

Caderno nº 4



**CONSTRUÇÃO DE INDICADORES  
DE SUSTENTABILIDADE DA ARAUCARIA  
(*ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA*)**

Marcelo Mendes do Amaral

. Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica .



## CONSTRUÇÃO DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE DA ARAUCARIA (ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA)

Marcelo Mendes do Amaral

Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica

### SÉRIE 1 - CONSERVAÇÃO E ÁREAS PROTEGIDAS

- CAD. 01 - A QUESTÃO FUNDIÁRIA, 1ª ED./1994, 2ª ED./1997
- CAD. 18 - SNUC - SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1ª ED./2000, 2ª ED./2004
- CAD. 28 - RPPN - RESERVAS PARTICULARES DO PATRIMÔNIO NATURAL DA MATA ATLÂNTICA, 2004
- CAD. 32 - MOSAICOS DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO CORREDOR DA SERRA DO MAR, 2007
- CAD. 35 - RPPN - EM DESTAQUE NA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE DA MATA ATLÂNTICA, 2008
- CAD. 36 - CAPACITAÇÃO EM GESTÃO PARTICIPATIVA NA MATA ATLÂNTICA, 2008
- CAD. 37 - MOSAICO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO JACUIRANGA, 2009
- CAD. 40 - CONSERVAÇÃO MARINHA E ORDENAMENTO PESQUEIRO, 2011
- CAD. 41 - CONVENÇÃO DA DIVERSIDADE BIOLÓGICA - CDB: METAS DE AICHI 2020 E PROTOCOLO DE NAGOYA (ACESSO E REPARTIÇÃO DE BENEFÍCIOS DO USO DE RECURSOS NATURAIS), 2012
- CAD. 42 - PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DE EFETIVIDADE DE GESTÃO DE MOSAICOS DE ÁREAS PROTEGIDAS NO BRASIL, 2013

### SÉRIE 2 - GESTÃO DA RBMA

- CAD. 02 - A RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA, 1ª ED./1995, 2ª ED./1996
- CAD. 05 - A RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA NO ESTADO DE SÃO PAULO, 1ª ED./1997, 2ª ED./2000
- CAD. 06 - AVALIAÇÃO DA RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA, 1ª ED./1997, 2ª ED./2000
- CAD. 09 - COMITÊS ESTADUAIS DA RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA, 1ª ED./1998, 2ª ED./2000
- CAD. 24 - CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DA RBMA, 2004
- CAD. 25 - PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DA RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA, 2003

### SÉRIE 3 - RECUPERAÇÃO

- CAD. 03 - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS DA MATA ATLÂNTICA, 1ª ED./1996, 2ª ED./2000
- CAD. 14 - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS FLORESTAIS DEGRADADAS UTILIZANDO A SUCESSÃO E AS INTERAÇÕES PLANTA - ANIMAL, 1ª ED./1999, 2ª ED./2000
- CAD. 16 - BARRA DE MAMANGUAPE, 1ª ED./1999, 2ª ED./2000

### SÉRIE 4 - POLÍTICAS PÚBLICAS

- CAD. 04 - PLANO DE AÇÃO PARA A MATA ATLÂNTICA, 1ª ED./1996, 2ª ED./2000
- CAD. 13 - DIRETRIZES PARA A POLÍTICA DE CONSERVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA MATA ATLÂNTICA, 1999
- CAD. 15 - MATA ATLÂNTICA: CIÊNCIA, CONSERVAÇÃO E POLÍTICAS, 1999
- CAD. 21 - ESTRATÉGIAS E INSTRUMENTOS PARA A CONSERVAÇÃO, RECUPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA MATA ATLÂNTICA, 1ª ED./2002, 2ª ED./2004
- CAD. 23 - CERTIFICAÇÃO FLORESTAL, 2003
- CAD. 26 - CERTIFICAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 2003
- CAD. 27 - ÁGUAS E FLORESTAS DA MATA ATLÂNTICA: POR UMA GESTÃO INTEGRADA, 2004
- CAD. 30 - CERTIFICAÇÃO EM TURISMO SUSTENTÁVEL - NORMA NACIONAL PARA MEIOS DE HOSPEDAGEM - REQUISITOS PARA A SUSTENTABILIDADE - NIH-54 DE 2004, 2005
- CAD. 33 - LEI DA MATA ATLÂNTICA - LEI Nº 11.428, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2006 E RESOLUÇÃO CONAMA Nº 388, DE 23 DE FEVEREIRO DE 2007, 2007
- CAD. 39 - GESTÃO SUSTENTÁVEL E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL EM MEIOS DE HOSPEDAGEM - ESTUDO DE CASO PARATY/RJ, 2010

### SÉRIE 5 - SÉRIE ESTADOS E REGIÕES DA RBMA

- CAD. 08 - A MATA ATLÂNTICA DO SUL DA BAHIA, 1998
- CAD. 11 - A RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA NO RIO GRANDE DO SUL, 1998
- CAD. 12 - A RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA EM PERNAMBUCO, 1998
- CAD. 22 - A RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, 2002
- CAD. 29 - A RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA NO ESTADO DE ALAGOAS, 2004

### SÉRIE 6 - DOCUMENTOS HISTÓRICOS

- CAD. 07 - CARTA DE SÃO VICENTE - 1560, 1ª ED./1997, 2ª ED./2000
- CAD. 10 - VIAGEM À TERRA BRASIL, 1998
- CAD. 31 - BALDUÍNO RAMBO S. J. - A FISIONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL, 2005

### SÉRIE 7 - CIÊNCIA E PESQUISA

- CAD. 17 - BIOPROSPECÇÃO, 2000
- CAD. 20 - ÁRVORES GIGANTESCAS DA TERRA E AS MAIORES ASSINALADAS NO BRASIL, 2002
- CAD. 34 - FLORESTAS URBANAS - ESTUDO SOBRE AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DA MATA ATLÂNTICA DE DOIS IRMÃOS, NA CIDADE DO RECIFE - PE, 2008

### SÉRIE 8 - MAB-UNESCO

- CAD. 19 - RESERVAS DA BIOSFERA NA AMÉRICA LATINA, 2000
- CAD. 38 - RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA - FASE VI / 2009, 2009

### SÉRIE 9 - CADERNOS MERCADO MATA ATLÂNTICA

- CAD. 43 - CONSTRUÇÃO PARTICIPATIVA DE DIRETRIZES PARA O MANEJO SUSTENTÁVEL DO PINHÃO (ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA) A PARTIR DE UMA VISÃO DA CONSERVAÇÃO DA FLORESTA COM ARAUCÁRIA E DO USO DO PINHÃO, 2014
- CAD. 44 - CONSTRUÇÃO DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE DA PIAÇAVA (ATALLEA FUNIFERA MATIUS) - 2015
- CAD. 45 - FIBRAS DA MATA ATLÂNTICA DAS ALAGOAS - PROGROGRAMA MERCADO MATA ATLÂNTICA - 2016
- CAD. 46 - CONSTRUÇÃO DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE DA JUÇARA (EUTERPE EDULIS) - 2016
- CAD. 47 - CONSTRUÇÃO DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE DA ERVA-MATE (ATALLEA FUNIFERA MATIUS) - 2016



Cadernos da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica

Caderno nº 44

**Série:** Mercado Mata Atlântica**Editor:** Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica**Autor:****Marcelo Mendes do Amaral**

Engenheiro Florestal, coordenador do Programa “Mercado Mata Atlântica – RBMA” e coordenador do Projeto “Construção de indicadores de sustentabilidade das cadeias produtivas Pinhão, Erva-mate, Juçara e da Piaçava como estratégia de conservação e de desenvolvimento na mata atlântica” apoiado pelo FUNBIO/TFCA.

**Colaboração:****Betânia Santos Fichino**

Bióloga, Assessora Técnica do Programa “Mercado Mata Atlântica - RBMA” e apoio técnico nos projetos.

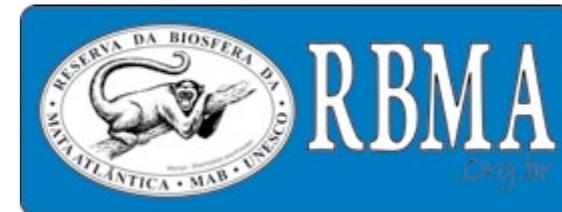
**Conselho Editorial:** Clayton Ferreira Lino e João Lucílio de Albuquerque**Revisão:** Clayton Ferreira Lino e Luis Alberto Bucci**Diagramação:** Felipe Sleiman**Fotos:** Betânia Santos Fichino e Marcelo Mendes do Amaral

Endereço do Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica  
Rua do Horto, 931 - Casa das Reservas - CEP 02377-000 - São Paulo - SP  
Fone/Fax: (11) 2208-6080 ou (11) 2208-6084  
Publicação do Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica

**Autoriza-se a reprodução total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte.**

## CONSTRUÇÃO DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE DA DA ARAUCARIA (*Araucaria angustifolia*)

Realização:



Autor:  
Marcelo Mendes do Amaral



## Dedicatória

Aos Povos e Comunidades Tradicionais e aos Agricultores Familiares que conservaram e usaram o pinhão e os recursos do pinheiro brasileiro (Araucária angustifolia) em sua região.

Aos pesquisadores, técnicos, especialistas e lideranças que colocam em pauta as cadeias de valor da sociobiodiversidade nas estratégias de conservação e de desenvolvimento.

Aos tomadores de decisão das políticas de conservação e de desenvolvimento que tem o compromisso de promover a conservação da araucária e as boas práticas de coleta do Pinhão.

A todos que estão contribuindo para a conservação, recuperação e uso da floresta com Araucária.

A todos apreciadores da natureza, da Araucária e do Pinhão.

Neste caderno é apresentado um processo de construção de indicadores de sustentabilidade da Araucária, pinheiro brasileiro, Araucária angustifolia, onde o uso do pinhão e a conservação da Araucária aparecem como essencial referência para as estratégias de conservação, recuperação da Mata Atlântica com Araucária e de desenvolvimento humano na Mata Atlântica.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO EXECUTIVO</b> .....	07
<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	09
<b>OS ATORES E AGRADECIMENTOS</b> .....	11
As Instituições Parceiras e seus Representantes .....	12
Aoio e colaboradores do processo .....	13
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	XX
<b>DESENVOLVIMENTO</b> .....	XX
Oficina - Guarapuava/PR .....	XX
Oficina - Cunha/SP .....	XX
Oficina - Putinga e Ilópolis/RS .....	XX
Oficinas - Camanducaia/MG .....	XX
Indicadores de Sustentabilidade .....	XX
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	XX
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	XX
<b>GLOSSÁRIO DE ABREVIACÕES</b> .....	XX



## RESUMO EXECUTIVO

O Instituto Amigos da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (IA-RBMA), por meio do programa “Mercado Mata Atlântica - RBMA” desenvolveu o projeto “Construção de indicadores de sustentabilidade das cadeias produtivas: Pinhão, Erva-Mate, Juçara e da Piaçava como estratégia de conservação e de desenvolvimento regional na Mata Atlântica”.

A metodologia utilizada foi adaptada de forma a dar continuidade ao processo de construção participativa de diretrizes para o manejo sustentável do Pinhão no sentido de apoiar e promover a implementação das boas práticas para o extrativismo sustentável orgânico do Pinhão fortalecendo as iniciativas das instituições parceiras e colaboradoras nas suas regiões de atuação. A partir daí, construir os indicadores de sustentabilidade levando em conta, a cultura local associada à biodiversidade, assim como a importância dos aspectos sociais e econômicos nos sistemas de vida das comunidades.

Para a construção dos indicadores de sustentabilidade da cadeia de valor do Pinhão foram realizadas oficinas e visitas técnicas nos estados do Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro.

Os indicadores buscam mostrar a importância da cadeia de valor do Pinhão nos aspectos ecológicos, culturais, sociais, econômicos e políticos, identificados por meio das pesquisas, das oficinas e dos estudos de casos de modos de vida das comunidades tradicionais, de agricultores familiares e de coletores de Pinhão que interagem a cadeia de valor do pinhão na Mata Atlântica.

Porque a Araucária, o pinheiro brasileiro, que sobreviveu 200 milhões de anos, está ameaçada de extinção, mesmo sabendo-se de sua importância ecológica, social e cultural?

É possível a conservação e a recuperação da espécie com o desenvolvimento humano?



## APRESENTAÇÃO

O documento inicia-se com a apresentação de uma introdução que retrata os objetivos e motivação do projeto, seguido da apresentação dos atores envolvidos em todo o processo, parte essencial para sua realização.

Em seguida, é relatado o desenvolvimento das ações, a metodologia e os processos que garantiram a obtenção das informações relevantes, e a participação dos atores envolvidos com o extrativismo sustentável orgânico do Pinhão e os beneficiários das políticas públicas e ações que advierem dos desdobramentos futuros.

A partir de tal processo, foram elaboradas as diretrizes para o extrativismo sustentável orgânico do Pinhão, e construídos os indicadores de sustentabilidade da Araucaria e da Cadeia de Valor do Pinhão, como resultados obtidos pelas ações integradas dos projetos.

Dessa forma, o documento contextualiza processo de coleta do pinhão oriundo da Araucaria angustifolia, espécie chave da Floresta Atlântica com Araucária, prática comum nas regiões sul e sudeste do país, com a visão sistêmica de uma Cadeia de Valor da Sociobiodiversidade e das políticas públicas relacionadas à conservação e uso do pinhão e da araucária na Mata Atlântica, como, orientação na elaboração de Projeto de Extrativismo Sustentável Orgânico do Pinhão baseado na IN Conjunta N 17 de 2009 MAPA/MMA.

**Clayton Ferreira Lino**  
Presidente da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica



## OS ATORES E AGRADECIMENTOS

À RBMA pela oportunidade e confiança na realização desta difícil tarefa de construção de indicadores de sustentabilidade diante da complexidade da Mata Atlântica.

Às instituições parceiras fundamentais para a realização das oficinas nos estados envolvidos, possibilitando a mobilização de atores institucionais e comunidades com seu suporte técnico.

Aos órgãos ambientais por meio de suas representações em cada estado possibilitou um diálogo sobre a legislação da Mata Atlântica e sua aplicação nos estados.

Aos representantes dos povos e comunidades tradicionais, agricultores familiares pela vivência histórica com a araucária e pela cultura associada ao pinhão, nos aspectos que se refere às boas práticas de coleta do pinhão, e ao uso e conservação da biodiversidade da floresta atlântica com araucária.

Ao apoio técnico e financeiro do FUNBIO/TFCA, pela viabilização do projeto, e às instituições parceiras e colaboradoras, pelo apoio para impressão dos cadernos e pelo fornecimento de espaços e estrutura para a realização das oficinas.

Agradecemos também ao apoio e disponibilização dos técnicos que representaram as instituições, agregando ao saber tradicional o conhecimento técnico e científico que seguem aqui nominados, como reconhecimento e agradecimento pela importante contribuição no processo.

Um agradecimento em especial para a Bióloga Betânia Fichino, que participou e apoiou este processo de construção de indicadores em tantas viagens e oficinas, o que enriqueceu este trabalho com a sua pesquisa de mestrado “Trade off sobre Serviços Ecossistêmicos de Regulação, Suporte e Provisão da Araucária”.

À Patricia Rossi pela colaboração na organização de fotos e apoio a oficina e visitas técnicas.

A geógrafo Leiz da Silva, técnico da RBMA, pela revisão dos mapas.



À Empresa Melhoramentos, pelo apoio na realização da pesquisa junto com a coletora Zeli, fundamental para nos levar nas áreas de coleta e nos dar informações importantes e preciosas.

A todos que de alguma forma contribuíram para este processo, que continua!

**As Instituições Parceiras e seus Representantes**



**Instituto Equipe de Educação Popular**

Fernanda Popoaski  
Tarcizio Maistuviz



**Rede Puxirão**

Acir Julio  
Amantino Beiga  
Hamilton da Silva



**Instituto Curicaca**

Alexandre Krob



**Instituto Mater Natura**

Renata Garrett Padilha  
Silvana de Andrade



**Serra Acima**

Patrícia Bessa  
Luana Carvalho  
Ismael Filho



**Centro Vianeí**

Simone Pereira  
Natal Magnanti



**Cooperativa Ecoserra**

Anderson Rotuno

**Apoio**



**Participantes das Oficinas**

	NOME	REPRESENTAÇÃO
<b>Oficinas em Guarapuava - PR</b>		
1	Acir Jullio	Agricultor
2	Amantino S. de Beiga	Faxinalense
3	Celso Ari Schlichting	Câmara Tijuca do Sul
4	Diego Calegari	Fundação Certi
5	Dimas Gusso	Agricultor
6	Dionísia Lobas	Agricultora
7	Edgar Fernando Nichetti	Agricultor
8	Emison de Jesus Moreira	AGAECO-Agroecologistas
9	Giana M. B. Stoppo	Prefeitura Municipal Inácio Martins
10	Hamilton da Silva	Rede Puxirão / APF
11	José Carlos Vandresen	Rede Puxirão / PNCSA
12	Jovina Renh-ga	CONAMI – Comunidade Indígena
13	Juarez Baskoski	Agricultor
14	Junior Lobas	Agricultor
15	Karina F. de Barros	ICMBio
16	Luiz Roberto Aleixo	Assopinho
17	Maicon dos Santos	Agricultor
18	Marcelo Lubas	Prefeitura de São José dos Pinhais
19	Marcio Luiz A. Moraes	Secretaria de Agricultura de Tijuca do Sul
20	Margit Hauer	IAP / DIBAP / DAS
21	Maria Cristina Mazza	Embrapa Florestas
22	Francisco Paulo Chaimsohn	IAPAR



	<b>NOME</b>	<b>REPRESENTAÇÃO</b>
<b>Oficinas Cunha - SP</b>		
1	Ademar	Agricultor
2	André de Campos Reis	Prefeitura de Cunha
3	Darlene Bruno	AMPRASP
4	Denísio A. Monteiro	AMPRASP
5	Evaldo Carvalho	Agricultor
6	Fábio J. Reis Oliveira	IPEMA
7	Isaél Lourenço Leite	SerrAcima
8	Ismael Soares Filho	SerrAcima
9	Ivail Roberto Toledo	PESM – Núcleo Cunha
10	João Batista de Almeida	EEL/USP
11	José Francisco de Carvalho	Associação Aparição
12	José Lourival Pereira	Agricultor
13	Jovino Paulo Ferreira Neto	CATI/SAA
14	Julio Cesar F. Santos	Prefeitura de Cunha
15	Kenia Cristina B. Silva	CBRN/SMA-SP
16	Laurindo Espindola	Parque Estadual da Serra do Mar
17	Lucimeire A. de Toledo	SACI
18	Luis Francisco de Rosa Macedo	APOMM
19	Marcelo Massaharu Araki	Instituto Estadual de Florestas /MG
20	Maria Teresinha Ritzmann	Serracima
21	Osmair Henrique Clave	Agricultor
22	Prscilla M. Souza	CATI/SAA
23	Renato F. Lorza	Fundação Floresta SP
24	Roberto Starzynski	Parque Estadual da Serra do Mar
25	Waldir Estevão Sampaio	Associação AMPRASP
26	Waltair M. Pereira	Agricultor

	<b>NOME</b>	<b>REPRESENTAÇÃO</b>
<b>Oficinas Cunha - SP</b>		
27	Guaraci B. de Oliveira	SMA / CBRN
28	Renato F. Lorza	Fundação Florestal
29	Mario José Monteiro	Agricultor
30	Margarete Sampaio	AMPRASP

	<b>NOME</b>	<b>REPRESENTAÇÃO</b>
<b>Oficina Camanducaia - MG</b>		
1	Artur	Fazenda Esperança
2	Adalberto Almeida	APA Fernão Dias
3	Adão	Bairro Jaguari de Cima
4	Camila	Bairro Jaguari de Cima
5	Celso Lopes Correa	Bairro Jaguari de Cima
6	Felício	Fazenda Esperança
7	Fernando da Silva	Bairro Jaguari de Cima
8	Frederico	IEF
9	Gildasio	EMATER
10	Igor Lopes Dias	Bairro Jaguari de Cima
11	Luis	Bairro Jaguari de Cima
12	Maria Helena	Bairro Jaguari de Cima
13	Pedro	Bairro Jaguari de Cima
14	Rafaela	Bairro Jaguari de Cima
15	Vânia	Coletora, Restaurante e pousada
16	Zeli	Bairro Melhoramentos
17	Zetinho	Restaurante e pousada
18	Wanderley	Bairro Jaguari de Cima



## INTRODUÇÃO

A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA) foi reconhecida pelo Programa Homem e Biosfera (Man and Biosphere) da Organização das Nações Unidas para a Educação Ciência e Cultura - UNESCO no ano de 1991, completando 25 anos de criação no ano de 2016, com as funções de promover a conservação da biodiversidade, o desenvolvimento sustentável e a geração do conhecimento técnico e do saber tradicional.

A RBMA abrange um território de 78.465.476 hectares sendo 62.318.723 em áreas terrestres e 16.146.753 ha de áreas marinhas, reconhecida em seis fases entre os anos de 1991 e 2008 nos 16 dos 17 estados brasileiros na zona de ocorrência do bioma Mata Atlântica e conta com um sistema de gestão com representações paritárias em cada estado sendo 50 % governo e 50 % sociedade civil, além dos membros e instituições convidadas.



Figura 1: Mapa das Reservas da Biosfera Brasileiras - fonte: Ministério do Meio Ambiente - Governo Federal - Site Consultado-<http://www.mma.gov.br/areas-protetidas/instrumentos-de-gestao/reserva-da-biosfera>. Consultado em 22-07-2016.



A RBMA em parceria com diversas instituições realizou o “Projeto Inventário dos Recursos Florestais da Mata Atlântica” com apoio financeiro do Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO) em 2001 gerando um mapeamento dos recursos florestais como mostram os mapas temáticos abaixo com relação à ocorrência natural e a situação da ocorrência da Araucária no ano de 1999 quando o Projeto Inventário dos Recursos Florestais da Mata Atlântica foi realizado.

No primeiro mapa em verde claro a área de abrangência da mata atlântica e, em destaque na cor verde escura a floresta com araucária. Pode-se observar o contraste no segundo mapa, onde mostra a perda da biodiversidade do bioma Mata Atlântica chegando a 7 % da sua cobertura florestal original.

A área de abrangência da floresta com araucária atingia cerca de 20 milhões de hectares. Devido a sua intensa exploração em poucas décadas chegou a menos de 1 % da cobertura da floresta no estado do Paraná com apenas cerca de 100 mil hectares dos 8 milhões de hectares de Mata Atlântica com Araucária.

Nos estados de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul a floresta com araucária chegou entre 3 a 5 %, como se pode notar no mapa da direita a falta da cor verde que indica a ameaça não apenas da araucária, mas das demais espécies da Mata Atlântica associadas a ela.

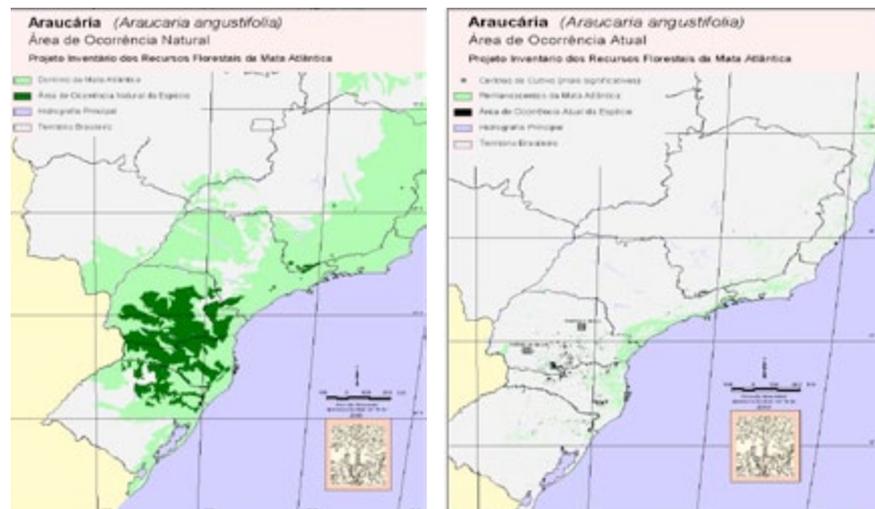


Figura 2 : Mapas de ocorrência natural da araucária – Sustentável Mata Atlântica - RBMA, 2002.

Devido a este contexto o programa permanente “Mercado Mata Atlântica - RBMA” da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica vem apoiando implementações de políticas públicas como o Plano Nacional de Promoção dos Produtos da Sociobiodiversidade (PNPPS), Plano Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica.

Foram realizados vários projetos com objetivo de identificar, cadastrar, capacitar e promover empreendimentos que visam a produção de alimentos, artesanatos, cosméticos, produtos medicinais a partir de extrativismo e/ou de sistemas agroecológicos com matérias primas advindas das cadeias de valor da sociobiodiversidade na Mata Atlântica.

Em 2010 e 2011 o Programa Mercado sediou e articulou os atores para o curso “Cadeias de Valor da Sociobiodiversidade”, Value Links, realizado pela GIZ (Cooperação Alemã para o Desenvolvimento Sustentável) em parceria com o MMA, que capacitou diversas instituições que trabalham com as cadeias de valor ou cadeia produtiva da sociobiodiversidade.

Cadeia Produtiva da Sociobiodiversidade: Um sistema integrado, constituído por atores interdependentes e por uma sucessão de processos de educação, pesquisa, manejo, produção, beneficiamento, distribuição, comercialização e consumo de produto e serviços da sociobiodiversidade, com identidade cultural e incorporação de valores e saberes locais e que asseguram a distribuição justa e equitativa dos seus benefícios. [http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user\\_arquivos\\_64/PLANO\\_NACIONAL\\_DA\\_SOCIOBIODIVERSIDADE-julho-2009.pdf](http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_arquivos_64/PLANO_NACIONAL_DA_SOCIOBIODIVERSIDADE-julho-2009.pdf)

Em 2011 e 2012 o MMA/PDA lançou edital para a elaboração de diretrizes para as cadeias produtivas da Juçara, Pinhão, Erva Mate da mata atlântica a fim de subsidiar e compor o anexo da IN Conjunta nº17/2009: Instrução Normativa formulada conjuntamente entre MAPA e MMA, que visa instituir normas técnicas para a obtenção de produtos orgânicos oriundos do extrativismo sustentável da sociobiodiversidade dos ecossistemas naturais.

Ainda em 2011 o FUNBIO/TFCA lançou edital que deu oportunidade de iniciar o projeto “Construção de Indicadores de Sustentabilidade das Cadeias Produtivas da Sociobiodiversidade Pinhão (Araucaria angustifolia), Erva-Mate (Ilex paraguarienses), Juçara (Euterpe edulis)



e Piaçava (*Attalea funífera*) como estratégia de conservação e de desenvolvimento da Mata Atlântica, visando apoiar o Plano Nacional de Promoção dos Produtos das Cadeias da Sociobiodiversidade.

Arranjos Produtivos Locais – APLs: Agrupamentos de empreendimentos de um mesmo ramo, localizados em um mesmo território, que mantêm algum nível de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com os demais atores locais (governo, pesquisa, ensino, instituições de crédito, etc).

Em 2012 a RBMA por meio do programa Mercado Mata Atlântica participou em eventos paralelos à Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, conhecida como Rio + 20 indicando e acompanhando a exposição dos empreendimentos na Praça da Sociobiodiversidade, uma parceria junto às iniciativas do MMA/MDS/MDA e apoio da CONAB.

Em evento paralelo ocorreu o Seminário das Reservas da Biosfera na América Latina, e no final da solenidade foram reconhecidos os empreendimentos sustentáveis, selecionados como reconhecimento da RBMA.



Figura 3: Mapa das APL da Sociobiodiversidade



Figura 4: Araucaria em Camanducaia-MG



## DESENVOLVIMENTO

O projeto “Construção de indicadores de sustentabilidade das cadeias produtivas da sociobiodiversidade” considerou o processo participativo de construção de diretrizes do Pinhão e das diversas iniciativas regionais relacionadas ao pinhão e a Erva-mate.

Foram realizadas quatorze oficinas nos municípios de Guarapuava, no Paraná; Putinga, Ilópolis e Porto Alegre no Rio Grande do Sul; Cunha, em São Paulo; Camanducaia e Sacupá Mirim, em Minas Gerais e participações em eventos como Seminários, Feiras e Festas do Pinhão, nos municípios de Lages-SC, Campos do Jordão e São Francisco Xavier-SP, Visconde de Maua-RJ, Aiuruoca, Antônio Carlos e Ibitipoca-MG.

A metodologia de cada oficina foi pensada segundo o contexto e a realidade de cada região, com interesse nas cadeias de valor do Pinhão e da Erva-mate, sendo que nos municípios de Cunha, no estado de São Paulo, o foco das oficinas foi a cadeia produtiva do Pinhão, pela não ocorrência da Erva-mate.

As oficinas contaram com a participação de representantes de instituições de pesquisa, órgãos públicos de meio ambiente, empresas de extensão, dos diversos elos da cadeia produtiva do Pinhão e da Erva-mate com representantes dos povos e comunidades tradicionais, e de agricultores(as) familiares.

### OFICINA REALIZADA EM GUARAPUAVA

As oficinas foram realizadas em Guarapuava devido à sua localização na região centro do estado do Paraná e à maior facilidade de acesso para os representantes da Rede Puxirão, possibilitando menores custos com alimentação, transportes e hospedagem dos participantes, otimizando os recursos previstos no projeto para tais atividades.

Nas oficinas foram apresentadas as diretrizes para o manejo sustentável do Pinhão que tem como objetivo subsidiar o anexo da IN Conjunta nº17/2009, e orientar o extrativismo orgânico sustentável do pinhão tão importante nas estratégias de conservação e de desenvolvimento.



O extrativismo orgânico possibilita a agregação de valor ao produto em até 30% e acesso aos mercados como o Plano Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e ao Programa de Aquisição de Alimentos (PAA).

Este trabalho vem colaborar no sentido de divulgar a construção das diretrizes e acima de tudo, contribuir para a coleta sustentável, como uma das estratégias de conservação e recuperação da Floresta Atlântica com Araucária.

Os representantes do Instituto Equipe de Educação Popular (IEEP) e da Rede Puxirão comentaram sobre o projeto realizado no ano de 2012, "Cultura e tradição: estratégias de promoção da cadeia de valor do pinhão no Paraná", que gerou como resultado o plano abaixo:

### Plano de Melhoria da Cadeia de Valor do Pinhão

Parâmetros/aspectos	
01	Organização
02	Preço
03	Coleta: equipamentos, manejo e formas sustentáveis
04	Época da colheita
05	Acessibilidade da colheita
06	Infraestrutura de armazenagem (câmara fria)
07	Direito à comercialização
08	Relação com os fornecedores de serviços (ater's)
09	Câmara técnica (grupo gestor) e de pesquisa;
10	Políticas públicas e legislação.

### Descrição dos parâmetros estabelecidos (temas)

#### 1. ORGANIZAÇÃO

No parâmetro ORGANIZAÇÃO, está relacionada à identificação da falta de organização dos atores em nível local, para o desenvolvimento e melhoria da cadeia de valor do Pinhão em todos os elos.

#### 2. PREÇO

É um consenso geral, identificado nos vários projetos, eventos e iniciativas relacionadas ao Pinhão, o baixo preço pago aos extrativistas e coletores, pelos "atravessadores", conhecidos pelas pessoas que compram o pinhão ainda nas propriedades.

Identificou-se a necessidade de ações junto à CONAB com relação à garantia do preço mínimo e a inserção do mesmo como um produto oficial da sociobiodiversidade em programas de aquisição de alimentos (PAA) e na alimentação escolar (PNAE).

#### 3. COLETA: EQUIPAMENTOS, MANEJO E FORMAS SUSTENTÁVEIS

A coleta de Pinhão também foi um dos assuntos de grande discussão por envolver a prática de diferentes critérios e formas de coleta. A prática de catação, subir no pinheiro ou outras formas, demandam sugestões, incluindo um rol de orientações, que foram incluídas no Plano de Melhoria, e que partiram do projeto de Diretrizes de Manejo para o Uso do Pinhão (Instituto Amigos da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica).

Boas práticas de coleta e a questão da segurança dos coletores, também são destaques, no Plano de Melhoria.

#### 4. ÉPOCA DA COLHEITA

Foi o tema mais debatido e um dos temas que tomaram grande parte do tempo nas discussões apresentadas nos resultados dos eventos, oficinas e seminários, repassados pelo IEEP, nos projetos "Construção participativa de Diretrizes e de Indicadores para o manejo sustentável do Pinhão..." pelo IA-RBMA, que será tratado com mais detalhes neste documento.



## 5. ACESSIBILIDADE DA COLHEITA

A prática extrativista interpreta-se como a colheita de frutos da natureza, e por si só já se define como uma ação tradicional e agregada fortemente a uma cultura centenária. Dificuldades para o livre acesso à colheita do Pinhão foram fortemente destacadas como prioridade de discussão e melhoria, e, portanto, um parâmetro exclusivo para tratar deste assunto foi elencado.

## 6. INFRAESTRUTURA DE ARMAZENAGEM (CÂMARA FRIA)

Desperdício de pinhão, queda brusca de preço, por conta da produção concentrada em um período e associado ao fato de não se dispor de estrutura de armazenagem e conservação do produto, indicam que a implantação de câmaras frias irá contribuir significativamente para os grupos de extrativistas que conhecem muito o quanto se perde de Pinhão e de renda, com a falta de uma estrutura de apoio que possa auxiliar neste aspecto.

Este item contribuiu também na regulação de preços, evitando a desvalorização do Pinhão na alta safra, o que prejudica muito os extrativistas.

## 7. DIREITO À COMERCIALIZAÇÃO

Polêmico, tal como a data de defeso do Pinhão, a acessibilidade e o direito à comercialização, principalmente às margens das rodovias, demonstra outro ponto de fragilidade para os grupos extrativistas e que demanda intervenção, no sentido de buscar apoio para que haja o entendimento de que a prática da venda de produtos, por parte de povos tradicionais é muito anterior à legislação e à concessão de direitos de uso e exploração comercial (pedágio) das rodovias.

É mais um parâmetro importante para ser trabalho no plano de ações de melhoria da Cadeia de Valor do Pinhão.

## 8. RELAÇÃO COM OS FORNECEDORES DE SERVIÇOS (ATER)

Necessidade de capacitação, difusão de conhecimentos, em especial a necessidade de despertar um maior interesse ao assunto do pinhão, por

parte dos técnicos das instituições reguladoras e de ATER. É fundamental, pois talvez pelo fato da baixa representatividade, de que o pinhão representa na economia do Estado, percebe-se pouca importância dada ao tema, o que precisa ser mudado.

Este é um dos grandes desafios do Plano de Melhoria da Cadeia de Valor do Pinhão no Paraná.

## 9. CÂMARA TÉCNICA (GRUPO GESTOR) E DE PESQUISA

Uma quantidade muito significativa de contribuições em sugestões para o plano de melhoria justifica a indicação de que a criação de uma Câmara Técnica é indispensável.

É necessária a inserção efetiva de representantes dos Povos e Comunidades Tradicionais e da Agricultura Familiar, no Grupo de Trabalho da Araucária.

Esta agregação é fundamental e se somam às pesquisas indicadas pelo projeto de Diretrizes de Manejo para o Uso do Pinhão, que também estão inseridas no Plano de Melhoria.

## 10. POLÍTICAS PÚBLICAS E LEGISLAÇÃO

Diversas ações políticas e de legislação podem ser desencadeadas e integradas às necessidades dos PCTAF. Mas aqui o maior desafio será garantir uma parcela de recursos para atendimento de estudos, pesquisas e extensão em prol destas comunidades, por meio de políticas públicas e inserção na legislação estadual, uma vez que a Araucária é o símbolo do Estado do Paraná e por isso se justifica.

Estes parâmetros foram apresentados na oficina realizada em Guarapuava em fevereiro de 2014 para a construção dos indicadores de sustentabilidade da Cadeia de Valor do Pinhão.

Nesta oficina tivemos a importante participação da representante da Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas do Instituto Ambiental do Paraná – IAP, que apresentou uma palestra sobre a legislação e ARESUR como ilustra a figura da página a seguir.

**• DECRETO Nº 3446 - 14/08/1997**

- Ficam criadas no Estado do Paraná, as **Áreas Especiais de Uso Regulamentado - ARESUR**, abrangendo porções territoriais do Estado caracterizadas pela existência do modo de produção denominado "**Sistema Faxinal**", com o objetivo de criar condições para a melhoria da qualidade de vida das comunidades residentes e a **manutenção do seu patrimônio cultural**, conciliando as **atividades agrossilvopastoris** com a **conservação ambiental**, incluindo a proteção da "araucaria angustifolia" (pinheiro-do-paraná).
- Promover a inclusão das Aresur no SNUC (artigo 6º/parágrafo único)



Figura 5: Fonte: Palestra da Dª Margit Hauer

Aproveitando a presença da representante do IAP, conversamos sobre o período de defeso até 15 de abril, apenas a partir desta data é que se pode coletar e comercializar o Pinhão, e sobre a legislação pertinente à Araucária no Paraná.

A representante do IAP, responsável pela assessoria e acompanhamento das Áreas Especiais Uso Regulamentado (ARESUR) e pelo Departamento da Conservação da Biodiversidade, mencionou que poderia indicar um representante dos Povos Faxinalenses e um representante do IA-RBMA para participarem nas reuniões do Grupo de Trabalho da Araucária, uma vez que estão envolvidos com o tema, o que foi providenciado imediatamente.

Este fato trouxe a oportunidade de apresentarmos as diretrizes para o manejo sustentável do Pinhão e os indicadores de sustentabilidade da Araucária ao GT. A participação de representante das comunidades foi fundamental neste processo de discussão de políticas públicas, relacionadas à conservação e uso sustentável da Araucária e do Pinhão.



Figura 6: Boas vindas e mística

A terceira oficina em setembro de 2014 foi realizada para atender ao interesse das comunidades envolvidas com as Cadeias de Valor do Pinhão e da Erva-Mate.

Para dar continuidade à construção de indicadores de sustentabilidade da araucária e da Erva-Mate e facilitar o diálogo e a compreensão da importância das cadeias de valor e cadeias produtivas, e dos recursos naturais, foram utilizadas as seguintes técnicas: (1) elaboração de mapa com um faxinal, em bom estado de conservação, associado às práticas tradicionais do extrativismo da Erva-Mate nativa e do Pinhão; (2) elaboração do diagrama dos recursos naturais; (3) elaboração do diagrama das cadeias produtivas e das cadeias de valor da sociobiodiversidade do Pinhão e da Erva-Mate.

O mapa do Faxinal Marmeleiro de Baixo situado no município de Rebouças, foi elaborado enquanto a sua história era contada revelando as dificuldades, a luta e conquistas para o seu reconhecimento como ARESUR – Áreas Específicas de Uso Regulamentado.

O mapa do faxinal possibilitou a explicação técnica das diretrizes, e o diálogo sobre as práticas de coleta sustentável para o Pinhão e para Erva-Mate, a partir do sistema de vida mostrada no mapa.

Possibilitou também a visualização da infra-estrutura existente na região (estradas, pontes, escolas, posto de saúde, sede da associação, casas, redes de esgotos, etc.), além da importância dos sistemas produtivos e dos recursos naturais (água, floresta, fauna e flora, etc.) para a sustentabilidade das comunidades.



Figura 7 e 8: Atividades de diagrama durante a oficina

O diagrama é uma técnica adaptada pelo autor para possibilitar a discussão entre os participantes sobre a importância dos recursos naturais, das cadeias de valor da sociobiodiversidade e das cadeias produtivas para as comunidades.

Os recursos naturais foram listados e em seguida foi discutida a importância de cada um, no grupo de trabalho e colocado em plenária para todos.



Figura 9: Diagrama dos Recursos Naturais

## INDICADORES ECOLÓGICOS

Como pode ser observado na figura da página ao lado foram identificados 14 Recursos Naturais e valorados de acordo com a sua importância representada pelos círculos, sendo que quanto maior o círculo, maior a sua importância.

Na apresentação foi colocada a importância do indicador e os respectivos comentários segundo os participantes:

- Recursos naturais de maior importância: sol, água, ar, terra e biodiversidade.
- Recursos naturais de média importância: mata, vento, atmosfera, minerais, lua e peixes.
- Recursos Naturais de menor importância: fungo, estação do ano e animais silvestres.

Um dos indicadores ressaltado na discussão do mapa com relação à importância dos recursos naturais, foi a disponibilidade destes recursos, que tem relação direta com o tamanho do território do faxinal e a quantidade de famílias que ali vivem.

Na medida em que as famílias crescem, precisam de mais área e recursos naturais, seja para o extrativismo ou para o cultivo e criação de animais. Esta tendência não foi mostrada ou comentada por eles.

Ocorrem progressivas pressões externas causadas pela expansão do agronegócio, que vem provocando a perda de território à medida em que os pequenos produtores arrendam ou vendem suas terras, como o Faxinal que tinha 600 alqueires e atualmente tem apenas 230 alqueires.

## INDICADORES ECONÔMICOS

No início, o grupo se justificou que não iriam apresentar o diagrama de forma linear, mas de forma circular, por entender que as cadeias produtivas e de valor são vistas de forma mais holística como a agroecologia.

Foram identificadas 17 representações, sendo 12 cadeias produtivas, como, segue abaixo:

- Três de maior importância: Grãos, Animais e Agrofloresta;
- Nove de média importância: Pinhão, Erva-mate, Leite, Peixe, Horticultura, Abelha, Extrativismo, Ervas Medicinais, Fumo;



Vale comentar que os círculos, representados de menor importância como: Globalização, Capitalismo, Indústria e Consumismo foram colocados pelo grupo, que justificou a sua influência na importância das cadeias produtivas e o grande destaque para as pessoas com saúde.

O diagrama da figura 12 mostra com maior importância três Cadeias Produtivas: Grãos, Animais, Agrofloresta e Pessoas com saúde.



Figura 10, 11 e 12: Apresentação do Diagrama das cadeias de valor da sociobiodiversidade e das cadeias produtivas das comunidades e componentes importantes associados colocados pelos participantes.

Embora pessoas com saúde não seja considerada uma cadeia produtiva ou cadeia de valor, o grupo fez questão de deixar claro que as cadeias produtivas e de valor têm grande importância se as pessoas tiverem com saúde, indicando a sustentabilidade no aspecto social, considerado na produção de alimentos sem uso de agrotóxicos.

A cadeia produtiva do fumo aparece como de média importância para a renda e uso da mão de obra familiar, no entanto, é cultivado de forma convencional com o uso de agrotóxicos. Foi muito importante a participação de um agricultor, que cultiva fumo orgânico, mostrando a sua viabilidade e valor agregado ao produto com forte tendência de mercado.

### INDICADORES ECOLÓGICOS ECONÔMICOS

A agrofloresta recebe destaque por combinar a produção de diversas cadeias produtivas com cadeias de valor e conservação dos recursos naturais.

Agrofloresta pode ser um arranjo produtivo inovador, que considera os serviços ecossistêmicos para sustentabilidade dos sistemas de vidas das comunidades.

Cabe ressaltar as Cadeias de Valor do Pinhão e da Erva Mate, que aparecem com média importância, embora a presença da araucária e da Erva-Mate nos sistemas de vida das comunidades são muito importantes, como a tradição do chimarrão e uso do pinhão, além dos diversos produtos advindos do Pinhão e da madeira da Araucária.

### INDICADORES CULTURAIS, SOCIAIS E POLÍTICOS

Nas oficinas, as lideranças contaram o processo de luta para reconhecimento dos seus territórios e sistemas de vida, como ilustra a figura da próxima página.

São vários os mapas de comunidades que foram elaborados, mostrando importância dos sistemas de vidas destas famílias e o uso dos recursos naturais, assim como as dificuldades enfrentadas para a manutenção do seu território.



Figura 13 14 e 15: Apresentação de Lideranças Locais e material com a Cartografia Social dos Povos e Comunidades Faxinalenses

Dentre as conquistas pelas comunidades destaca-se os artigos previstos na lei:

Art. 1º - A consciência de sua identidade faxinalense é critério fundamental para determinar o reconhecimento do grupo social.

Art. 5º - Os recursos oriundos do ICMS ecológico, originados da ARESUR, poderão ser repassados bimestralmente para uma associação ou Entidade do Faxinal, na quantia equivalente a 80 % do valor arrecadado, após deduzidos os valores destinados legalmente a saúde, a educação e ao PASEP, tendo por base o montante originado por cada faxinal.



Figura 16 e 17: Faxinal dos Marcondes no município de Prudentópolis



### Oficinas realizadas em Porto Alegre, Putinga e Ilópolis

A parceria com o Instituto Curicaca no projeto foi fundamental na articulação dos atores e apresentação dos projetos nas reuniões do Comitê Estadual da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no estado do Rio Grande do Sul. Assim como para a participação das oficinas para a construção participativa das diretrizes para o manejo sustentável do Pinhão e de indicadores da Araucária, e os Princípios e Critérios do Selo de Origem “Mercado Mata Atlântica-RBMA”.

A oficina foi realizada pelo projeto “Construção participativa das diretrizes de manejo sustentável do Pinhão”, em Porto Alegre e contou com a participação de representantes da Secretaria Estadual de Meio Ambiente-RS, universidades e demais atores envolvidos com a Cadeia de Valor do Pinhão e da Erva-Mate.

Foram realizadas duas oficinas para a construção de indicadores de sustentabilidade das cadeias de valor do Pinhão e da Erva-Mate. O foco nas duas oficinas, entretanto, foi a Erva-Mate, devido

a sua maior importância para os participantes e atores envolvidos mesmo que a Mata Atlântica com Araucária tenha grande importância para os municípios de Ilópolis, Putinga e região da bacia hidrográfica do Alto Vale do Taquari para a produção da Erva-Mate nativa, com sombreamento das Araucárias.

As diretrizes foram apresentadas no Seminário sobre a sustentabilidade da Erva Mate no município de Ilópolis. Foi promovido pelo Instituto Brasileiro do Mate – IBRAMATE e apoio da Associação dos Amigos da Erva-Mate dos Municípios do Alto Vale do Taquari, que reúne 11 municípios incluindo os de Putinga e Ilópolis.

A araucária aparece nas oficinas, mas não com destaque para o pinhão, provavelmente, porque os agricultores(as) convidados foram para discussão da cadeia de valor da Erva-Mate, no entanto Ilópolis aparece como 3º maior produtor de pinhão (32 toneladas) do estado do RS, mostrando sua importância na



Figura 18 e 19: Reunião do CE – RBMA



Figura 20 e 21: Município de Putinga e município de Ilópolis



Figura 22 e 23: Seminário de Sustentabilidade da Erva-mate



Figura 24 e 25: Visita a uma bela propriedade com potencial para o ecoturismo e tornar-se Posto Avançado da RBMA no município de Arvorezinha.



alimentação, economia familiar e geração de renda na região, o que sugere a importância da Cadeia de Valor do Pinhão a mais discutida e valorizada.

Apesar de o município de Ilópolis ser o terceiro maior produtor de Pinhão (32 toneladas) do estado do Rio Grande do Sul e este fato ser de grande importância para a economia familiar e geração de renda regional e a Cadeia de Valor do Pinhão ser muito valorizada, o principal destaque desta oficina foi a importância da Araucária para a Erva-Mate, uma vez que os convidados estavam interessados em discutir a Cadeia de Valor da Erva-Mate.



Figura 26 e 27 : As casas construídas com madeira de araucária mostram a importância da floresta na Região Sul do país.

O diagrama da figura acima ilustra a importância dos recursos naturais, da Cadeia de Valor da Erva-Mate e das cadeias produtivas.

O grande círculo que representa a floresta, demonstra a importância da Araucária para o município. Por seus atributos, além de seus serviços ecossistêmicos, mostra-se também como uma espécie companheira fornecendo sombreamento parcial para a produção gerando no seu produto final um delicioso chimarrão com a pura e suave Erva-Mate nativa.

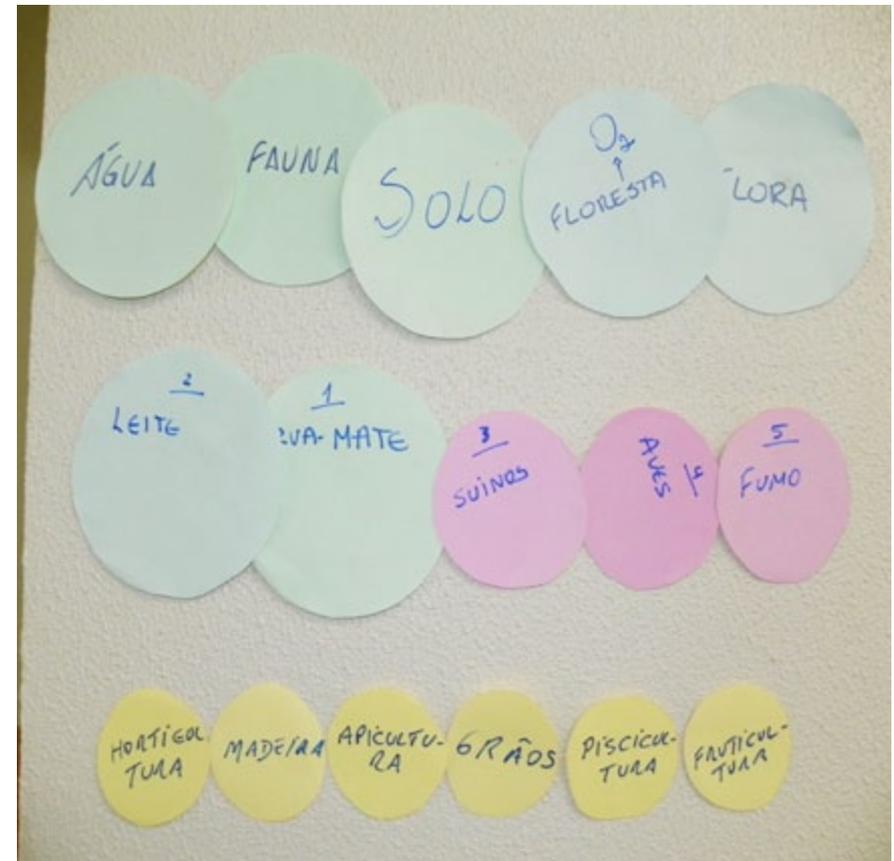


Figura 28 e 29 : Diagrama dos recursos naturais



As imagens mostram a Araucária e Erva-Mate nativa, sendo que uma propriedade está no município de Ilópolis (esquerda) e a segunda no de Putinga.

As duas poderiam produzir o Pinhão e a Erva-Mate nativa orgânica, desde que não se aplicasse herbicida como pode ser observado na primeira propriedade. Um dos principais motivos de não se obter o Pinhão e a Erva-Mate nativa orgânica na região apesar do grande potencial.



Figura 30 e 31 : Araucária e Erva-Mate nativas

## OFICINAS EM CUNHA NO ESTADO DE SÃO PAULO

As três oficinas para a construção de diretrizes e de indicadores foram realizadas na sede do Parque Estadual da Serra do Mar-Núcleo Cunha, com apoio e articulação local realizada pela instituição parceira Serracima.

A paisagem mostra a importância da conservação dos recursos naturais e dos serviços ecossistêmicos prestados pela natureza no núcleo Cunha parte do Parque Estadual Serra do Mar, que tem a gestão pela instituição Fundação Florestal, nossa parceira nos projetos.

O município de Cunha, um dos maiores municípios do estado, faz parte do Mosaico Bocaina e segundo o Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar a Araucária não é nativa, sem ocorrência nesta fisionomia da Mata Atlântica.

Os depoimentos dos participantes confirmam que foram os tropeiros, que iniciaram o cultivo de Araucária, para marcar locais por onde passavam nas trilhas e caminhos, como a Estrada Real.



Figura 32 : Vista parcial do Núcleo Cunha – PE Serra do Mar/SP



Houve também a influência dos mineiros, que cultivavam araucária para demarcação das suas terras dentro das propriedades.

No município e nos bairros rurais é fácil notar a presença da araucária cultivada, assim como foi fomentado o seu plantio na década de 70, dentro do Parque Estadual Núcleo Cunha e no seu entorno, conforme ilustra a figura acima.

A partir destas iniciativas, as comunidades e o município adotaram a araucária, devido à importância da sua madeira e do pinhão, que tornou tradicional a Festa do Pinhão.

A Festa do Pinhão ocorre na sede do município, juntamente a Exposição de Artesanatos, incluindo instrumentos musicais feitos de Araucária, que ocorre na sede do Parque.

A instituição parceira nos projetos Associação Serrccima vem realizando, na região, um trabalho conjunto com as famílias agricultoras para a construção de um processo de transição agroecológica desde 2009, envolvendo a Cadeia de Valor do Pinhão.

Neste processo ocorreu a criação da Organização de Controle Social (OCS) e viabilizou o cadastramento dos agricultores, junto ao Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), visando documentar a conformidade orgânica na venda direta.

É nesse contexto que se discutiu a aplicação das diretrizes para o manejo sustentável do pinhão, com sistemas participativos de garantia.

### **Diálogo sobre as diretrizes de manejo do Pinhão**

Foram realizadas, em fevereiro de 2013, visitas em duas propriedades, onde foi discutida a aplicação das diretrizes de manejo sustentável do pinhão, estabelecendo-as como referência.

Os agricultores presentes não viram dificuldades na adoção das práticas, que podem ser incorporadas ao planejamento agroecológico da propriedade.

Aplicação das boas práticas para coleta sustentável orgânica do pinhão e dos frutos da juçara também foram apresentadas em uma propriedade mais próxima à divisa da Serra do Mar, com ocorrência da Araucária e Juçara cultivadas.

Um dos encaminhamentos da oficina foi realizar outras oficinas para aplicação da Resolução SMA Nº 14, considerando as diretrizes para coleta sustentável do pinhão com o apoio dos técnicos da Secretaria de Meio Ambiente e Fundação Florestal, que apresentaram a resolução.

Para isto foram definidas as datas das próximas oficinas a serem realizadas na sede da Associação dos Bairros do Sítio, Paraibuna - AMPEASP e foram apresentadas as tabelas com as informações necessárias para atender a Resolução SMA 14.



Figura 33 e 34 : Aplicação das diretrizes e informações que deveriam entrar no planejamento agroecológico das propriedades.



Figura 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41 e 42: Oficinas no Parque Estadual da Serra do Mar - Núcleo Cunha e no Bairro Sítio

Depois do café, para simular a aplicação das diretrizes, foram realizados trabalhos em grupos, para que os participantes fizessem três croquis das áreas que representassem as propriedades, considerando as regras da resolução SMA Nº 14, conforme ilustram as fotografias 41 e 42.

No trabalho em grupo foram selecionadas duas propriedades, sendo que uma das proprietárias levou o seu mapa pronto que foi apresentado, conforme ilustra as figuras 43 e 44.

Após a elaboração dos mapas, os mesmos foram apresentados aos participantes.

Uma agricultora agroecologista ao apresentar diz que ama a Araucária, e quer fazer de tudo para conservá-la. Um ótimo exemplo e uma referência para de muitos dos participantes que valorizam e cuidam da biodiversidade.



Figura 43, 44, 45 e 46: Elaboração e apresentação dos mapas de representação das propriedades



Foram dados dois encaminhamentos importantes, sendo um para o encontro das instituições ambientais, SMA e a Fundação Florestal com as instituições que trabalham e desenvolvem projetos com o Pinhão, para dialogar sobre os procedimentos de implementação da Resolução SMA nº 14 e as diretrizes de coleta sustentável do Pinhão.

Outro encaminhamento foi a implementação da Resolução SMA nº 14 a partir de estudos de casos nas comunidades/bairros para a coleta sustentável do Pinhão e também, algum caso de plantio de Araucária que o proprietário tenha necessidade de uso, sabendo-se das limitações e dificuldades das instituições apoiadoras e da Secretaria do Meio Ambiente.

O representante da SMA apresentou a Resolução SMA nº 14 para os participantes levando em conta alguns pontos importantes que a resolução destaca como as regras que se aplicam para espécies exploradas em remanescentes florestais da Mata Atlântica, para espécies fora das áreas protegidas (APP, RL) e para espécies plantadas. Após as considerações foram definidos alguns encaminhamentos.

Os técnicos da SMA e da Fundação Florestal visitaram três propriedades para testar a aplicação da resolução em campo. Após as visitas relataram que as araucárias plantadas podem ser identificadas fora das matas, normalmente nas divisas de pastagem e das propriedades, possibilitando o manejo e o corte de indivíduos em casos de necessidade de uso da madeira na propriedade ou de eventual risco de queda.

O município de Cunha adota o seguinte procedimento, coordenado pela Casa da Agricultura – CATI, que recebe a solicitação de corte e para cada Araucária cortada, o proprietário deve plantar 20 árvores nativas da Mata Atlântica.

## OFICINAS EM CAMANDUCAIA EM MINAS GERAIS

O projeto construção de indicadores de sustentabilidade incluiu o estado de Minas Gerais, devido a sua importância para a Cadeia de Valor do Pinhão e da Floresta com Araucária. As atividades culminaram com a execução do projeto de pesquisa de mestrado com o título “Trade off entre serviços ecossistêmicos de suporte, regulação e provisão relacionados à coleta do pinhão e a Floresta com araucária”.



Figura 47: Área de Ocorrência do Pinhão

Os apoios da Emater, da Prefeitura Municipal de Camanducaia, da Fazenda Esperança e da Associação dos moradores do Bairro Jaguari de Cima e de outros, foram fundamentais para a realização e desenvolvimento das atividades na construção dos indicadores da cadeia de valor do pinhão e dos serviços ecossistêmicos na fazenda esperança, como ilustra a figura 47, da próxima página.



Figura 48 e 49: Atividades na construção dos indicadores da cadeia de valor do pinhão



Figura 50 e 51: Trabalho em grupo sobre a importância do pinhão na região



Figura 52 e 53: Diagnóstico na Comunidade

Na oficina foram feitas as apresentações sobre a RBMA e do projeto Construção de Indicadores de Sustentabilidade da Araucária, e do Projeto de pesquisa sobre os serviços ecossistêmicos como justificativa para a realização do diagnóstico da Cadeia de Valor do Pinhão nos municípios de Camanducaia e Sapucaí-Mirim, localizados na Serra da Mantiqueira no sul do estado de Minas Gerais.

Com relação à produção pode variar de 20 kg a 180 kg de pinhão por hectare, sendo o mais comum a ocorrência de 30 kg por árvore de araucária fora da mata, como ilustra a figura acima, segundo depoimentos dos coletores.

Com relação à sazonalidade pode-se observar, as três pinhas na copa da araucária do mesmo tamanho, provavelmente com um ano e ainda levarão mais dois anos para amadurecer. Segundo pesquisas a formação da pinha leva de até 36 meses para amadurecer possibilitando-se a produção a cada ano, mas neste caso acima indica que as três pinhas irão amadurecer no mesmo tempo isso indica a maior ou menor produção a cada ano.

Segundo estudos, pelo menos de 10 a 30 % das pinhas estão contaminadas ainda na fase jovem do botão floral. A coleta da pinha inteira antes dela estourar e soltar os pinhões naturalmente, ou a coleta do Pinhão assim que ele cai, contribui para o controle, evitando-se que o ciclo da broca se complete, ou seja, diminui a proliferação do adulto da brota.

Visita a campo, levantamento de dados, indicadores sobre a ocorrência da Araucária e coleta do Pinhão. A foto acima mostra a araucária com os galhos baixos, que possibilita o uso de escada e alcançar o primeiro galho para derrubar a pinha madura, com o cuidado para não derrubar as pinhas mais jovens, a exemplo das três pinhas na araucária ao lado, e não comprometer as safras seguintes e a perpetuação da espécie.



A construção do pequeno paiol é uma ótima referência do uso de madeira de araucária. A porta quando se abre, serve para dar acesso ao paiol, que é afastado. As madeiras são espaçadas para que a ventilação ocorra, além de suspensão, para evitar a umidade do solo e com pilares de cimento e PVC, para impedir a subida de roedores, como mostra as figuras 54 e 55, ao lado.

As figuras 58 e 59 mostram como se conserva o Pinhão na água por mais tempo. Consegue conservá-lo por aproximadamente três meses. Além de ferramentas artesanais para descascar o pinhão.



Figura 54 e 55: Paiol para armazenamento do pinhão



Figura 56 e 57: Coletoras mostrando o pão de pinhão. Uma ótima opção é a truta com pinhão no restaurante do Zetinho.



Figura 58 e 59: Descascador de Pinhão e Conservação do Pinhão em Água



Figura 60 e 61: Delicias do Pinhão no Festival da Cachaça e a Fazenda da Borda no município de Antonio Carlos na outra vertente da Serra da Mantiqueira.



Figura 62 e 63: Pinhão cozido e descascado e colocado na farofa e muitas delicias Festa do Pinhão em Camanducaia em 2015.



<b>Valor Nutricional do pinhão – Composição de amostras de pinhão (mg 100g- 1)</b>		
<b>Elementos</b>	<b>Pinhão cru</b>	<b>Pinhão cozido</b>
Cu (cobre)	0.20	0.17
Zn (zinco)	0.66	0.58
Mn (manganês)	0.19	0.24
Fe (ferro)	0.90	1.55
Mg (magnésio)	49.38	40.70
Ca (cálcio)	24.72	29.93
P (fósforo)	135.43	117.80
S (enxofre)	39.20	36.91
K (potássio)	692.13	500.46
Na (sódio)	0.63	1.53

<b>Valor Nutricional do pinhão – Composição Nutricional de amostras de pinhão (g 100g- 1)</b>		
<b>Elementos</b>	<b>Pinhão cru</b>	<b>Pinhão cozido</b>
Umidade	46.90	55.21
Minerais	2.06	0.94
Proteínas	3.85	3.62
Fibras	4.78	5.53
Lipídios	1.53	1.46
Carboidratos	40.88	33.24
Valor calórico total (kcal 100g <sup>1</sup> )	192,69	160,58

Fonte: Embrapa Florestas. Paraná, 2012.

### **Benefícios do Pinhão Para o Sistema Cardiovascular:**

Além de uma boa circulação, pinhões também contribuem para um coração saudável. Eles são uma grande fonte de gorduras monoinsaturadas, que têm sido associados com níveis mais baixos de colesterol e um menor risco de ataque cardíaco. Eles são também ricos em Vitamina E, Vitamina K, Cobre, Ferro e Manganês, este são nutrientes que ajudam o sistema cardiovascular. <http://www.saudedica.com.br/os-6-beneficios-do-pinhao-para-saude>

### **Indicadores de Sustentabilidade da Cadeia de Valor do Pinhão**

No período de 2011 a 2016 foi realizada de forma participativa a construção de Diretrizes e de Indicadores de Sustentabilidade da Cadeia de Valor do Pinhão com os seguintes resultados:

A importante participação e representação das instituições, tais como, comunidades de pesquisadores, de técnicos, de comunidades tradicionais e de agricultores(as) possibilitaram identificar parâmetros ou medidas relacionados à Cadeia de Valor do Pinhão nos aspectos ecológicos, culturais, sociais, econômicos e políticos.

Foram envolvidos representantes e atores dos seis estados: Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais nas oficinas, palestras, visitas a campo e seminários, o que indica a importância da araucária nas estratégias de conservação e de desenvolvimento na Mata Atlântica.

### **Indicadores dos Aspectos Sociais e Econômicos**

A araucária e o pinhão são muito conhecidos na Região Sul, onde a ocorrência natural original cobria cerca de 20 milhões de hectares, sendo 96% nos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. A araucária, embora em menor quantidade, está presente nas regiões altas e frias dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais.



Daí nota-se a importância da espécie para a conservação e geração dos serviços ecossistêmicos e seus produtos como exemplo o Pinhão. Um delicioso alimento, rico e nutritivo, de ocorrência natural nos seis estados do sul e sudeste, fazendo parte da cultura e economia familiar e regional beneficiando milhões de pessoas.

### Política de Garantia de Preços Mínimos para os Produtos da Sociobiodiversidade – PGPM Bio

2015 - O controle de todo o processo de implementação da PGPM-Bio foi desenvolvido o SISBIO, sistema informatizado que tem por objetivo agilizar e proporcionar maior controle sobre as operações de pagamento de subvenção realizadas pela CONAB, conferindo mais transparência à aplicação de recursos públicos.

A evolução do preço do pinhão nas estruturas da Ceasa-PR, ao longo dos últimos cinco anos, bem como os valores do custo

de produção, levantados em 2011 e atualizados para os anos de 2012 e 2013 pode ser observada no gráfico da figura 60. Nota-se a variação dos preços de R\$1,38 e R\$2,05 abaixo do custo de produção de R\$2,29 e os melhores na Ceasa de Curitiba R\$ 3,72 e em Maringá R\$4,19.

A demanda de mercado tem a tendência de aumentar devido à promoção e iniciativas de acesso aos mercados institucionais como o Programa de Aquisição de Alimentos - PAA e o Programa Nacional de Alimentação Escolar aliado à política de garantia dos preços mínimos da sociobiodiversidade – PGPM Bio.

O preço mínimo para o kg do Pinhão para os anos de 2014 e 2015 foi de R\$ 2,26. Segundo a CONAB, no ano de 2015 apenas o estado do Rio Grande do Sul praticou preços de mercado acima de R\$ 2,26 e os estados de Santa Catarina e do Paraná receberam subvenção para a realização das compras públicas.

A atuação da CONAB no âmbito do Programa de Aquisição de Alimentos – PAA contempla o Pinhão desde o ano de 2009.

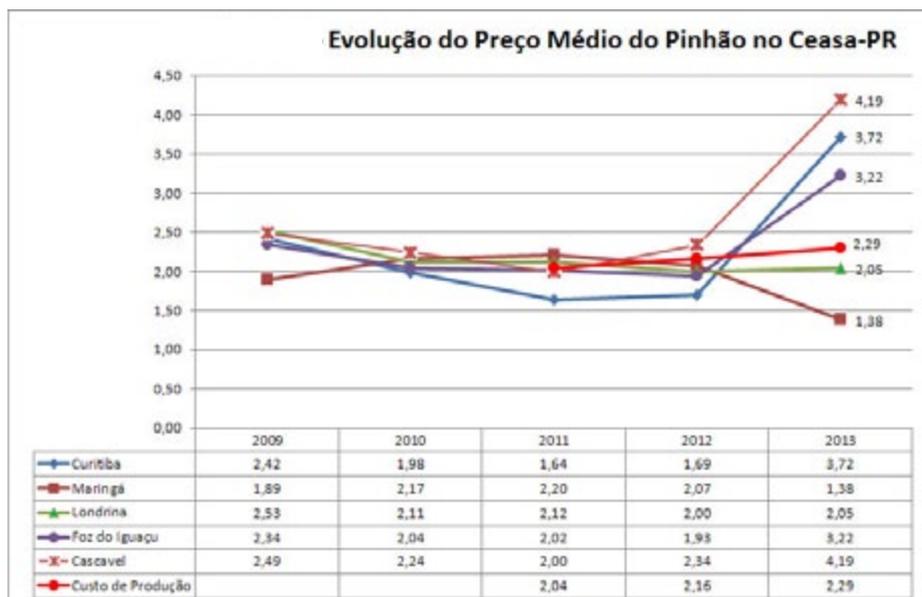


Figura 60: Tabela de Evolução do preço do pinhão

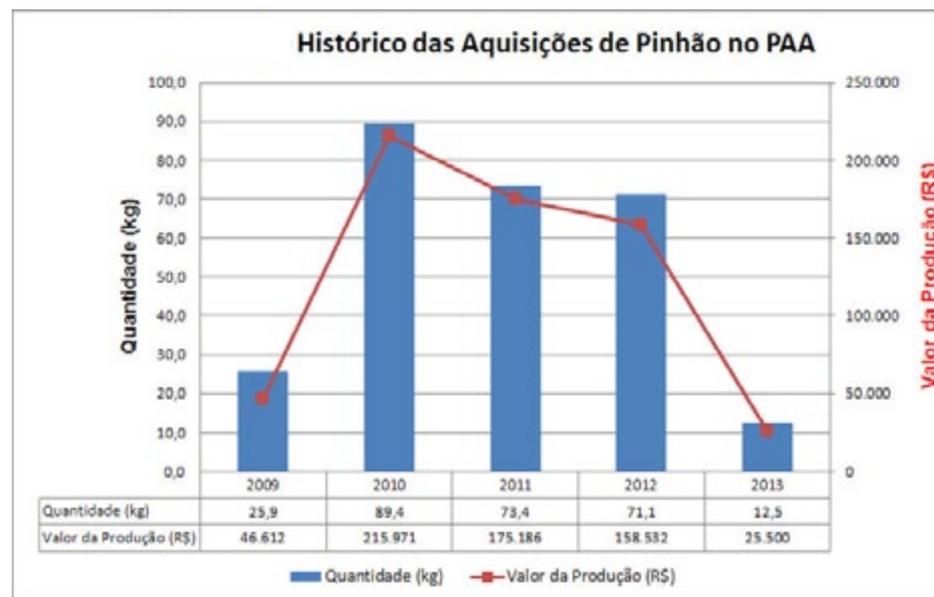


Figura 61: Histórico das aquisições de Pinhão



O gráfico abaixo destaca que o ápice da aquisição ocorreu no ano de 2010 (89,4 ton), mantendo-se na casa de pouco mais de 70 toneladas nos dois anos seguintes (2011/2012), com redução acentuada no ano de 2013 (12,5 ton).

O gráfico abaixo mostra o crescimento em produção saindo de 4.702 toneladas no ano de 2000, com preço médio de 0.64, aumentando para 9.638 toneladas, com preço de 1.50 o kg e, com valores totais de três milhões para 14.4 milhões em 2012.

O estudo mostra também o aumento do valor da produção vegetal de Pinhão entre 2000 a 2012. Um período de 12 anos, a partir de 2009 em nível nacional com destaque para o estado do Paraná seguida do estado de Santa Catarina. Com menos intensidade no Rio Grande do Sul, e ainda menos expressivo em Minas Gerais e São Paulo.

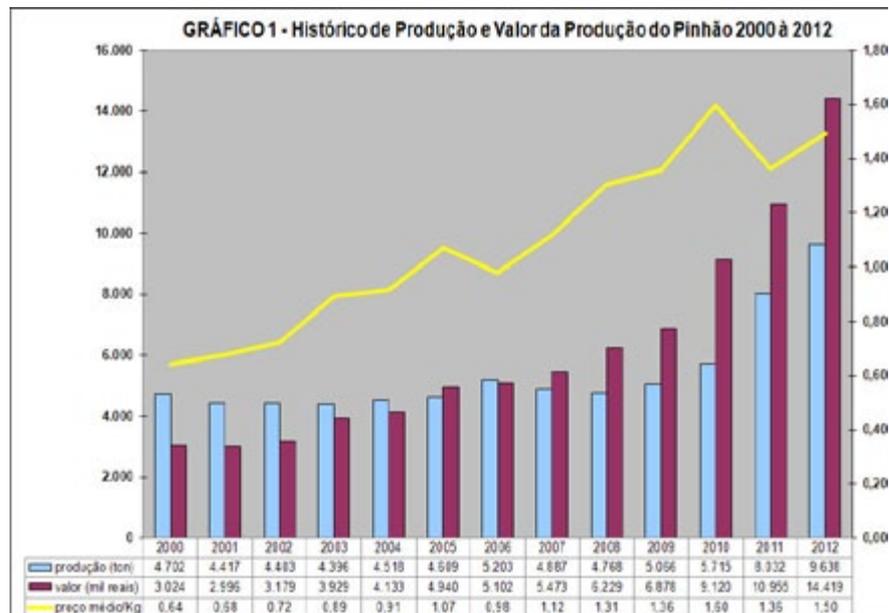


Figura 64: Gráfico do crescimento de produção do pinhão

## Indicadores de Serviços Ecosistêmicos

O estudo de pesquisa sobre os indicadores de serviços ecossistêmicos foram em parte realizados neste importante remanescente de floresta com araucária onde pesquisadores, técnicos, proprietários, moradores e coletoras nos levaram e mostraram onde ocorriam regiões e locais importantes que faziam a coleta de Pinhão com presença de grandes e seculares araucárias, como esta da figura 64, abraçada pelas amigas biólogas Betânia e Camila, araucária com mais de duzentos anos de idade.

Destaca-se a importância da floresta com araucária para a proteção das cabeceiras e nascentes do Rio Jaguari, no município de Camanducaia, sul de Minas, devido a sua importante contribuição para o abastecimento de água do sistema Cantareira da cidade de São Paulo e região metropolitana localizada a apenas a 136 km de distância.



Figura 65 e 66: Paisagem e Araucária secular da região.



## Trade-Off entre Serviços Ecosistêmicos de Suporte, Regulação e Provisão em Florestas com Araucária.



Figura 67: Indicadores de Serviços Ecosistêmicos - Fonte: Fichino, Betania

### Indicadores de Serviços Ecosistêmicos de Suporte

Manutenção da ocorrência da espécie *A. angustifolia* e da fisionomia da Floresta com Araucária

- Quantidade de Pinhão brotado
- Quantidade de Pinhão regenerado
- Quantidade de Pinhão consumido pela fauna

### Indicadores de Serviços Ecosistêmicos de Provisão

- Fornecimento de alimentos

### Indicadores de Serviços Ecosistêmicos de Regulação

- Estoque de carbono

## Resultados: Trade-offs

### Curvas de tendência

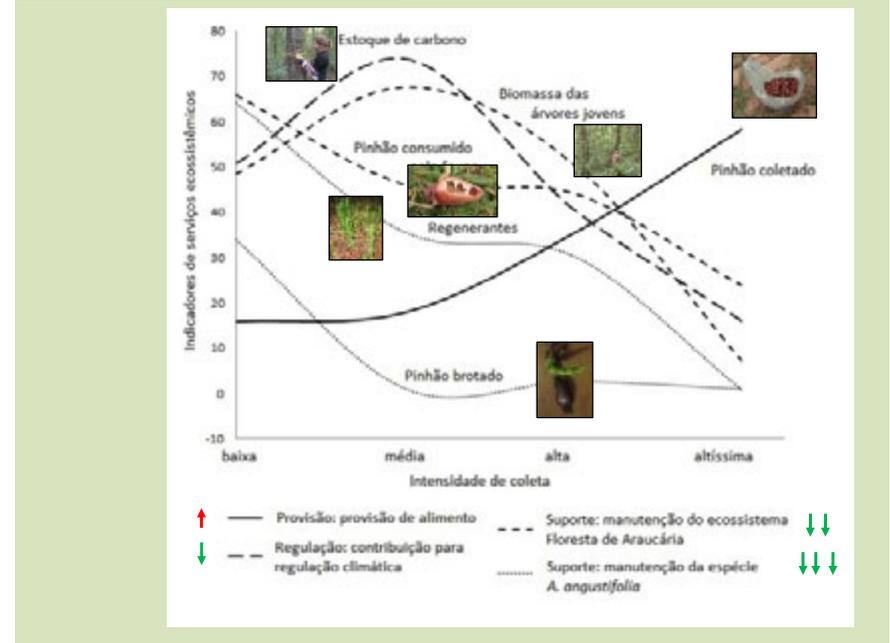


Figura 68: Resultado dos Trade-offs - Fonte: Fichino, Betania

A pesquisa mostrou que ocorre trade off entre os serviços ecosistêmicos de manutenção, provisão e de suporte.

A intensidade de coleta foi maior quanto mais próximo e fácil o acesso da pinha e do Pinhão dos coletores, como nas proximidades das residências.

A intensidade de coleta é um dos parâmetros principais para garantir a sustentabilidade e longevidade da Araucária. Alguns parâmetros e indicadores foram identificados e monitorados pela pesquisa, como ilustra a figura acima e pontuado a seguir:

- A intensidade de coleta é considerada ausente e/ou baixa quando o ecossistema esta bem conservado e difícil de ser acessado.



## Intensidade de coleta de pinhão

Classificação das 30 parcelas amostrais

Pinhões coletados

Pinhões produzidos

0%

60% a 85%

85% a 95%

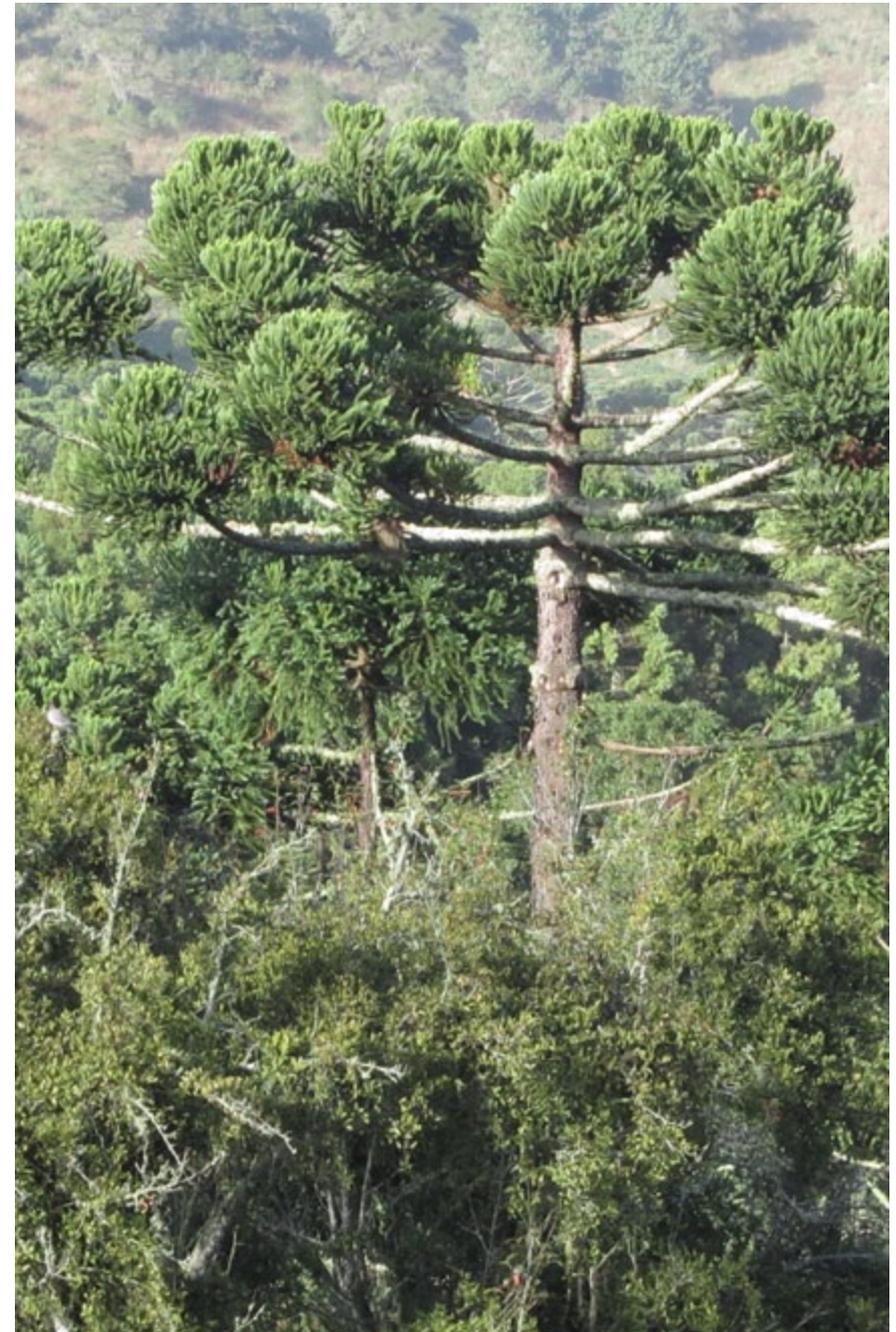
95% a 97%

> 97%



Figura 69: Intensidade de coleta de pinhão - Fonte: Fichino, Betania

- É mais difícil coletar Pinhão dentro da floresta com araucária quando a regeneração natural esta bem conservada.
- É mais fácil coletar o Pinhão no chão quando a Araucária está próxima de casa ou em árvores plantadas nas divisas de estradas.
- Quando as Araucárias estão em divisas de pastagens é mais fácil roçar, mas é preciso contabilizar o custo da mão de obra.





## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A intensidade de coleta considerada de alta (85%) para altíssima (acima de 97%) indica ameaça e coloca em risco a propagação e perpetuação da espécie *A. angustifolia*.

No entanto considera-se que a intensidade de coleta é altíssima quando a Araucária está localizada próximo às residências (Araucárias plantadas ou em comunidades tradicionais), evitando-se assim ou poupando as araucárias mais distantes e em melhor estágio de conservação.

As dificuldades estão relacionadas a distancia e ao acesso das áreas de coleta. Quanto mais distantes e difíceis de coletar, menor a intensidade, isto serve para a espécie *jiçara*, para a *piaçava* e outras espécies nativas de uso tradicional.

Um dos principais parâmetros discutidos em todas as oficinas foi sobre o **PERÍODO DE DEFESO**, segundo a Portaria Normativa nº 20 do IBDF (Instituto Brasileiro de Defesa Florestal) de 1976, diz que a coleta e comercialização do pinhão são permitidas, a partir do dia 15 de abril.

Tal data tem como objetivo evitar a coleta de pinhões verdes e garantir que parte da produção possa ser deixada para a fauna e regeneração natural da espécie.

No entanto, são vários os argumentos das comunidades e de técnicos, pesquisadores sobre o tema que foi discutido praticamente em todas as oficinas, seminários, grupos de trabalho e reuniões relacionados à Cadeia de Valor do Pinhão.

A tomada de decisão dos órgãos competentes para mudar a data do período de defeso, como ocorreu em alguns estados, foi decidida apenas a partir destas discussões juntamente com definições de outros processos anteriores.

O estado de Santa Catarina antecipou o período de defeso para 01 de abril pela **LEI Nº 15.457, de 17 de janeiro de 2011**.

Art. 1º Fica proibida a colheita de pinhão antes do dia 1º de abril, bem como seu transporte e comercialização.



Parágrafo único. A proibição se aplica inclusive ao Pinhão destinado às sementeiras, assim como para alimento.

Art. 2º O descumprimento do disposto nesta Lei incidirá em multa de R\$ 500,00 (quinhentos reais), revertidos ao Fundo Especial de Proteção ao Meio Ambiente – FEPEMA.

### **Período de defeso 01 de abril no estado do Paraná**

Portaria IAP Nº 46 DE 26/03/2015

Institui os procedimentos para controle da exploração do Pinhão e define outras providências.

Considerando a necessidade de proteger as sementes de pinheiro brasileiro (*Araucaria angustifolia*) indispensáveis para a produção de mudas e conseqüente preservação da espécie, em face da crescente escassez de pinhões; Considerando a necessidade de conciliar a geração de renda e a conservação da espécie no Bioma Mata Atlântica;

Resolve:

... Art. 3º Fixar a data de 1º de abril para início da colheita, transporte, comercialização e armazenamento do pinhão, quer para uso em sementeiras, quer para ser usado como alimento

... §3º Somente poderão ser colhidos pinhões de pinhas que apresentarem características de maturação, estado deiscente com coloração verde-amarelada ou marrom típica.

**Considerando as justificativas acima, sugere-se que os demais estados poderiam alinhar e aderir a data de 01 de abril para início da colheita, transporte, comercialização e armazenamento do Pinhão, conforme a resolução dos Estados de Santa Catarina e Paraná.**

Foi iniciado um Diagnóstico Participativo para a Coleta Sustentável do Pinhão com vistas à elaboração de um Plano de Manejo para o Extrativismo Orgânico Sustentável do Pinhão, podendo gerar referência de boas práticas e obter a autorização para a coleta a partir do dia 01 de abril no município de Cunha.



Figura 70,71,72 e 73: Pinhão estocado em Cunha, no bairro Sítio



Para contribuir neste sentido os processos participativos de garantia podem valorizar os produtos da sociobiodiversidade e agregar valor ao produto certificado devido aos atributos nele associados, como a conservação da biodiversidade, o extrativismo sustentável orgânico e a cultura local.

Com o objetivo de reconhecer boas iniciativas de base familiar e comunitária a RBMA lançou o Selo de Origem “Mercado Mata Atlântica-RBMA” para 20 empreendimentos como ilustra o mapa, e pode ser visitado no [www.rbma.org.br/mercadomataatlantica](http://www.rbma.org.br/mercadomataatlantica).

<b>PRINCÍPIOS E CRITÉRIOS DO SELO DE ORIGEM “MERCADO MATA ATLÂNTICA-RBMA”</b>
<b>Princípio 1. Economia dos Recursos Naturais - Critérios</b>
1. Extrativismo sustentável orgânico de produtos da sociobiodiversidade
2. Planejamento da conservação dos recursos naturais da propriedade
3. Valorização dos serviços e produtos dos ecossistemas naturais.
<b>Princípio 2: Produção e Consumo Responsáveis - Critérios</b>
4. Produção em sistemas naturais, orgânico e/ou agroecológicos;
5. Priorização no desenvolvimento de mercados locais;
6. Conformidade com legislação trabalhista, ambiental e sanitária;
<b>Princípio 3: Promoção do conhecimento técnico-científico e do saber tradicional - Critérios</b>
07. Promoção de sistema participativo de garantia;
08. Valorização de práticas associadas ao saber tradicional e cultura local;
09. Cadeia produtiva em condições de integral rastreabilidade.



### Diretrizes para o Extrativismo Orgânico do Pinhão

**Diretrizes recomendadas para a cadeia de valor do pinhão**

Diagnóstico e acompanhamento:

- Desenho/mapeamento da área
- Localização da área produtiva
- Potencial produtivo da área
- Quantidade de matéria prima retirada anualmente
- Periodicidade de coleta
- Técnicas de coleta
- Segurança na coleta

Figura 74 e 75: Mapa com os empreendimentos co selo de origem e caderno com as diretrizes para o extrativismo do Pinhão



Em setembro de 2015 as Diretrizes foram apresentadas na reunião da CPOrg/SP, e na reunião de março de 2016 entrou como pauta, como mostra abaixo:

- Discussão sobre o encaminhamento do Caderno “Construção participativa de diretrizes para o manejo sustentável do pinhão (*Araucaria angustifolia*) como estratégia de conservação e de desenvolvimento na Mata Atlântica” elaborado por Marcelo Mendes do Amaral e Betânia Santos Fichino da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, como contribuição da CPOrg/SP na regulamentação da exploração extrativista do pinhão (o texto está disponível e poderá ser acessado em [http://rbma.org.br/rbma/pdf/caderno\\_43.pdf](http://rbma.org.br/rbma/pdf/caderno_43.pdf));

As diretrizes disponíveis podem e devem ser usadas para orientar as boas práticas para a coleta do pinhão, assim como para a identificação de matrizes para a propagação da espécie e recuperação da floresta atlântica com araucárias.

Uma alternativa para diminuir a pressão sobre a araucária, especialmente, nas florestas nativas é o cultivo. Uma das alternativas para se obter a produção do pinhão precoce, obtido a partir de 8 anos, pelo processo de enxertia, foi desenvolvida pelo pesquisador Dr. Flávio Zanetti, o método está disponível, no youtube enxertia da araucária para produção de Pinhão.

Segundo um pesquisador, relato pessoal, disse que há Araucária de pequeno porte e produtiva de Pinhão de ocorrência natural em Santa Catarina, com um potencial interessante, que merece atenção. Os pinheiros anões existiram a 200 milhões de anos, e estima-se que levaram 18 milhões de anos para se adaptarem às mudanças climáticas e, se desenvolverem em araucárias de grande porte.

Estudos do Inventário Florístico Florestal sobre a importância e as espécies florestais mais usadas pelas comunidades e empresas para madeira no estado de Santa Catarina foram o cedro, louro pardo, araucária e a bracatinga, além de citarem 67 espécies importantes para o uso da lenha.

Segundo o pesquisador, Dr Ivar, da Embrapa Floresta, onde atua com propagação e melhoramento da espécie, tanto para madeira

(estaquia e miniestaquia) quanto para produção de pinhões (enxertia) para a formação de pomares para produção de pinhão, com precocidade de produção, sexo conhecido das plantas, porte reduzido etc.,

A Embrapa Florestas possui bancos de conservação genética da espécie, com materiais genéticos de todos os locais de ocorrência (RS, SC, PR, SP e MG) também selecionado matrizes com amplo período de produção de pinhão no ano (fevereiro até setembro).

A Embrapa Floresta montou uma plataforma de pesquisa, onde tem projetos com SAF, broca do pinhão, armazenamento do pinhão, pinhão como alimento funcional, arborização de rodovias com araucária, manejo sustentável e melhoramento genético da espécie para madeira e pinhão. <http://www.cnpf.embrapa.br>

Daí a importância de se pensar em políticas públicas para o fomento de cultivo de florestas, agroflorestas e árvores bem distribuídas na propriedade com planejamento para a conservação da biodiversidade, das águas e de todos benefícios dos serviços ecossistêmicos associados à manutenção da vida.



Figura 76 e 77: Café com Araucario em Pedralva -MG



Na Serra da Mantiqueira, no município de Pedralva, visitamos a propriedade do Engenheiro Agrônomo, Francisco conhecido como Lico, que contou a experiência de produção de café quando seu pai plantou araucária para proteger o café da geadas. Disse que após mais ou menos 12 anos estão sendo produzidas cerca de 20 sacas de café por hectare, com adubação verde e a nutrição da matéria orgânica produzida pela araucária.

Neste caso vale destacar a qualidade que o café tem na sua produção e daí para frente é preciso todo o cuidado para garantir e realçar a qualidade do café no beneficiamento, o que pode resultar num café especial, saboroso e saudável, com atributos de contribuir para a conservação da araucária e da biodiversidade associada, o seqüestro de carbono, a conservação da água.

O Café com Araucária da Mantiqueira pode ser uma das estratégias interessantes para conciliar a produção de café com biodiversidade e produção de água.

A foto ao lado mostra a produção de café sem os devidos cuidados de proteção do solo, como visivelmente mostra a exposição do solo indicando indícios de processos erosivos e perda de solo e de nutrientes, o que é muito comum no estado de Minas Gerais, o maior produtor de café com mais de um milhão de hectares.

Se considerarmos o uso de seis litros de agrotóxicos por hectare ao ano na produção de café, sejam, com herbicidas, inseticidas, fungicidas, iscas para formigas dentre outros somariam seis milhões de litros de agrotóxicos que contaminam o solo, a água, as vidas incluindo a nossa, que gostamos tanto e valorizamos o café nosso de cada dia.

O sistema produtivo Café com Araucária Orgânico pode ser uma ótima referência. Conseguindo-se promover a adoção para 100.000 ha, ou seja, 10 % da área de produção de café e inserirmos 10 (dez) Araucárias por hectare, considerando as divisas das propriedades, teríamos 1 (um) milhão de araucárias cultivadas para seqüestrar carbono, contribuir para a captação e armazenamento de água, com produção de Pinhão, madeira, dentre outros produtos e subprodutos.

Embora um milhão de hectares de lavoura de café pareça muito e o coloca como o principal causador de pressão sobre a Mata Atlântica,

a ocupação maior é com as pastagens para a criação de gado para a produção de leite e de carne. Considerando-se aproximadamente 500 km de extensão a Serra da Mantiqueira plantássemos uma faixa de 100 km de abrangência, teríamos 40 Milhões de hectares de Mata Atlântica com Araucária, Cedros, Canelas, Erva-Mate, dentre outras, contribuindo para o conforto animal e uma produção de carne e de leite agroecológica, garantindo a quantidade e a qualidade da água nestas propriedades para abastecimento das áreas urbanas.



Figura 78 e 79: Propriedades em Camanducaia-MG e Cunha-SP

Serra da Mantiqueira - Camanducaia e Serra do Mar - Cunha com paisagens semelhantes com araucárias, que além de sua magnífica beleza, ao crescerem ajudam limpar o ar e refrescar a temperatura com a sua sombra e o vento, contribuindo para o bem estar humano e dos animais. Além de produzir o Pinhão, uma semente apreciada por nós e pelos animais, que quando bem aproveitado e valorizado pode ser uma alternativa de renda para os jovens do meio rural e alimento para as escolas da rede pública.

A Política de Garantia de Preços Mínimos para os Produtos da Sociobiodiversidade – PGPMBio estabeleceu para as safras dos anos de 2014 e de 2015 o valor de R\$2,26/kg, podendo ser acrescido até 30% o Pinhão Orgânico, uma das formas de valorizar e agregar valor ao Pinhão como alimento incluído nas compras públicas, como na merenda escolar.

É necessário fomentar e estimular o mercado da semente Pinhão para produção de mudas, a fim de promover a conservação da espécie e a recuperação de áreas, para a produção de pinhão e de madeira nas propriedades rurais com intuito de diminuir a pressão sobre os remanescentes naturais.



Outra medida importante que se faz necessária é a elaboração de um Plano Nacional Integrado para a Conservação da Araucária e da Erva-Mate como estratégia de conservação e de desenvolvimento na Mata Atlântica.



## IN 17 MAPA/MMA DE 2009 ORIENTA PLANOS DE MANEJO EXTRATIVISMO ORGÂNICO

Art. 1º Estas normas aplicam-se exclusivamente aos produtos não madeireiros de origem vegetal ou fúngica que tenham como objetivo a sua identificação como produto orgânico.

XVII - Projeto Extrativista Sustentável Orgânico: documento que descreve um conjunto de práticas e fundamentos técnicos organizados para o Extrativismo Sustentável Orgânico de uma área determinada, com vistas ao reconhecimento da qualidade orgânica;

Art. 11. O Projeto Extrativista Sustentável Orgânico para Unidades de Conservação de Uso Direto ou para Áreas Especialmente Protegidas deverá ser elaborado conforme o disposto no Capítulo IV deste Anexo.

§ 1º Outras práticas de Manejo Extrativista Sustentável Orgânico, além das previstas neste anexo, adaptadas à realidade socioambiental local, poderão ser adotadas em âmbito estadual, devendo, desde que observado o seguinte procedimento:

I – sejam apresentadas, com a devida justificativa, à Comissão da Produção Orgânica da unidade da federação – CPOrg-UF, para apreciação;

II - caso a CPOrg-UF as julgue pertinentes, esta deverá encaminhar Parecer Técnico favorável à Coordenação de Agroecologia – COAGRE/ MAPA, para reconhecimento na unidade da federação proponente.

§ 2º Por decisão fundamentada do MAPA e do MMA, as práticas adotadas para uso na unidade da federação poderão ter seu reconhecimento revisto.

§ 3º Nos casos previstos no § 2º deste artigo, deverá ser concedido um prazo compatível, de no mínimo 30 (trinta) dias, para que os extrativistas se adequem à nova orientação.

Art. 12. A área de Manejo Extrativista Sustentável Orgânico poderá estar situada em propriedades públicas ou privadas, ou ambas, excetuando-se os casos previstos em lei.

§ 1º A transferência da titularidade do imóvel objeto do Projeto Extrativista Sustentável Orgânico deverá ser comunicada ao Organismo



de Avaliação da Conformidade Orgânica ou Organização de Controle Social a que esteja vinculado.

§ 2º Nos casos em que se configure transferência de responsabilidade em relação à área do Projeto Extrativista Sustentável Orgânico, para que possa manter o reconhecimento da conformidade orgânica do projeto, o adquirente deverá:

I – assumir, junto ao Organismo de Avaliação da Conformidade Orgânica ou Organização de Controle Social que controla o projeto, as obrigações estabelecidas no Projeto Extrativista Sustentável Orgânico aprovado para a referida área; ou

II – apresentar e ter aprovado um novo Projeto Extrativista Sustentável Orgânico por um Organismo de Avaliação da Conformidade Orgânica ou Organização de Controle Social em situação regular junto ao MAPA.

Art. 13. No caso da prática do Extrativismo Sustentável Orgânico em Unidades de Conservação de Uso Sustentável, além do disposto nesta Instrução Normativa Conjunta, a exploração de produtos e subprodutos está sujeita à regulamentação específica, cujo controle e monitoramento é de competência do órgão gestor da unidade.

Parágrafo único. Os órgãos competentes pela gestão das Unidades de Conservação de Uso Direto devem incentivar, facilitar e promover o desenvolvimento do Extrativismo Sustentável Orgânico de produtos e subprodutos do extrativismo e agroextrativismo daquelas Unidades de Conservação, bem como a avaliação da conformidade dos mesmos

Art. 14. Os órgãos de controle, fomento, pesquisa, inovação tecnológica, assistência técnica e extensão rural devem incentivar, promover e apoiar, por meio de planos, programas, projetos, ações e instrumentos específicos, o manejo extrativista sustentável orgânico de produtos derivados da biodiversidade e da sociobiodiversidade brasileira.

Parágrafo único. O incentivo e apoio previsto no caput deste artigo deve ser preferencialmente destinado a povos e comunidades tradicionais e agricultores familiares.

CAPÍTULO III DOS PROCEDIMENTOS BÁSICOS PARA A ELABORAÇÃO DE

## PROJETO EXTRATIVISTA SUSTENTÁVEL ORGÂNICO

Art. 15. O Projeto Extrativista Sustentável Orgânico deve seguir o seguinte roteiro:

I - título: “PROJETO EXTRATIVISTA SUSTENTÁVEL ORGÂNICO”;

II - identificação:

a) proponente:

1. nome:

2. endereço completo:

3. endereço para contato:

4. natureza jurídica:

5. data do registro jurídico:

6. CNPJ / CPF / RG:

7. representante(s) legal(is):

b) executores (no caso de não ser o proponente, ou quando este representar um grupo)

1. nome(s) do(s) produtor(es/as):

2. CPF/RG:

3. nome(s) da(s) propriedade(s) ou unidade(s) de produção:

4. localização;

5. estado:

6. município:

7. croqui de localização:

8. croqui da unidade de produção:

9. tamanho da(s) área(s);



10. principais atividades que desenvolve na área;

III – detalhamento:

a) estimativa da capacidade produtiva da(s) espécie(s) explorada(s) em relação ao(s) produto(s) obtido(s), em determinado período de tempo, com a descrição do método utilizado:

b) definição das taxas de intensidade, frequência e sazonalidade da exploração:

c) definição das práticas e método de coleta a ser utilizado, identificando parâmetros como: tamanho, diâmetro, idade mínima e fase fenológica, considerados de forma isolada ou cumulativa, para a(s) espécie(s) a ser(em) explorada(s);

d) descrição dos procedimentos de armazenamento, transporte e beneficiamento;

e) descrição das medidas mitigadoras aplicadas para redução dos possíveis impactos negativos do manejo; e

f) descrição do sistema de monitoramento empregado para avaliação da sustentabilidade do manejo;

IV – Demonstrativos de que as taxas de intensidade, frequência e sazonalidade da exploração não excedam a capacidade de suporte, fundamentadas em estudos científicos, experiências locais consolidadas ou conhecimentos tradicionais; e

V - Orientações e precauções específicas relacionadas aos casos em que:

a) a exploração implica a supressão e remoção;

b) a exploração causa dano ao indivíduo, a outras espécies ou a outros produtos florestais;

c) os produtos são coletados para autoconsumo;

d) a exploração oferece riscos à integridade física ou à vida dos coletores;

e) a posse ou direito à terra e aos produtos objeto do manejo são passíveis de disputas, afetando a integridade física de coletores, comunidades ou do meio ambiente; e

f) a(s) espécie(s) explorada(s) estejam sob restrições legais.

CAPÍTULO IV DOS PROCEDIMENTOS ADICIONAIS PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETO EXTRATIVISTA SUSTENTÁVEL ORGÂNICO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE USO DIRETO OU ÁREAS ESPECIALMENTE PROTEGIDAS

Art. 16. Para a elaboração do Projeto Extrativista Sustentável Orgânico em Unidades de Conservação de Uso Direto ou em Áreas Especialmente Protegidas, devem ser observadas, adicionalmente ao que está previsto no Capítulo III deste Anexo, as disposições descritas a seguir:

I – seja considerada, no âmbito do ecossistema a ser manejado, a necessidade de manutenção de espécies em quantidade e qualidade suficientes para manutenção das funções ecossistêmicas;

II – que, na falta de informação técnica confiável, não deve ser coletado, explorado ou extraído mais de 30% do recurso; e

III – que os parâmetros técnicos estabelecidos garantam que a taxa de recrutamento da população seja positiva em relação à ação de manejo.

Parágrafo único. As práticas de manejo estabelecidas devem estar fundamentadas em estudos científicos, experiência local consolidada ou conhecimentos tradicionais.



## BIBLIOGRAFIA

Análise Integrada das Cadeias Produtivas de Espécies Nativas da FOM e seu impacto sobre este Ecossistema: Diagnóstico das Cadeias Produtivas do Pinhão e da Erva-Mate, Fundação Certi e Fundação Grupo O Boticário, 2012.

CONJUNTURA ESPECIAL, Pinhão (Semente), Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB – Setembro, 2014,

Fichino, B. "Trade off entre Serviços Ecossistêmicos de Regulação, Provisão e de Suporte da Floresta de Araucária. USP, 2014.

[http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user\\_arquivos\\_64/PLANO\\_NACIONAL\\_DA\\_SOCIOBIODIVERSIDADE-julho-2009.pdf](http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_arquivos_64/PLANO_NACIONAL_DA_SOCIOBIODIVERSIDADE-julho-2009.pdf)

Inventário Florístico Florestal dos Remanescentes Florestais do Estado de Santa Catarina, Epagri, Florianópolis, novembro de 2011.

Lino. C. F., ET all. Sustentável Mata Atlântica. Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. 2002.

Nardin. C, F, Demografia da Araucaria angustifolia (Bertol.) Kuntze e recomendações para a exploração sustentável do pinhão no município do Turvo (PR), IPÊ/ESCAS, Nazaré Paulista, 2001

PROJETO "Cultura e Tradição: Estratégias de promoção da cadeia de valor do pinhão no Paraná" desenvolvido pelo IEEP com assessoria técnica da empresa Nativa do Brasil, 2012.

Pivettta, M. Quando os pinheiros eram anões. Ciência Paleobotânica. REVISTA PESQUISA FAPESP 84. Fevereiro de 2003..

Thomazini, M. J., et all. Comunicado técnico 276 Incidência e danos da broca-do-pinhão,,*Cydia araucariae*, semente de pinhão, Colombo Paraná, 2001.

I Seminário Sul-brasileiro de Sustentabilidade da Araucária em São José dos Pinhais no estado do Paraná, 2013.

II Seminário Sul-brasileiro de Sustentabilidade da Araucária em Lages no estado de Santa Catarina, 2014.

## GLOSSÁRIO DE ABREVIÇÕES

ANAMA - Ação Nascente do Maquiné

Conab – Companhia Nacional de Abastecimento

DAP – Declaração de Aptidão ao Pronaf

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FUNBIO – Fundo Brasileiro para Biodiversidade

IA - RBMA - Instituto Amigos da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica

IAPAR – Instituto Agrônomo do Paraná

IAP – Instituto Ambiental do Paraná

ICMbio – Instituto Chico Mendes

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IPEMA – Instituto de Permaculta

MAPA - Ministério de Agricultura e Pecuária e Abastecimento

MDA – Ministério do Desenvolvimento Agrário

MDS – Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome

MMA - Ministério do Meio Ambiente

OCS – Organização de Controle Social

PCTAF – Povos, Comunidades Tradicionais e Agricultores Familiares

PLANAPO – Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica

PNPSB - Plano Nacional de Promoção dos Produtos da Sociobiodiversidade

PAA – Programa de Aquisição de Alimentos

PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar

PGPMbio – Política de Garantia dos Preços Mínimos dos Produtos da Sociobiodiversidade

PSA – Pagamento de Serviços Ambientais

RBMA - Reserva da Biosfera da Mata Atlântica

REJU – Rede Juçara

RENISUS - Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao Sistema Único de Saúde

SAF – Sistema Agroflorestal

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequena Empresa

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

SPG – Sistema Participativo de Garantia

TFCA – Tropical Forest Conservation Act

UNESCO – União das Nações para a Educação e Cultura



# São 3 as principais funções da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica:

**Proteção da Biodiversidade  
Desenvolvimento Sustentável  
Conhecimento Científico e Tradicional**

## **CONSELHO NACIONAL DA RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA**

Rua do Horto, 931 - Instituto Florestal  
São Paulo/ SP - CEP: 02377-000  
(11) 2208-6080 e (11) 2208-6084  
cnrbma@uol.com.br  
www.rbma.org.br

Realização:



Apoio:



Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



FUNDAÇÃO FLORESTAL



Secretaria do Meio Ambiente

Ministério do  
Meio Ambiente

