, a Medida Provisória 2.186-16 deixou de ser reeditada e foi em parte regulamentada pelo Decreto 3.945.

Desse modo, hoje, no Brasil, o acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado, adotando a terminologia da Medida Provisória 2.186-16/21 (MP), é regulamentado por estes dispositivos legais e só pode ser autorizado pela União. Para isso, foi criado o Conselho de Gestão do Patrimônio Genético, que foi instalado em abril de 2002 e, desde então, está em atividade, o que pode ser acompanhado acessando o site: [www.mma.gov.br/port/cgen](http://www.mma.gov.br/port/cgen).

O Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN) tem atuado no sentido de esclarecer alguns termos adotados pela MP, bem como detalhar as regras previstas neste dispositivo legal e definir as autoridades competentes para deliberar sobre as solicitações de acesso a patrimônio genético e conhecimento tradicional associado.

A MP define que acesso a conhecimento tradicional associado é “a obtenção de informação sobre conhecimento ou prática individual ou coletiva, associada ao patrimônio genético, para fins de pesquisa científica, bioprospecção ou desenvolvimento tecnológico”. É reconhecido também o direito das comunidades indígenas e locais de impedir terceiros não autorizados a divulgar, pesquisar e utilizar conhecimento tradicional associado; receber benefícios pela exploração desse conhecimento e dar (ou negar) anuência prévia para o acesso ao conhecimento e ao patrimônio genético existente em suas terras. Assim, hoje, a pessoa que pretender acessar conhecimento tradicional associado deve obter anuência prévia



dos detentores deste conhecimento, segundo as diretrizes instituídas pelo CGEN, e receber autorização específica deste Conselho.

Com relação ao acesso e remessa de amostras de componentes do patrimônio genético, o IBAMA é a autoridade competente, por meio de credenciamento pelo CGEN, para deliberar sobre as solicitações cuja finalidade seja pesquisa científica. O CGEN é a autoridade competente para deliberar sobre as solicitações cujas finalidades tenham potencial de uso econômico, como bioprospecção e desenvolvimento tecnológico.

O CGEN, atendendo ao pedido da Ministra Marina Silva, preparou subsídios na forma de um anteprojeto de lei, elaborado com base na experiência de aplicação da MP e no Projeto de Lei de autoria do Senador Osmar Dias, para que seja retomado o processo legislativo para que o Brasil possua um regulamento legal definitivo para este tema.

O anteprojeto de lei aprimora e reforça a proteção dos direitos dos povos indígenas, comunidades locais e quilombolas assegurando direitos morais e patrimoniais sobre seus conhecimentos tradicionais associados; estabelecendo que estes direitos independem de qualquer ato constitutivo do Poder Público; instituindo o Consentimento Prévio Fundamentado e prevendo a criação de um fundo com uma conta específica para repartição de benefícios provenientes da exploração econômica destes conhecimentos tradicionais.

*Seringueiros se preparando para sair para fazer o trabalho do corte da seringa, para a colheita do látex para a fabricação da borracha. Levam na cabeça, a “poronga”, lamparina usada para iluminar o caminho e a árvore da seringueira. Seringal Pimenteira, Xapuri / Acre.*







## **ANEXO 2**

### **GT1: Agrobiodiversidade e cultura**

#### **Prioridade:**

Referencial para definição de políticas públicas: considerar de maneira integrada os aspectos de segurança alimentar, geração de renda, conservação dos saberes tradicionais, educação, saúde, reforma agrária.

**Atores ou responsáveis:** Todo o Governo Federal

#### **Prioridade:**

Diagnóstico do estado da agrobiodiversidade por bioma para desenhar políticas públicas (ênfase sobre as dinâmicas de transformação):

- 1) estado da arte, sistematização;
- 2) definição de metodologia de estudo e caracterização
- 3) indicadores do estado da AG-CT;
- 4) definição de linhas de pesquisa prioritárias, e formulação de editais correspondentes

**Atores ou responsáveis:** MinC, MMA, MJ/Funai, MCT, Embrapa

**Instrumentos:** 1) Levantamentos dos dados existentes e dos atores atuando na área da AG-CT (pesquisadores, populações locais, ONGs, representantes dos ministérios, ...) envolvidos

- 2) Implementação de uma rede estruturada por bioma
- 3) Criação de observatórios.
- 4) Criação de um comitê de pilotagem desse diagnóstico

**Implementação:** Prioridade alta. Prazo curto

#### **Prioridade:**

No que tange aos saberes:

- 1) Avaliação dos instrumentos existentes;
- 2) Produção de inventários de referência cultural (como favorecer os grupos sociais que produzem esses bens?)

**Atores ou responsáveis:** MinC, Iphan, CNFCP, MS/Funasa, MEC, MDA, MMA

**Instrumentos:** 1) INRC e Registro do Patrimônio Imaterial

**Implementação:** Prazo longo

#### **Prioridade:**

Criação ou consolidação de canais de comunicação entre populações locais, instituições de pesquisa acadêmica, instituições de pesquisa aplicada para expressão das prioridades locais de pesquisa, formação de pesquisadores locais. Processos de decisão dos grupos indígenas na educação e na pesquisa

**Atores ou responsáveis:** FUNAI, Ibama – CGEN, CNPT, MCT, Ministério da Agricultura

**Instrumentos:** 1) Implementação de canais de comunicação

**Implementação:** Prioridade alta. Prazo curto





**Prioridade:**

Comunicação e produção de conhecimentos:

- 1) Promover trocas de informação entre saberes;
- 2) Sistematizar e avaliar os instrumentos de proteção, registro e conservação;
- 3) Assegurar o acesso à informação sobre esses instrumentos para as populações locais;
- 4) Garantir canais de acessos a esses instrumentos para as populações locais expressar sua demanda;
- 5) Estimular a aplicação de metodologias participativas e comunitárias nos sistemas de extensão agrícola;
- 6) Estabelecer políticas de divulgação e marketing da importância da agrobiodiversidade tradicional;
- 7) Considerar a problemática também no âmbito da sociedade (comunicação, redes de mercado). Como a sociedade pode valorizar esse conhecimento?;
- 8) Uso dos meios de comunicação de amplo alcance para dar visibilidade à questão da agrobiodiversidade.

**Atores ou responsáveis:** Todo o Governo Federal

**Prioridade:**

Pesquisas:

- 1) Elaboração de referenciais metodológicos comuns;
- 2) Enfoque particular sobre a constituição dos saberes, sua transmissão, relações de gênero;
- 3) Necessidade de desenvolver uma abordagem sistêmica;
- 4) Formação de pesquisadores locais;
- 5) Garantia do retorno da pesquisa às comunidades.

**Atores ou responsáveis:** Comunidade científica e instituições de fomento à pesquisa

**Prioridade:**

Apoio às comunidades:

- 1) Garantir o acesso aos bancos de dados culturais e de germoplasma;
- 2) Garantir o direito das comunidades em estabelecer suas prioridades de cultivo
- 3) Promover formas de melhoramento participativo (a partir das variedades locais) e de conservação do germoplasma local, gerar efeitos multiplicadores;
- 4) Garantir a rastreabilidade dos produtos oriundos do germoplasma e dos conhecimentos tradicionais.

**Público Alvo:**

- 2) Articulação com o programa de redistribuição de sementes da Embrapa.

**Prioridade:**

Apoio institucional: Apoiar a criação de grupos de reflexão por instituição sobre a articulação entre as comunidades locais e os pesquisadores.

**Implementação:** Prioridade média. Prazo curto



**Prioridade:**

Continuidade dos trabalhos: Montar uma rede dos atores envolvidos na agrobiodiversidade

**Atores ou responsáveis:** Todos atores envolvidos.

**Implementação:** Prioridade alta. Prazo curto

**Prioridade:**

Sistematização das informações

**Atores ou responsáveis:** MMA, MinC, com Embrapa, IEP

**Público Alvo:** IEP, ONG

**Instrumentos:** Levantamento de informações sobre instituições envolvidas com pesquisa e extensão (universidades, instituições de pesquisa, ONGs)

**Implementação:** 1

**Prioridade:**

Sistematização das informações

**Atores ou responsáveis:** MMA, AF, OI, CL, com IEP

**Público Alvo:** AF, CL

**Instrumentos:** Inventários, destacando a relação do agricultor com a biodiversidade (origem dos recursos)

**Implementação:** 2

**Prioridade:**

Sistematização das informações

**Atores ou responsáveis:** MMA, MinC e Embrapa, com AF, CL

**Público Alvo:** MMA, MinC, IEP e Embrapa

**Instrumentos:** Implementação de banco de dados sobre agrobiodiversidade

**Implementação:** 2

**Prioridade:**

Diagnóstico da situação atual e perspectivas futuras de uso da agrobiodiversidade

**Atores ou responsáveis:** MMA e MinC, com AF, CL, IEP, Embrapa

**Público Alvo:** CL, AF

**Instrumentos:** Diagnóstico e evolução do uso e conservação da agrobiodiversidade (variabilidade genética, origem e questões socioculturais, fatores de mudança do sistema produtivo agrário, tipologia dos produtores)

**Implementação:** 2

**Prioridade:**

Diagnóstico da situação atual e perspectivas futuras de uso da agrobiodiversidade

**Atores ou responsáveis:** MMA, MinC

**Público Alvo:** CL, AF

**Instrumentos:** Levantamento de estratégias de uso e conservação da agrobiodiversidade por agricultores familiares, povos indígenas e populações tradicionais

**Implementação:** 1



**Prioridade:**

Diagnóstico da situação atual e perspectivas futuras de uso da agrobiodiversidade

**Atores ou responsáveis:** MMA, Embrapa

**Público Alvo:** CL, AF

**Instrumentos:** Estudo mais aprofundado da agricultura urbana e periurbana (importância, impactos, iniciativas, sistematização das informações, incentivo à cultura de alimentação)

**Implementação:** 2

**Prioridade:**

Valorização do patrimônio cultural

**Atores ou responsáveis:** MinC com AF, CL e ONG

**Público Alvo:** SC, AF, CL

**Instrumentos:** Identificar as referências culturais e a cultura material associada organizadoras da agrobiodiversidade nos contextos culturais específicos

**Implementação:** 1

**Prioridade:**

Conservação e melhoramento genético

**Atores ou responsáveis:** MMA, Embrapa e ATER

**Público Alvo:** AF, CL

**Instrumentos:** Incentivo às técnicas de conservação e melhoramento dos recursos genéticos no campo pelo agricultor

**Implementação:** 1

**Prioridade:**

Conservação e melhoramento genético

**Atores ou responsáveis:** MMA, Embrapa, IEP, ATER, com AF e CL

**Público Alvo:** AF, CL e IEP

**Instrumentos:** Valorização do uso de métodos de melhoramento tradicionais: revisão dos parâmetros de seleção de cultivares e inclusão de parâmetros tradicionais de seleção feita pelo próprio agricultor (valorização de aspectos sócio-culturais da diversidade)

**Implementação:** 2

**Prioridade:**

Conservação e melhoramento genético

**Atores ou responsáveis:** MMA, Embrapa, IEP, com ATER, AF

**Público Alvo:** AF, CL

**Instrumentos:** Seleção de populações/cultivares mais produtivas visando sua disponibilização aos produtores rurais

**Implementação:** 2

**Prioridade:**

Conservação e melhoramento genético

**Atores ou responsáveis:** MMA, Embrapa, IEP, ATER com AF e CL

**Público Alvo:** AF, CL



**Instrumentos:** Pesquisa para re-introdução de espécies: coletas, rede, envolvimento de instituições

**Implementação:** 3

**Prioridade:**

SAFs

**Atores ou responsáveis:** MMA, Embrapa, IEP, ATER com AF e CL

**Público Alvo:** AF, CL

**Instrumentos:** Estudos que envolvam o uso da agrobiodiversidade em sistemas agroflorestais

**Implementação:** 2

**Prioridade:**

SAFs

**Atores ou responsáveis:** Embrapa, IEP com ATER e AF

**Público Alvo:** AF, CL

**Instrumentos:** Seleção de espécies e cultivares adaptadas ao cultivo em sistemas agroflorestais e disponibilização das informações.

**Implementação:** 2

**Prioridade:**

Educação ambiental

**Atores ou responsáveis:** MMA e MinC, com MEC, AF, CL e SC

**Público Alvo:** AF, CL e ATER

**Instrumentos:** Inclusão dos grupos locais no processo de produção de conhecimento

**Implementação:** 1

**Prioridade:**

Educação ambiental

**Atores ou responsáveis:** MMA, MinC, com MEC, AF, CL

**Público Alvo:** IEP e SC

**Instrumentos:** Inclusão de questões sobre agrobiodiversidade, envolvendo aspectos ligados à educação alimentar

**Implementação:** 2

**Prioridade:**

Educação ambiental

**Atores ou responsáveis:** MMA, MinC, com MEC, ATER, AF e CL

**Público Alvo:** IEP, SC

**Instrumentos:** Integração da pesquisa as escolas, em especial aos cursos técnicos

**Implementação:** 2

**Prioridade:**

Educação ambiental

**Atores ou responsáveis:** MMA, MinC e MEC

**Público Alvo:** CL, AF e SC



**Instrumentos:** Utilização da estrutura da CNMA infanto-juvenil para educação ambiental voltada à agrobiodiversidade

**Implementação:** 1

**Prioridade:**

Revisão dos modelos de extensão rural

**Atores ou responsáveis:** MMA, MinC, com ATER, AF e CL

**Público Alvo:** ATER

**Instrumentos:** Capacitação dos extensionistas (órgãos de extensão e escolas técnicas) valorização do uso tradicional da agrobiodiversidade e de técnicas voltadas à agricultura familiar

**Implementação:** 1

**Prioridade:**

Revisão dos modelos de extensão rural

**Atores ou responsáveis:** MMA, MinC, com ATER, IEP, ONG, AF e CL

**Público Alvo:** IEP, ONG, AF e CL

**Instrumentos:** Realização de pesquisa participativa, estabelecendo parceria entre instituições de pesquisa, universidades, ONGs e órgãos públicos.

**Implementação:** 1

**Prioridade:**

Propaganda e *marketing*

**Atores ou responsáveis:** MinC com MMA

**Público Alvo:** SC, AF e CL

**Instrumentos:** Inserção do tema “biodiversidade” no calendário político nacional (festas, encontros, seminários, mídia)

**Implementação:** 1

**Prioridade:**

Propaganda e *marketing*

**Atores ou responsáveis:** MMA com MDA, IEP, Embrapa e ONG

**Público Alvo:** SC

**Instrumentos:** Valorização da agrobiodiversidade no cenário nacional: divulgação do papel da agricultura familiar na alimentação brasileira, divulgação de técnicas tradicionais de cultivo que respeitam o meio ambiente, divulgação de fontes alternativas para a base alimentar restrita em que se apóia a alimentação brasileira, valorização das riquezas da biodiversidade (fármacos, fibras, corantes naturais)

**Implementação:** 1

**Prioridade:**

Propaganda e *marketing*

**Atores ou responsáveis:** MMA com Embrapa, ATER, ONG e IEP

**Público Alvo:** SC, AF e CL

**Instrumentos:** Elaboração de materiais didáticos com a questão do uso



sustentável e da conservação da agrobiodiversidade, procurando sensibilizar a população da importância do seu envolvimento.

**Implementação:** 1

**Prioridade:**

Fomento

**Atores ou responsáveis:** MMA (FNMA, PROBIO), MDA (PRONAF), MinC

**Público Alvo:** AF, CL e ONG

**Instrumentos:** Editais para articulação comunitária com formas de fomento diferenciadas (expressão da cultura se vai privilegiar em cada comunidade)

**Implementação:** 1

**Prioridade:**

Fomento

**Atores ou responsáveis:** MinC, com OI, AF, CL, ONG

**Público Alvo:** SC, ONG

**Instrumentos:** Divulgar o Fundo Nacional da Cultura e Mercenato (com o aval do Ministério, o proponente vai captar recursos)

**Implementação:** 1

**Prioridade:**

Crédito

**Atores ou responsáveis:** Min. da Fazenda, MAPA, com MMA

**Público Alvo:** AF, CL

**Instrumentos:** Linhas de crédito para práticas voltadas à conservação de recursos genéticos no campo pelo agricultor

**Implementação:** 1

**Prioridade:**

Articulação entre os diversos setores do governo

**Atores ou responsáveis:** MMA, MinC, com OI, AF, CL, ONG

**Público Alvo:** AF, CL e ONG

**Instrumentos:** Promoção de intercâmbios entre as comunidades (encontros, workshops)

**Implementação:** 2

**Prioridade**

Articulação entre os diversos setores do governo

**Atores ou responsáveis:** MMA, MinC, com AF, CL, OI, ONG

**Público Alvo:** ONG

**Instrumentos:** Fortalecimento das instituições locais: cadastramento e apoio à implementação de ações locais

**Implementação:** 1

**Prioridade**

Incentivo à conservação no campo pelo agricultor



**Atores ou responsáveis:** MMA, com Embrapa, ATER

**Público Alvo:** AF e CL

**Instrumentos:** Incentivo aos sistemas locais de troca: apoio à organização de feiras de sementes e às redes locais de intercâmbio de germoplasma

**Implementação:** 2

**Prioridade**

Incentivo à conservação no campo pelo agricultor

**Atores ou responsáveis:** MMA, com MDA, IEP, Embrapa, ONG, AF e CL

**Público Alvo:** AF

**Instrumentos:** Implantação de banco de sementes e propágulos nacional descentralizado em parceria com as instituições de pesquisa/ensino

**Implementação:** 2

**Prioridade:**

Incentivo à conservação no campo pelo agricultor

**Atores ou responsáveis:** IEP, Embrapa, ATER, com MMA, AF, CL e ONG

**Público Alvo:** AF e CL

**Instrumentos:** Capacitação para o resgate e produção de sementes crioulas pelos agricultores

**Implementação:** 2

**Prioridade:**

Incentivo à conservação no campo pelo agricultor

**Atores ou responsáveis:** Embrapa, MMA

**Público Alvo:** CL

**Instrumentos:** Conservação e atenção às populações de espécies silvestres ameaçadas

**Implementação:** 2

**Prioridade:**

Incentivo à conservação no campo pelo agricultor

**Atores ou responsáveis:** MMA, com Embrapa e ATER

**Público Alvo:** AF e CL

**Instrumentos:** Valorização e diversificação do uso e da produção de produtos agrícolas: hortaliças não convencionais, fruteiras nativas, plantas aromáticas, medicinais, ornamentais e produtos florestais não madeireiros

**Implementação:** 2

**Prioridade:**

Gerar mecanismos de repartição de benefícios do acesso e uso dos recursos genéticos com conhecimentos tradicionais associados

**Atores ou responsáveis:** MMA, MinC e SC

**Público Alvo:** CL

**Instrumentos:** Criar uma instituição de assessoria técnica, jurídica e institucional para gestão de recursos genéticos das populações tradicionais

**Implementação:** 2



**Prioridade:**

Fomentar pesquisas, formação profissional e redirecionar a ATER para os pontos de estrangulamento ao desenvolvimento das cadeias produtivas sustentáveis

**Atores ou responsáveis:** MMA, MinC e SC com MCT, MEC e Embrapa

**Público Alvo:** IEP

**Instrumentos:** Negociar a alocação de recursos para atividades de pesquisa & desenvolvimento

**Implementação:** 1

**Prioridade**

Fomentar pesquisas, formação profissional e redirecionar a ATER para os pontos de estrangulamento ao desenvolvimento das cadeias produtivas sustentáveis

**Atores ou responsáveis:** MMA, MinC e SC

**Público Alvo:** IEP, CL

**Instrumentos:** Criar e fomentar espaços de diálogo e de atuação conjunta entre instituições de pesquisa e fomento à pesquisa com as populações tradicionais

**Implementação:** 2

**Prioridade:**

Fomentar pesquisas, formação profissional e redirecionar a ATER para os pontos de estrangulamento ao desenvolvimento das cadeias produtivas sustentáveis

**Atores ou responsáveis:** MMA e MinC com MAPA e MDA

**Público Alvo:** IEP

**Instrumentos:** Fomentar cursos e capacitações para profissionais especializados em questões relacionadas a agrobiodiversidade

**Implementação:** 2

**Prioridade:**

Fomentar pesquisas, formação profissional e redirecionar a ATER para os pontos de estrangulamento ao desenvolvimento das cadeias produtivas sustentáveis

**Atores ou responsáveis:** MMA, MinC com MDA e MCT

**Público Alvo:** ATER, AF

**Instrumentos:** Novos modelos de ATER participativos e que valorizem os conhecimentos tradicionais (ex: agricultor para agricultor)

**Implementação:** 2

**Prioridade:**

Políticas de estímulo e financiamento ao desenvolvimento de mercados locais de produtos tradicionais

**Atores ou responsáveis:** MDS, MMA, MinC e SC com MDA, MS

**Público Alvo:** AF, CL, SC CONAB, estados e municípios

**Instrumentos:** Criação diretrizes para o desenvolvimento de mercados locais

**Implementação:** 1





**Prioridade:**

Políticas de estímulo e financiamento ao desenvolvimento de mercados locais de produtos tradicionais

**Atores ou responsáveis:** MDS, MMA, MinC, SC com governo

**Público Alvo:** AF, CL

**Instrumentos:** Abertura de mercados institucionais e de compras governamentais para produtos tradicionais e da agrobiodiversidade

**Implementação:** 1

**Prioridade:**

Políticas de estímulo e financiamento ao desenvolvimento de mercados locais de produtos tradicionais

**Atores ou responsáveis:** MMA, MinC e SC com MS, MDA e MAPA

**Público Alvo:** AF, CL

**Instrumentos:** Articular as políticas de fomento com a regulamentação da legislação sanitária

**Implementação:** 3

**Prioridade:**

Estratégias institucionais para valorização dos produtos da agrobiodiversidade

**Atores ou responsáveis:** MMA, MinC e SC com Secom, MDA e MAPA

**Público Alvo:** SC

**Instrumentos:** Campanhas institucionais de sensibilização e valorização dos produtos da agrobiodiversidade e da cultura local e regional

**Implementação:** 1

**Prioridade**

Estratégias institucionais para valorização dos produtos da agrobiodiversidade

**Atores ou responsáveis:** MMA, MinC/SC com MEC

**Público Alvo:** SC

**Instrumentos:** Incluir no ensino formal a educação socio-ambiental, alimentar, de consumo sustentável

**Implementação:** 3

**Prioridade:**

Estratégias institucionais para valorização dos produtos da agrobiodiversidade

**Atores ou responsáveis:** MMA, MinC e SC com IEP e outras esferas de governo

**Instrumentos:** Promoção de eventos de intercâmbios entre comunidades e com a pesquisa e governos

**Implementação:** 2

**Prioridade**

Adequação da legislação vigente para o desenvolvimento de mercados de produtos tradicionais



**Atores ou responsáveis:** MMA/Soc civil com MDA/MS/ MAPA/MF/ Ibama/Anvisa

**Instrumentos:** Legislação sanitária

**Implementação:** 1-3

**Prioridade**

Adequação da legislação vigente para o desenvolvimento de mercados de produtos tradicionais

**Atores ou responsáveis:** MMA/Soc civil com MDA/MS/ MAPA/MF/ Ibama/Anvisa

**Instrumentos:** Legislação ambiental

**Implementação:** 1-3

**Prioridade:**

Adequação da legislação vigente para o desenvolvimento de mercados de produtos tradicionais

**Atores ou responsáveis:** MMA/Soc civil com MDA/MS/ MAPA/MF/ Ibama/Anvisa

**Instrumentos:** Legislação fiscal

**Implementação:** 1-3

**Prioridade:**

Adequação da legislação vigente para o desenvolvimento de mercados de produtos tradicionais

**Atores ou responsáveis:** MMA/MinC/ Soc civil com Governo

**Instrumentos:** Regionalização da fiscalização sanitária, ambiental e fiscal, com controle social

**Implementação:** 1-2

**Prioridade:**

Adequação da legislação vigente para o desenvolvimento de mercados de produtos tradicionais

**Atores ou responsáveis:** MMA/Soc civil/MinC com MS/MDA/ MAPA

**Instrumentos:** Articular a regulamentação da legislação com as políticas de fomento

**Implementação:** 1-2

**Prioridade**

Adequação da legislação vigente para o desenvolvimento de mercados de produtos tradicionais

**Atores ou responsáveis:** MMA/MinC/ Soc civil com Governo

**Instrumentos:** Reconhecimento institucional e legal dos conhecimentos e processos tradicionais

**Implementação:** 1-2

**Legenda:** AF = agricultores familiares; CL = comunidades locais; SC = Sociedade Civil; ONG = organizações não governamentais; ATER = Órgãos/Instituições de Assistência Técnica e Extensão Rural; IEP = instituições de ensino e pesquisa; MAPA = Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; MDA = Ministério do Desenvolvimento Agrário; MDS = Ministério do Desenvolvimento Social; MEC = Ministério da Educação; MinC = Ministério da Cultura; MMA = Ministério do Meio Ambiente; MS = Ministério da Saúde.





## Anexo 3 – Lista dos participantes

**Nome:** Adriano Canci

**Divisão:** Movimento dos Pequenos Agricultores

**Telefone:** 49 622-6982 49 653-0304 FAX 653-0114

**E-mail:** mpavci@smo.com.br, ouro@smo.com.br

**Endereço:** Rua Sete de Setembro, 69 CEP89970-000

**Nome:** Alba Figueroa

**Divisão:** FUNASA

**Telefone:** 61 314-6499

**E-mail:** alba.figueroa@funasa.gov.br

**Endereço:** Setor de Autarquias Sul, Quadra 04, Bloco N, Sala 710, Brasília - DF, CEP 70007-041

**Nome:** Alessandra D'Aqui Velloso

**Divisão:** Ministério da Cultura / IPHAN

**Telefone:** 61 414-6137

**E-mail:** alessandra@iphan.gov.br

**Nome:** Ana Cristina Karl

**Divisão:** Ministério do Meio Ambiente / Secretaria de Coordenação da Amazônia / CEX

**Telefone:** 61 317-1331

**E-mail:** ana-cristina.karl@mma.gov.br

**Nome:** Ana Gita de Oliveira

**Divisão:** Ministério da Cultura / Secretaria de Articulação Institucional e Difusão Cultural

**Telefone:** 61-316-2140

**E-mail:** anagita@minc.gov.br

**Endereço:** Esplanada dos Ministérios Bloco B Ministério da Cultura Sala 211

**Nome:** Ana Julieta Teodoro Cleaver

**Divisão:** Ministério da Cultura / Secretaria de Formulação e Avaliação de Políticas Culturais

**Telefone:** 61-3162289

**E-mail:** anajulieta@minc.gov.br

**Endereço:** Esplanada dos Ministérios Bloco B Ministério da Cultura Sala 430

**Nome:** André Stella

**Divisão:** Ministério do Meio Ambiente / Secretaria de Biodiversidade e Florestas

**Telefone:** 61 325-5752

**E-mail:** andre.stella@mma.gov.br

**Endereço:** SCEN-L4, Lt 418 ed.Sede Ibama Bloco "H", Brasília - DF, CEP 70.068-903



**Nome:** Andresa Soares Rodrigues  
**Divisão:** EMBRAPA / CENARGEN  
**E-mail:** epibolia@ig.com.br  
**Endereço:** Parque Estação Biológica - Av W3 Norte (final), Brasília - DF, CEP 70770-901

**Nome:** Antonio Manuel Barahona  
**Divisão:** IBAMA / Diretoria de Gestão Estratégica  
**Telefone:** 61-99853435  
**E-mail:** Antonio.Barahona@ibama.gov.br

**Nome:** Aparecido Alves de Souza  
**Divisão:** Centro de Agricultura Alternativa  
**Telefone:** 39 3214-1513 38 3215-6949  
**E-mail:** caa@caa.org.br  
**Endereço:** Rodovia Aroldo Tourinho, 4095, Montes Claros - MG, CEP 39400-001

**Nome:** Augusto Santiago  
**Divisão:** Ministério do Meio Ambiente / SCA Coordenacao de Agroextrativismo  
**Telefone:** 317-1487  
**E-mail:** augusto.santiago@mma.gov.br

**Nome:** Azelene Kaingang  
**Divisão:** Instituto Indígena Brasileiro  
**Telefone:** 61 9907-5983 61 386-3424 61 322-7447 61 8117-6790  
**E-mail:** wara.brasil@uol.com.br kring@uol.com.br  
**Endereço:** SRTVS 701 - Bloco 1 - Sala 705 Centro Empresarial Assis Chateaubriand Brasília-DF 70.340-906

**Nome:** Carla Arouca Belas  
**Divisão:** Museu Paraense Emílio Goeldi  
**Telefone:** 91 274-4593  
**E-mail:** carlabelas@museu-goeldi.br

**Nome:** Carlos. R. Spehar  
**Divisão:** EMBRAPA / Cerrados  
**Telefone:** 61 388-9865  
**E-mail:** spehar@cpac.embrapa.br

**Nome:** Cesar Volpato  
**Divisão:** Centro Ecológico  
**Telefone:** 54 504-5573  
**E-mail:** c.ecologicvo@terra.com.br

**Nome:** Ciro Correa  
**Divisão:** Movimento dos Sem Terra  
**Telefone:** 61 322-5035  
**E-mail:** cirocorrea@terra.com.br



**Nome:** Cristina Maria do Amaral Azevedo  
**Divisão:** Ministério do Meio Ambiente/ Deptº do Patrimônio Genético  
**Telefone:** 61 325-4194  
**E-mail:** cristina.azevedo@mma.gov.br  
**Endereço:** SCEN av. L4 Norte, lote 4/8, edifício sede do Ibama, bloco G, Brasília -DF, CEP 70.068-900

**Nome:** Cynthia Vânia Magalhães  
**Divisão:** Secretaria de Educação/DF  
**Telefone:** 61 443-5658  
**E-mail:** cvmagalhae@ig.com.br

**Nome:** Débora Castellani  
**Divisão:** Universidade Estadual do Mato Grosso  
**Telefone:** 65 223-9271 65 223 3851  
**E-mail:** deboracastellani@terra.com.br  
**Endereço:** Av. Tancredo Neves, 1095, Cáceres - MT, CEP 78200-000

**Nome:** Domingos Savio Borges Barreto  
**Divisão:** Federação das Organizações indígenas do Rio Negro  
**Telefone:** 99 471-1349  
**E-mail:** foirn@poranganet.com.br

**Nome:** Edilson Marins Melgueiro  
**Divisão:** Federação das Organizações indígenas do Rio Negro  
**Telefone:** 98 471-1349  
**E-mail:** foirn@poranganet.com.br

**Nome:** Eduardo de Figueiredo Caldas  
**Divisão:** Conservation International  
**Telefone:** 61 226-2491  
**E-mail:** e.caldas@conservation.org.br

**Nome:** Elisa Furtado Madi  
**Divisão:** CNPq / CGCTM  
**Telefone:** 61 348-9784  
**E-mail:** emadi@cnpq.br

**Nome:** Fabiana Penereiro  
**Divisão:** Gerência de Educação Profissional  
**Telefone:** 68 222-8060 68 228-5127  
**E-mail:** fmpeneir@hotmail.com  
**Endereço:** Av. Nações Unidas, 1068 Rio Branco AC CEP 69909-720

**Nome:** Fábio Oliveira Freitas  
**Divisão:** EMBRAPA / CENARGEN  
**Telefone:** 61 448-4606  
**E-mail:** fabiof@cenargen.ebrapa.br  
**Endereço:** Parque Estação Biológica - Av W3 Norte (final), Brasília - DF, CEP 70770-901



**Nome:** Flávio Gandara  
**Divisão:** USP/ ESALQ/ Departamento de Ciências Biológicas  
**Telefone:** 19 3429-4354 19 3429-4268 19 3414-1057  
**E-mail:** fgandara@carpa.ciagri.usp.br  
**Endereço:** Av. Pádua Dias, 11, CP 09, Piracicaba - SP, CEP 70057-900

**Nome:** Gabrio Marinozzi  
**Divisão:** Slow Food  
**Telefone:** 61 344-5355  
**E-mail:** gabrio@terra.com.br

**Nome:** Geraldo Andrello  
**Divisão:** Instituto Socioambiental  
**Telefone:** 19-3243-4628  
**E-mail:** geralau@unicamp.br; andrello@socioambiental.org  
**Endereço:** Av. Higienópolis, 901 - Higienópolis São Paulo 01.238-002

**Nome:** Gilda Mühlen Santos  
**Divisão:** Universidade Federal de Rondônia  
**Telefone:** 69 442-3119 69 442-1119  
**E-mail:** gilda@nettravelrm.com.br  
**Endereço:** Av. Norte Sul, 7300 - Bairro Nova Morada, Rolim de Moura - RO, CEP 78987-000

**Nome:** Golbery Luiz Lessa  
**Divisão:** Ministério da Cultura / Gerência de Direito Autoral  
**Telefone:** 61 316-2211  
**E-mail:** golbery.moura@minc.gov.br

**Nome:** Guilherme Floriani  
**Divisão:** Insituto Vianeí  
**Telefone:** 49 222-4255 49 225-5145  
**E-mail:** vianeí@brtubo.com, g\_floriani@brturbo.com  
**Endereço:** Av Papa Joao 23, 1565 Lajes (SC) CEP 88502-000

**Nome:** Gustavo Corrêa de Assis  
**Telefone:** 61 8131-6210  
**E-mail:** gustavo.assis@pop.com.br

**Nome:** Helena Maltez  
**Divisão:** WWF / Programa Mata Atlântica  
**Telefone:** 61 364-7460  
**E-mail:** helena@wwf.org.br  
**Endereço:** SHIS EQ QL 6/8, conjunto E, 2o andar, Brasília DF, CEP 71620-430



**Nome:** Henry Ibañez De Novion  
**Divisão:** Instituto Socioambiental  
**Telefone:** 61-349-5114/ 9982-8088  
**E-mail:** henry@socioambiental.org  
**Endereço:** SCLN 210 Bloco C Sala 112 Brasília-DF 70.862-529

**Nome:** Hiroshi Noda  
**Divisão:** Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia  
**Telefone:** 92 236-8542  
**E-mail:** hnoda@inpa.gov.br, mendneto@yahoo.com.br  
**Endereço:** Av. André Araújo, 2936 - Aleixo, 69083-000 - Manaus - AM

**Nome:** Isabel Benedetti Figueiredo  
**Divisão:** Instituto Pequi  
**Telefone:** 61 447-6943  
**E-mail:** belfig@terra.com.br

**Nome:** Ivone Riquelme  
**Divisão:** Instituto de Permacultura Cerrado Pantanal  
**Telefone:** 67 385-0546  
**E-mail:** florar@terra.com.br  
**Endereço:** Rua Horto das Oliveiras, 738 Campo Grande Ministério da Saúde – MS Cep 79074-070

**Nome:** Janaina Alves Santos  
**Divisão:** FUNASA  
**Telefone:** 61 456-0541  
**E-mail:** jana2105@ig.com.br  
**Endereço:** SMPW 4, conj.4, chácara 70, casa 15, Aniqueira - Park Way - DF, CEP 990717-07

**Nome:** Janaina Cometti  
**Divisão:** IBAMA / Diretoria de Licenciamento  
**Telefone:** 61 316-1595  
**E-mail:** janaina.cometti@ibama.gov.br

**Nome:** Joana Zelma Figueredo  
**Divisão:** Fundação Nacional do Índio  
**Telefone:** 61 344-3075  
**E-mail:** joana@funai.gov.br  
**Endereço:** QRSW 6, Bloco B2, apt 304, Sudoeste, Brasília -DF, CEP 70675-622

**Nome:** João Macedo Moreira  
**Divisão:** AS-PTA  
**Telefone:** 83 361-9040  
**E-mail:** joao@aspta.org.br  
**Endereço:** Centro Agroecológico São Miguel, CP 33, Esperança, PB, CEP 58135-000





**Nome:** João Melo e Sousa Bentivi  
**Divisão:** IMCA/MA  
**Telefone:** 98 9973-1801  
**E-mail:** jbentivi@terra.com.br

**Nome:** João Paulo Ribeiro Capobianco  
**Divisão:** Ministério do Meio Ambiente / Secretaria de Biodiversidade e Florestas  
**Telefone:** 61 317-1115/ 317-1434/ 317-1939  
**E-mail:** joao.capobianco@mma.gov.br  
**Endereço:** Esplanada dos Ministerios Bloco “B” Sala: 705, Brasília - DF, CEP 70.068-899

**Nome:** Jorge Júlio  
**Divisão:** Ministério Extraordinário de Segurança Alimentar  
**Telefone:** 61-411-4749 /411-4632  
**E-mail:** jorge.julio@planalto.gov.br  
**Endereço:** Esplanada dos Ministérios Bloco A Ministério Extraordinário da Segurança Alimentar Sala 414 - 4º andar Brasília-DF 70.054-900

**Nome:** Juca Ferreira  
**Divisão:** Ministério da Cultura / Secretaria Executiva  
**Telefone:** 61-316-2090 /2091/2093  
**E-mail:** juca.ferreira@minc.gov.br  
**Endereço:** Esplanada dos Ministérios Bloco B Ministério da Cultura Sala 201

**Nome:** Julian Perez Cassarino  
**Divisão:** Rede Ecovida / Instituto Equipe  
**Telefone:** 42 422-5619 42 9974-1054  
**E-mail:** institutoequipe@brturbo.com, jperez@ecovida.org.br  
**Endereço:** Rua João Wasilewski, 1976 Irati PR CEP 84500-000

**Nome:** Laure Emperaire  
**Divisão:** IRD  
**Telefone:** 61-322-2550 R:228  
**E-mail:** emperair@uol.com.br  
**Endereço:** Centro de Desenvolvimento Sustentável - CDS/UnB SAS Q. 05, Bl. H Ed. Superintendência do IBAMA - 2º andar Brasília-DF CEP 70.070-914

**Nome:** Lídio Coradin  
**Divisão:** Ministério do Meio Ambiente / Secretaria de Biodiversidade e Florestas  
**Telefone:** 61 317-1084  
**E-mail:** lidio.coradin@mma.gov.br  
**Endereço:** Esplanada dos Ministerios Bloco “B” Sala: 706, Brasília - DF, CEP 70.068-903



**Nome:** Lúcia Helena de Oliveira  
**Divisão:** IBAMA / Centro Nacional de Populações Tradicionais  
**Telefone:** 61 316-1560  
**E-mail:** lucia.oliveira@ibama.gov.br  
**Endereço:** SCEN-L4, Lt 418 ed.Sede Ibama Bloco “A” - CNPT,  
Brasília - DF, CEP 70.068-908

**Nome:** Luciano Matos  
**Divisão:** Ministério do Meio Ambiente / Fundo Nacional do Meio Ambiente  
**Telefone:** 61 317-1035  
**E-mail:** luciano.mattos@mma.gov.br  
**Endereço:** Esplanada dos Ministerios Bloco “B” 7º andar, Brasília - DF, 70.068-904

**Nome:** Lucila Pinsard Vianna  
**Divisão:** Secretaria de Estado do Meio Ambiente / São Paulo  
**Telefone:** 12 9141-2393  
**E-mail:** lulupv@uol.com.br

**Nome:** Lucio Flores  
**Divisão:** Confederação das Organizações Indígenas  
**Telefone:** 61 323-5068/ 92 2330749/ 65 96021948  
**E-mail:** lucioterena@bol.com.br  
**Endereço:** Av. Sebastião Diniz, 2630 - Boa Vista - RR, CEP 69303-121

**Nome:** Ludivine Eloy  
**Divisão:** CNRS  
**Telefone:** 97 471-3137  
**E-mail:** ludivine.elay@free.fr

**Nome:** Luis Vasconcelos  
**Divisão:** Associação dos Seringueiros  
**Telefone:** 68 223-2622 2331042  
**E-mail:** cnsac@mdnet.com.br  
**Endereço:** Rua Alexandre Farat, 206 - Bairro José Augusto, Rio Branco - AC - CEP 69909-410

**Nome:** Luiz J. Castelo Branco Carvalho  
**Divisão:** EMBRAPA / CENARGEN  
**Telefone:** 61 448-4664  
**E-mail:** carvalho@cenargen.embrapa.br  
**Endereço:** Parque Estação Biológica - Av W3 Norte (final), Brasília - DF, CEP 70770-901



**Nome:** Marco Antônio Valle Negrini  
**Divisão:** CENARGEN  
**Telefone:** 61 448-4702  
**E-mail:** mvalle\_agostini@hotmail.com  
**Endereço:** Parque Estação Biológica - Av W3 Norte (final), Brasília - DF, CEP 70770-905

**Nome:** Marcus Vinicius Garcia  
**Divisão:** UnB / Departamento de Antropologia da  
**E-mail:** mavinicius@unb.br

**Nome:** Maria Dina Nogueira  
**Divisão:** Ministério da Cultura / Centro Nacional de Folclore e Cultura Popular  
**Telefone:** 21-3826-2035  
**E-mail:** pesq.folclore@funarte.gov.br

**Nome:** Maria Magaly V S Wetzel  
**Divisão:** EMBRAPA / CENARGEN  
**Telefone:** 61 448-4606  
**E-mail:** magaly@cenargen.embrapa.br  
**Endereço:** Parque Estação Biológica - Av W3 Norte (final), Brasília - DF, CEP 70770-905

**Nome:** Maurício Marcon Rebelo  
**Divisão:** Ministério do Meio Ambiente / Secretaria Executiva / Diretoria de Educação Ambiental  
**Telefone:** 61 317-1207  
**E-mail:** mauricio.silva@mma.gov.br  
**Endereço:** Esplanada dos Ministerios Bloco "B" Sala: 927, Brasília - DF, CEP 70.068-901

**Nome:** Nivaldo Peroni  
**Divisão:** UNICAMP / NEPAM  
**Telefone:** 48 9989-1777  
**E-mail:** nivaldo@nepam.unicamp.br

**Nome:** Patrícia Metzler Saraiva  
**Divisão:** Ministério do Meio Ambiente / Fundo Nacional do Meio Ambiente  
**Telefone:** 61 317-1035  
**E-mail:** patricia.saraiva@mma.gov.br  
**Endereço:** Esplanada dos Ministerios Bloco "B" 7º andar, sala 737, Brasília - DF, 70.068-901

**Nome:** Paula Crisitna de Oliveira  
**Divisão:** Programa da Terra  
**Telefone:** 13 3821-6983  
**E-mail:** programadaterra@uol.com.br  
**Endereço:** CP 131, CEP 11900-970 Registro SP



**Nome:** Paulo Kageyama  
**Divisão:** Ministério do Meio Ambiente / Secretaria de Biodiversidade e Florestas  
**Telefone:** 61 325-5590  
**E-mail:** paulo.kageyama@mma.gov.br  
**Endereço:** SCEN-L4, Lt 418 ed.Sede Ibama Bloco “H”, Brasília - DF, CEP 70.068-903

**Nome:** Pierina German Castelli  
**Divisão:** Ministério do Meio Ambiente - MMA / Secretaria de Biodiversidade e Florestas  
**Telefone:** 61 325-4149  
**E-mail:** pierina.castelli@mma.gov.br  
**Endereço:** SCEN av. L4 Norte, lote 4/8, edifício sede do Ibama, bloco G, Brasília -DF, CEP 70.068-901

**Nome:** Raimundo Ivaldo Ferreira  
**Divisão:** Consulcoop/MA  
**Telefone:** 98 8114-4265  
**E-mail:** consulcoopma@terra.com.br

**Nome:** Raniera Aparecida da Silva Pinto  
**Divisão:** CETAP  
**Telefone:** 54 313-3611 54 312-5003  
**E-mail:** cetap@berthier.com.br  
**Endereço:** CETAP, Caixa Postal 616, Passo Fundo - RS, CEP 99001-970

**Nome:** Regina Oliveira da Silva  
**Divisão:** Museu Paraense Emílio Goeldi  
**Telefone:** 91 2176132  
**E-mail:** rsilva@amazon.com.br  
**Endereço:** Av. Magalhaes Barata, 376 - Belem- Pará, CEP 66.040-170

**Nome:** Rita de Cássia Cerqueira Condé  
**Divisão:** Ministério do Meio Ambiente - MMA / Secretaria de Biodiversidade e Florestas / PROBIO  
**Telefone:** 61 325-3989  
**E-mail:** rita-cassia.conde@mma.gov.br  
**Endereço:** SCEN-L4, Lt 418 ed.Sede Ibama Bloco “H”, Brasília - DF, CEP 70.068-903

**Nome:** Rosa de Belém N. Alves  
**Divisão:** EMBRAPA / CENARGEN  
**E-mail:** rbelem@cenargen.embrapa.br  
**Endereço:** Parque Estação Biológica - Av W3 Norte (final), Brasília - DF, CEP 70770-903



**Nome:** Rosângela T. Tiago  
**Divisão:** Insituto de Permacultura  
**Telefone:** 61 562-6099  
**E-mail:** rosangela.ipecc@permacultura.org.br

**Nome:** Rosemir Inácio dos Santos  
**Divisão:** Rede de Intercâmbio de Tecnologias Alternativas- Centro de Agricultura Urbana  
**Telefone:** 31 3481-9080 31 3277-7846  
**E-mail:** rede-mg@rede-mg.org.br  
**Endereço:** Rua Planura, 33 Belo Horizonte - MG, CEP 31080-100

**Nome:** Rosenir Batista  
**Divisão:** Rede de Intercâmbio  
**Telefone:** 31 3481-9080  
**E-mail:** rede-mg@rede-mg.org.br

**Nome:** Rui Américo Mendes  
**Divisão:** EMBRAPA/ CENARGEN  
**E-mail:** rmendes@cenargen.embrapa.br  
**Endereço:** Parque Estação Biológica - Av W3 Norte (final), Brasília - DF, CEP 70770-903

**Nome:** Sandra Beatriz Barbosa Zarur  
**Divisão:** CENARGEN  
**Telefone:** 61-448-4618  
**E-mail:** sbzarur@cenargen.embrapa.br  
**Endereço:** Parque Estação Biológica - Av W3 Norte (final), Brasília - DF, CEP 70770-901

**Nome:** Simião Leão  
**Divisão:** Rede de Intercâmbio  
**Telefone:** 31 3481-9080  
**E-mail:** rede-mg@rede-mg.org.br

**Nome:** Teresa Losada Valle  
**Divisão:** Instituto Agrônômico - IAC  
**Telefone:** 19 3241-5188 R:426  
**E-mail:** teresalv@iac.sp.gov.br  
**Endereço:** Av. Barão de Itapura, 1.481 - Caixa Postal 28, CEP 13020-902 - Campinas (SP)

**Nome:** Terezinha Aparecida Borges Dias  
**Divisão:** EMBRAPA/ CENARGEN  
**Telefone:** 61 448-4789  
**E-mail:** dias@cenargen.embrapa.br  
**Endereço:** Parque Estação Biológica - Av W3 Norte (final), Brasília - DF, CEP 70770-901



**Nome:** Therezinha Aparecida Borges Dias

**Divisão:** EMBRAPA / CENARGEN

**Telefone:** 61 448-4789 61 9976-5604

**E-mail:** dias@cenargen.embrapa.br

**Endereço:** Parque Estação Biológica - Av W3 Norte (final), Brasília - DF, CEP 70770-901

**Nome:** Vandelei P. de Castro

**Divisão:** Agrotec

**Telefone:** 64 689-1165

**E-mail:** agrotec@persodo.com.br

**Nome:** Yara da S. Farias

**Divisão:** Ministério do Meio Ambiente / Secretaria de Coordenação da Amazônia

**Telefone:** 61 317-1331

**E-mail:** yara.farias@mma.gov.br





## **ANEXO 4**

# **Lista de endereços na internet relacionados à agrobiodiversidade**

**Ministério do Meio Ambiente**

<http://www.mma.gov.br>

**PROBIO - Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira**

<http://www.mma.gov.br/port/sbf/index.cfm>

**Conselho de Gestão do Patrimônio Genético**

<http://www.mma.gov.br/port/cgen>

**Ministério da Cultura**

<http://www.cultura.gov.br>

**IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional**

<http://www.iphan.gov.br>

**PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura familiar**

<http://www.pronaf.gov.br>

**FAO - Biological Diversity in Food and agriculture**

[http://www.fao.org/biodiversity/crops\\_en.asp](http://www.fao.org/biodiversity/crops_en.asp)

**FAO - Plant Genetic Resources for Food and agriculture**

[http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/AGRICULT/AGP/AGPS/Pgrfa/wrlmap\\_e.htm](http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/AGRICULT/AGP/AGPS/Pgrfa/wrlmap_e.htm)

**FAO - Brazil - Country report to the FAO international technical conference on plant genetic resources, Leipzig, 1996.**

<http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/AGRICULT/AGP/AGPS/Pgrfa/pdf/brazil.pdf>

**CDB - Convenção sobre a Diversidade Biológica**

<http://www.biodiv.org>

**PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente**

<http://www.rolac.unep.mx>

**UNEP - United Nations Environment Programme**

<http://www.unep.org>





**UICN – União Internacional para a Conservação da Natureza**

<http://www.iucn.org>

**IDDRI - institut du développement durable**

<http://www.iddri.org/iddri/index.htm>

**IPGRI – International Plant Genetic Resources Insitute**

<http://www.ipgri.cgiar.org/training/vavilov.htm>

**GRAIN – ONG internacional voltada à promoção do desenvolvimento sustentável baseado no envolvimento comunitário e nos conhecimentos locais**

<http://www.grain.org>



## Comitê de Organização

### **Ministério do Meio Ambiente**

#### **Paulo Yoshio Kageyama**

Diretor do Programa Nacional de Conservação da Biodiversidade,  
Secretaria de Biodiversidade e Florestas - Professor titular da ESALQ/  
USP, Dr. - paulo.kageyama@mma.gov.br

#### **André Stella**

Analista Ambiental, MSc. – Assessor da Diretoria do Programa Nacional  
de Conservação da Biodiversidade, Secretaria de Biodiversidade e  
Florestas - andre.stella@mma.gov.br

### **Ministério da Cultura**

#### **Ana Gita de Oliveira**

Antropóloga, Dra. – Secretaria de Articulação Institucional -  
gita@iphan.gov.br

#### **Ana Julieta Teodoro Cleaver**

Antropóloga - Especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental,  
Secretaria de Formulação de Políticas Culturais -  
anajulieta@minc.gov.br

### **Institut de Recherche pour le Développement - França**

#### **Laure Emperaire**

Etnobotânica, Dra. - Pesquisadora - emperair@uol.com.br





