

# A AMAZÔNIA

Encontrando soluções



**EDIÇÃO**

Embaixada da Itália - Brasília  
Cooperação Italiana

**COORDENAÇÃO EDITORIAL**  
Franco Perlotto**COORDENAÇÃO DE TEXTOS**  
Sérgio Henrique Guimarães**AUTORES DOS TEXTOS**  
Vincenzo Petrone  
Roberto Smeraldi  
Adalberto Veríssimo  
Sérgio Henrique Guimarães  
Jurandir Melado  
Carlos Teodoro Hugueney Irigaray**APOIO DE REDAÇÃO E REVISÃO**  
André Luís Alves, Carla Ladeira Pimentel e Leonardo Guerrieri**MAPAS**  
Salatiel Alves de Araújo**FOTOGRAFIAS**  
Daniele Pellegrini/Airone  
Amigos da Terra - Amazônia Brasileira  
Instituto Centro de Vida  
Mário Friedlander  
**CAPA:** Daniele Pellegrini/Airone e Mário Friedlander**ILUSTRAÇÃO**  
Luiz Gallina Neto (**GRAVURA EM BURIL**)**PROJETO GRÁFICO**  
Bené Fonteles / Licurgo S. Botelho**EDITORAÇÃO ELETRÔNICA**  
Sapiens Comunicação**FOTOLITOS E IMPRESSÃO**  
Coronário Editora Gráfica Ltda

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação – CIP

A Amazônia encontrando soluções – Brasília : Embaixada da Itália, 2002.  
270 p. : il., mapas, fotos ; 24 cm.

1. Amazônia – meio ambiente – conservação. 2. Pastagem – manejo sustentável. 3. Queimada – uso na agricultura.

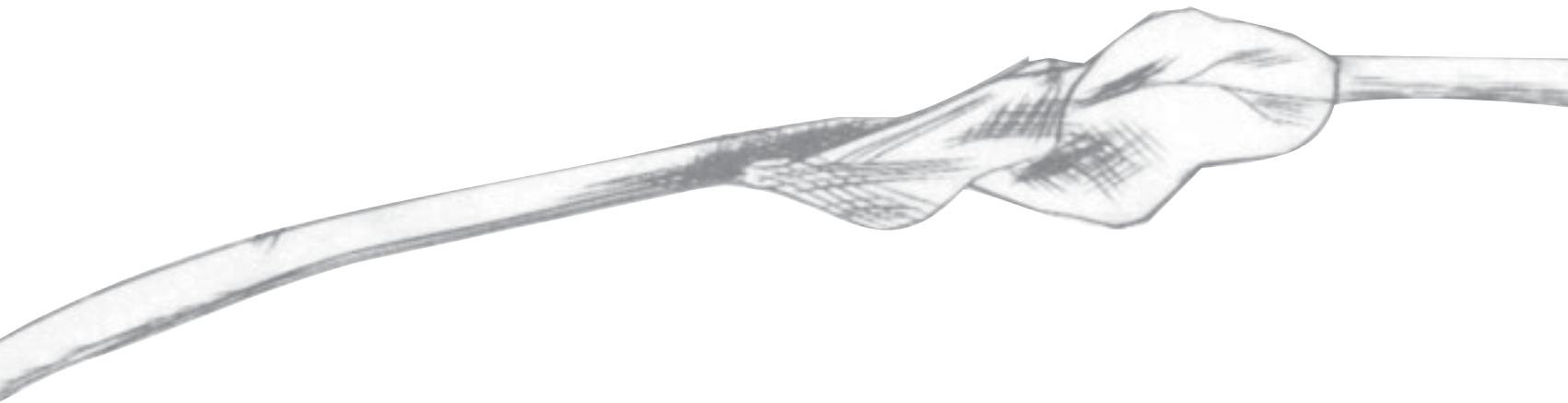
CDU: 502.3(811)

IMPRESSO NO BRASIL

# A AMAZÔNIA

Encontrando soluções

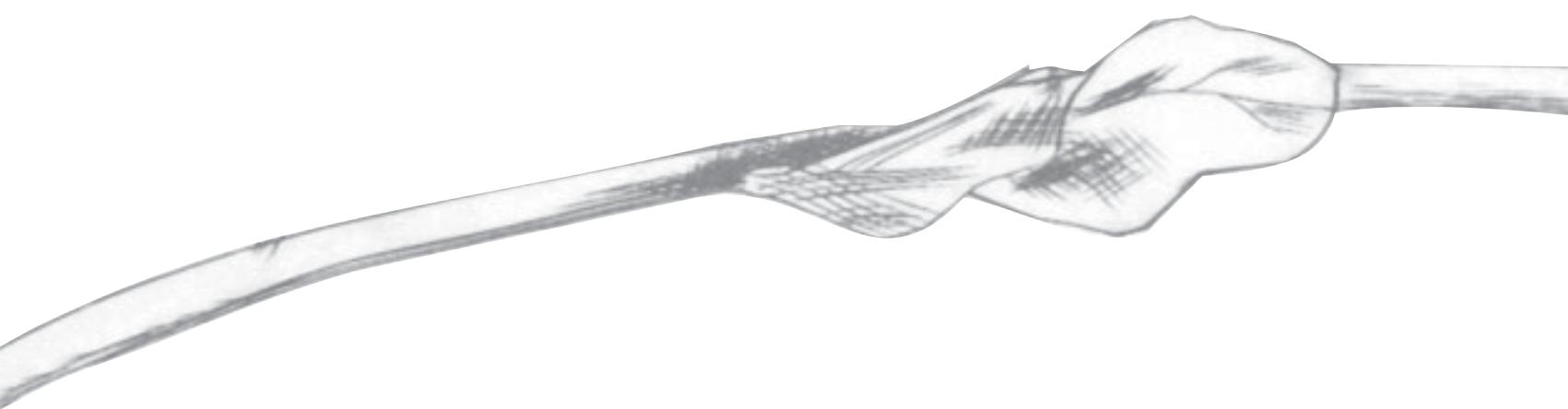






# SUMÁRIO

Apresentação - Itália e Brasil: encontro de soluções para um futuro melhor .....	7
"Fogo: Emergência Crônica" .....	13
Imagens da Transformação .....	93
Município e Meio Ambiente .....	129
Manejo Sustentável de Pastagens .....	221
Bibliografia .....	265

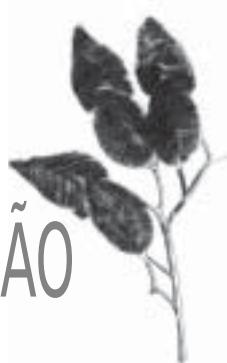


# Itália e Brasil: encontro de soluções para um futuro melhor

## APRESENTAÇÃO

**Vincenzo Petrone**

Embaixador da Itália no Brasil



Este livro coroa os resultados de um trabalho de três anos do Departamento de Emergência da Cooperação Italiana do Ministério das Relações Exteriores, que gerenciou na Amazônia brasileira em conjunto com centenas de parceiros locais, desenvolvendo o projeto “Fogo! Emergência Crônica”. Este volume é ao mesmo tempo um testemunho desse trabalho e um manual de utilização que visa disponibilizar e difundir uma metodologia de ação com base numa experiência de sucesso, que tem como verdadeiros protagonistas os brasileiros que vivem na Amazônia, empenhados no árduo trabalho para sobreviver da própria terra, preservando ao mesmo tempo a floresta da região em que vivem.

Dentro de uma realidade freqüentemente comovente, de extraordinários esforços coletivos efetivados por instituições públicas locais e estaduais, associações e sindicatos de trabalhadores rurais, ONG's brasileiras, associações industriais e artesanais, proprietários rurais, movimentos religiosos, educadores, estudiosos e até simples cidadãos, a Cooperação Italiana empenhou-se na sustentação de um compromisso de ordem ambiental e social, que honra não somente o povo brasileiro, mas também a Itália, por ter promovido tão relevantes esforços e êxitos, dentro de um contexto difícil, não raro, considerado catastrófico ao ponto de ameaçar não só o Brasil, mas toda a humanidade.

O Programa “Fogo! Emergência Crônica”, sediado na Embaixada da Itália em Brasília, mas com atuação direta a nível local em 29 municípios dos Estados do Acre, Mato Grosso e Pará, conseguiu, através de um conjunto de ações da qual participam os diversos setores das comunidades locais, integrar ações emergenciais com ações preventivas e com isso obter resultados bastante significativos de redução do fogo nesse local. É um programa inteiramente financiado pelo Ministério das Relações Exteriores Italiano e realizado em colaboração com alguns organismos brasileiros, entre os quais as ONG's “Amigos da Terra – Amazônia Brasileira” com sede em São Paulo e

o “Instituto Centro de Vida - ICV” em Mato Grosso. Contando também com a participação direta de cerca de uma centena de entidades locais, como: prefeituras, sindicatos, secretarias de saúde, educação, agricultura e meio ambiente, além de várias associações de diversas categorias. O custo total da iniciativa, durante esses três anos, foi de 2.600.000 Euro.

O programa teve início em outubro de 1999, em onze municípios da Amazônia brasileira sendo seis no Mato Grosso, um no Pará e quatro no Acre. Em seguida, alcançou outros cinco municípios de Mato Grosso, oito do Pará e cinco do Acre, perfazendo um total de 29 municípios que cobrem uma extensão de cerca de 177.000 Km<sup>2</sup>. Durante esse período, foram realizadas diversas atividades a nível municipal com o envolvimento direto de vários atores dos diversos segmentos da sociedade amazônica: o econômico, o social e o institucional, interessados na problemática do fogo.

Com a participação ativa da população, o programa conseguiu negociar e estabelecer protocolos de acordos entre os diversos atores sociais, obtendo



*Presentazione di Vincenzo Petrone  
Ambasciatore d'Italia in Brasile*

Questo libro corona il risultato di un lavoro di tre anni dell’Ufficio Emergenza della Cooperazione Italiana del Ministero degli Affari Esteri che, in collaborazione con centinaia di partners locali, ha gestito nell’Amazzonia brasiliana il progetto “Fuoco! Emergenza Cronica”. Questo volume è allo stesso tempo una testimonianza vissuta e un manuale d’uso. Con esso si vuole rendere noto un metodo d’azione che affonda le sue radici in un’esperienza di successo con protagonisti: i brasiliani che vivono nell’Amazzonia, impegnati in un duro lavoro per sopravvivere sulla propria terra e allo stesso tempo salvaguardarla con la stessa foresta, in cui essi abitano.

In un contesto spesso commovente, di straordinari sforzi collettivi sostenuti da istituzioni pubbliche locali, da

associazioni e sindacati dei lavoratori rurali, da ong brasiliane, da associazioni industriali ed artigianali, da piccoli proprietari terrieri, da movimenti religiosi, da educatori, da studiosi e da semplici cittadini, la Cooperazione Italiana si è impegnata a sostegno di un impegno ambientale e sociale, che non solo fa onore al popolo brasiliano, ma che onora l’Italia per essere stata promotrice di un risultato tanto rilevante, in un contesto difficile, spesso additato come catastrofe che sta minacciando non solo il Brasile, ma l’umanità intera.

Il programma “Fuoco: Emergenza Cronica” con base presso l’Ambasciata d’Italia a Brasilia, ma con attività sviluppate in 27 comuni degli stati Acre, Mato Grosso e Parà, è riuscito, attraverso di una serie di iniziative che hanno coinvolto diversi settori della comunità locale, a integrare l’azione

significativos resultados no controle da progressão dos incêndios. Na maior parte dos municípios envolvidos foi obtida uma redução de cerca 75% na incidência dos focos de queimadas nos municípios. No município de Guarantã do Norte em Mato Grosso essa diminuição chegou a 83%. Alguns aeroportos, como os de Rio Branco – Acre, Marabá – Pará e Alta Floresta – Mato Grosso que ficavam fechados durante vários dias devido ao excesso de fumaça, se tornaram operativos durante todo o período de seca.

As atividades educativas e as negociações surtiram efeitos positivos na saúde e na educação ambiental, foram treinadas equipes de voluntários para apagar os incêndios, foi mobilizada a população para negociar os “protocolos municipais”, foi desenvolvido um trabalho conjunto na área da comunicação e divulgação das alternativas utilizadas para erradicar o problema.

Estimulados com os excelentes resultados obtidos, sobretudo graças a sensibilidade da população local que abraçou o princípio da salvaguarda do próprio território, almejamos que as metodologias utilizadas durante a condução do programa

dell'emergenza con l'azione preventiva, ottenendo risultati molto significativi negli indici di riduzione degli incendi forestali. E' un programma interamente finanziato dal Ministero degli Affari Esteri Italiano ed è stato messo in opera con l'ausilio di alcuni organismi brasiliani tra cui le ong "Amigos da Terra – Amazônia Brasileira" con sede a San Paolo e "Instituto Centro de Vida – Icv" in Mato Grosso. Conta con la partecipazione diretta di un centinaio d'entità locali, ossia comuni, sindacati, assessorati alla sanità, all'istruzione, all'agricoltura e all'ambiente, associazioni di categoria. Il costo totale dell'iniziativa nei tre anni è stato di 2.600.000 euro.

Il programma è iniziato nell'Ottobre 1999, in undici comuni dell'Amazzonia Brasiliana: sei nello stato di Mato

Grosso, uno nello stato del Parà, quattro nello stato Acre. Poi il progetto si è esteso in altri cinque comuni del Mato Grosso, in altri otto del Parà e altri cinque nell'Acre, per un totale di 29 comuni che coprono un'estensione di circa 177.000 Km<sup>2</sup>. Durante questo periodo si sono realizzate attività a livello municipale, con il coinvolgimento diretto di tutti gli attori interessati dei vari settori della società amazzonica: l'economico, il sociale e l'istituzionale.

Con la partecipazione attiva della popolazione, il programma ha permesso di stipulare protocolli d'intesa tra le parti sociali, con risultati significativi nel controllo capillare dell'avanzamento del fuoco. Nella maggior parte dei comuni coinvolti si è ottenuta una riduzione del 75 % nell'incidenza degli incendi sul territorio comunale, mentre nel comune di

possam ser inseridas e transformadas em políticas públicas. No decorrer do programa constatou-se que a capacidade de mobilização na esfera municipal é altamente eficaz para a resolução dos problemas, por isso o leitor encontrará nessa publicação um capítulo sobre a municipalização da ação ambiental.

A utilização racional dos recursos da Amazônia permite conseguir resultados inimagináveis de proteção do meio ambiente, sem prejudicar o progresso humano, nem os avanços tecnológicos, permitindo e promovendo o incremento das riquezas do território e de seus habitantes. Nesta nossa experiência constatamos, por exemplo, que a utilização mais apropriada das pastagens traz resultados ambientais e econômicos relevantes, desde que se faça uma utilização inteligente e eficaz dos territórios e dos resíduos da madeira, diminuindo assim a necessidade de novas derrubadas de floresta virgem. Neste sentido, agrônomos na Amazônia criaram um capítulo deste livro a respeito da utilização racional das pastagens, enquanto pneumologistas de São Paulo explicam como prevenir e tratar as doenças pulmonares causadas pela fumaça dos incêndios.

Guarantã do Norte in Mato Grosso si è avuto un crollo dell'83 %. Alcuni aeroporti amazzonici, come Rio Branco nell'Acre, Marabá in Pará e Alta Floresta in Mato Grosso, che chiudevano per vari mesi a causa del fumo, sono rimasti operativi durante tutto il periodo secco.

Le attività educative e di negoziato hanno inciso sulla salute e sull'educazione ambientale, si sono create ed addestrate squadre di volontari per fermare gli incendi, si è mobilitata la popolazione per negoziare i protocolli comunali, si è lavorato insieme nell'area della comunicazione e della divulgazione del problema e dei metodi utilizzati per porvi argine.

Con i lusinghieri risultati ottenuti, soprattutto grazie alla sensibilità della popolazione locale che ha sposato il principio della salvaguardia del proprio territorio, ci si auspica che le



metodologie perfezionate durante lo svolgimento del programma possano ora essere inserite nelle politiche pubbliche locali. Come si è constatato durante l'esecuzione del programma, la capacità di mobilitazione su base comunale è altamente efficace per la soluzione dei problemi e perciò il lettore troverà in questo libro un capitolo sulla municipalizzazione dell'azione ambientale.

L'uso razionale delle risorse dell'Amazzonia permette di raggiungere risultati impensabili di protezione dell'ambiente senza pregiudicare né lo sviluppo umano né l'avanzamento tecnologico, consentendo e promuovendo l'incremento delle ricchezze della regione e personali dei suoi abitanti. In questa nostra esperienza abbiamo constatato, ad esempio, che un uso più rigoroso dei pascoli, porta a risultati ambientali ed economici

Efetivamente, estamos satisfeitos em constatar que todos os técnicos do Programa sejam pessoas do lugar, com um profundo conhecimento da realidade territorial, com um preparo acadêmico de excelente nível e com um grande compromisso de interagir com a população em busca de melhores resultados.

Consolida-se com este projeto uma perspectiva de cooperação internacional, utilizando-se exclusivamente os técnicos locais, sob a coordenação administrativo-logística, como temos feito, a partir da nossa base operativa na Embaixada da Itália em Brasília. Sob esta ótica, o Ministério das Relações Exteriores Italiano já manifestou sua intenção de sair desta fase emergencial, com a qual foi possível intervir para reduzir o fenômeno das queimadas e dos incêndios florestais e dar início a uma nova fase que possa valorizar numa escala mais ampla e completa os resultados obtidos com os limitados meios do programa “Fogo! Emergência Crônica”.

O volume “A Amazônia, Encontrando Soluções” representa a síntese de uma magnífica experiência e deseja ser o ponto de partida para experiências novas e mais ambiciosas em favor da Amazônia e seus habitantes.

rilevanti, con un riutilizzo programmato dei terreni e del legno, diminuendo così la necessità di bruciare nuove aree di foresta vergine. Per questo, agronomi amazzonici hanno steso un capitolo di questo libro sull'utilizzo razionale dei pascoli, mentre pneumologi di San Paolo ci spiegano come si possono prevenire e curare le malattie polmonari dovute al fumo degli incendi.

In effetti siamo orgogliosi nel constatare come tutti i tecnici del programma siano locali, con una profonda conoscenza della realtà territoriale, con una preparazione accademica di spicco a livello e con un grande impegno di interagire con la popolazione alla ricerca di risultati migliori.

Si consolida pertanto con questo progetto una prospettiva di cooperazione internazionale con l'utilizzo

esclusivo di tecnici locali, soltanto coordinati a livello amministrativo e logistico dalla nostra base operativa nell'Ambasciata d'Italia di Brasilia. Sulla base dell'esperienza già fatta il Ministero degli Affari Esteri Italiano ha già manifestato la propria intenzione di superare la fase di emergenza, con la quale si è intervenuto di primo acchito per arginare il fenomeno degli incendi forestali, e d'iniziare una nuova fase che possa valorizzare in scala più ampia e capillare il risultato già ottenuto con mezzi limitati, dal programma “Fuoco: Emergenza Cronica”.

Il volume “A Amazônia, Encontrando Soluções” è la sintesi di una splendida esperienza e vuol essere una base di partenza per un'esperienza nuova e più ambiziosa, a favore dell'Amazzonia e dei suoi abitanti.



# “Fogo: Emergência Crônica”



*O projeto “Fogo Emergência Crônica: intervenções de emergência na Amazônia brasileira em resposta aos incêndios florestais”... é um exemplo bem sucedido de parceria entre ONGs e os Governos Estaduais e Municipais.*

*Agência Brasileira de Cooperação - ABC  
Ministério das Relações Exteriores  
Brasília, julho de 2002*

“Fogo: Emergência Crônica” .....	13
1. Princípios, Conteúdo e Desafios .....	15
2. Agindo, Interagindo e Colhendo Resultados .....	20
Doenças Respiratórias, o Primeiro Desafio .....	20
Dialogando, capacitando e buscando alternativas no coração do problema .....	21
Mobilização e Compromissos nos Protocolos Municipais de Prevenção ao Fogo .....	30
“Expo-Ambientes”: fortalecendo e divulgando as iniciativas sustentáveis .....	34
Educação: da alfabetização rural ao universo das escolas .....	37
Produzindo Informações e Multiplicando pela Comunicação .....	40
Redes de Rádio .....	41
A Redução dos focos e da fumaça .....	42
Repercussões do Programa .....	44
3. Pequenos e Grandes Parceiros .....	46
Quem participa .....	48
4. A Participação Decisiva das ONG’s .....	50
O Compromisso de Amigos da Terra – Amazônia Brasileira na construção e execução do programa .....	50
O Instituto Centro de Vida – ICV e a consolidação do programa em Mato Grosso .....	54
5. Experiências de um Programa Inovador .....	57
6. Resgate por meio do design e da arte .....	65
7. A experiência do protocolo do Consórcio dos Municípios Alagados pelo Rio Tocantins .....	67
8. Equipe do programa .....	87

# 1. Princípios, Conteúdo e Desafios

*O fogo aqui era como um vício. Estávamos tão acostumados com as queimadas que foi difícil o trabalho de reeducação do Programa. O ano de 2000 foi como nascer de novo. Prova disso é que o orvalho úmido e o sereno da madrugada voltaram.*

**José Dolce**  
produtor rural de Guarantã do Norte - MT,  
que hoje cultiva melancia orgânica.

 Programa “Fogo: Emergência Crônica” teve início em outubro de 1999 em onze municípios da Amazônia brasileira – sendo ampliado posteriormente para vinte e nove municípios dos estados do Acre, Mato Grosso e Pará. Surgiu da necessidade de se encontrar soluções emergenciais, efetivas e duradouras para o problema do fogo descontrolado na Amazônia.

A partir da constatação de que os efeitos do uso descontrolado do fogo sobre meio ambiente, economia e saúde se constituem em emergência em muitas regiões da Amazônia, embora com características crônicas, pois se repetem todos os anos; o programa estabeleceu como objetivo principal integrar a ação emergencial à ação preventiva, através de uma atuação no âmbito municipal com a participação efetiva dos principais atores locais envolvidos no problema.

Para chegar a esses objetivos, estabeleceu três princípios, que se constituem nos pilares de sua atuação: - ações em escala municipal envolvendo os diferentes atores locais; - atividades definidas e realizadas a partir do diálogo e da demanda dos diversos setores da sociedade local; - atuação durante todo o ano, principalmente no período anterior à época do fogo.

Buscando sempre ouvir as argumentações e propostas das comunidades e desenvolvendo atividades com forte ligação com o dia-a-dia e os interesses diretos dos diferentes setores locais, o programa conseguiu ser percebido como um verdadeiro

parceiro dos atores locais. Isso ocorreu também porque não levou soluções prontas, não gerou falsas expectativas; reconheceu os problemas, mas também as dificuldades para solucioná-los; ressaltou a capacidade da comunidade local e se colocou lado-a-lado na busca de soluções.

Ao mesmo tempo, o programa desenvolveu uma forte interlocução e articulação com atores federais e estaduais, que reconheceram sua importância, estando presentes em diversos momentos e contribuindo para encaminhar problemas institucionais com vários atores. Um exemplo é o caso da flexibilização da portaria da FEMA/IBAMA que proibia as queimadas até 30 de setembro no Estado de Mato Grosso. A intervenção do programa conseguiu uma flexibilização da data, em função do início das chuvas, inicialmente para os municípios que assinaram o Protocolo, depois para todos os municípios da região; o que fortaleceu os compromissos assumidos pelos agricultores nos protocolos. Outro exemplo de interlocução bem sucedida é a articulação para captação de recursos por parte das prefeituras com as agências federais ou estaduais, para projetos com objetivos complementares ao programa fogo.

Com essa forma de atuar e desenvolvendo ações nas áreas de saúde, educação, difusão de informações, comunicação, busca de alternativas às queimadas e estabelecimento de compromissos da comunidade em relação ao uso do fogo; o programa vem conseguindo ampliar a percepção e o engajamento da sociedade local em relação à redução do uso do fogo e diminuir de forma significativa os focos de queimadas em praticamente todos os municípios onde está presente.

Ao longo desse período, o programa interagiu – através de várias iniciativas – com mais de 50 mil famílias das áreas rurais e urbanas dos municípios envolvidos. Aproximadamente 4 mil técnicos, lideranças e proprietários participaram de cerca de 200 cursos de capacitação e treinamento em diversos temas. Mais de uma centena instituições, associações, órgãos públicos e privados tiveram participação ativa na implementação das atividades do programa, enquanto quase 500 entidades participaram do processo dos protocolos municipais.

Assim, a história do projeto é principalmente a história de pessoas. A história de um período de muito diálogo, de muita mobilização e criatividade. Mas é também de dificuldades em superar preconceitos, desvendar mitos e juntar adversários e de colher resultados quase sempre positivos. É a história de um projeto atípico, arrojado, de uma proposta e aposta (bem sucedida) de colaboração entre setores da sociedade local que, em vários casos, não confiam muito uns nos outros. É a história de um caso

AO LONGO DESSE PERÍODO, O  
PROGRAMA INTERAGIU COM  
MAIS DE 50 MIL FAMÍLIAS  
DAS ÁREAS RURAIS E  
URBANAS DOS MUNICÍPIOS  
ENVOLVIDOS.  
APROXIMADAMENTE 4 MIL  
TÉCNICOS, LIDERANÇAS E  
PROPRIETÁRIOS  
PARTICIPARAM DE CERCA DE  
200 CURSOS DE CAPACITAÇÃO  
E TREINAMENTO EM  
DIVERSOS TEMAS. QUASE 500  
ENTIDADES PARTICIPARAM  
DO PROCESSO DOS  
PROTOCOLOS MUNICIPAIS.

A HISTÓRIA DO PROJETO É PRINCIPALMENTE A HISTÓRIA DE PESSOAS. A HISTÓRIA DE UM PERÍODO DE MUITO DIÁLOGO, DE MUITA MOBILIZAÇÃO E CRIATIVIDADE. MAS É TAMBÉM DE DIFICULDADES EM SUPERAR PRECONCEITOS, DESVENDER MITOS E JUNTAR ADVERSÁRIOS E DE COLHER RESULTADOS QUASE SEMPRE POSITIVOS.

de cooperação internacional sem a presença de sequer um técnico do país de onde foram originados os recursos. É a história de um projeto modesto que ganhou impacto e escala pela injeção de trabalho e participação local de centenas de voluntários. É ainda, a história de um esforço catalisado por uma entidade ambientalista, mas com participação expressiva – ao invés do que ocorre normalmente – de todos os níveis de governo.

São algumas dessas estórias que essa publicação se propõe compartilhar, sem o propósito de esgotar todas as atividades realizadas ou citar todos os resultados obtidos, nem mencionar todos os parceiros decisivos do projeto nos vários municípios; os quais são reconhecidos como os verdadeiros responsáveis seu pelo sucesso.

Ao mesmo tempo, reconhece que o problema do fogo na Amazônia tem raízes profundas na cultura e no modo de produção da região, que por sua vez é consequência direta da forma de ocupação e uso da terra em vigor. Portanto, para ser resolvido de forma definitiva, necessita também de um conjunto de ações estruturais que propiciem alternativas às formas de ocupação e produção hoje predominante em toda Amazônia brasileira. O aumento no número de queimadas verificados em 2002 em relação aos anos de 2000 e 2001 em toda a região, mesmo sem alcançar os patamares anteriores; mostra isso claramente.

Após três anos o projeto está encerrando sua fase emergencial e se preparando para dar início a uma nova etapa que visa consolidar e ampliar os resultados já obtidos, priorizando ações que contribuam para mudanças mais estruturais e duradouras e, que possam se constituir numa referência para intervenções mais abrangentes e serem multiplicadas através de outros programas e políticas públicas na região<sup>1</sup>.

Com esta publicação, A Amazônia Encontrando Soluções, o programa pretende ampliar sua área de atuação e chegar a todos os municípios da Amazônia brasileira, disponibilizando informações e indicando caminhos e formas de ação para que municipalidades, comunidades locais e setores econômicos possam atuar com segurança, criatividade e respeito na gestão do seu território; encontrando soluções que proporcionem o desenvolvimento, fortaleçam a sociedade e propiciem a manutenção e o uso inteligente da rica biodiversidade da Amazônia brasileira.

---

<sup>1</sup> Maiores informações sobre as atividades do programa, podem ser encontradas no site [www.amazonia.org.br/fogo](http://www.amazonia.org.br/fogo)

## *R e p e r c u t i n d o . . .*

*Nunca imaginamos juntar seringueiros, produtores rurais, fazendeiros e madeireiros, sobre um assunto tão difícil. O resultado é que nem os fazendeiros queimam sem respeitar o protocolo. Com a continuidade do projeto, Xapuri vai se tornar um modelo.*

**Júlio Barbosa de Aquino**  
Prefeito do Município de Xapuri – AC

*O trabalho preventivo foi feito junto às comunidades, com bons resultados, melhores do que se esperava...graças ao esforço de muitos brasileiros, principalmente dos que pertencem a organizações voltadas para o meio ambiente, e à atuação firme do governo.*

**Fernando Henrique Cardoso**  
Presidente da República

*O Programa “Fogo: Emergência Crônica” nós ajudou a dialogar internamente para conseguirmos resolver nós mesmos os problemas que tínhamos. Como resultado, houve uma melhoria sensível na qualidade de vida e, hoje, a população agradece por isso.*

**Lutero Siqueira da Silva**  
Prefeito de Guarantã do Norte - MT

*Registro o apreço do Ministério de Meio Ambiente pelo apoio prestado pelo governo da Itália ao projeto “Fogo: Emergência Crônica”, que tem tido êxito significativo e que espero possa seguir nessa trilha de colaboração em favor da conservação ambiental.*

**José Sarney Filho**  
Ministro do Meio Ambiente

*Na fronteira amazônica nada é mais apropriado do que promover o diálogo entre todos. O projeto representa um grande passo na conscientização local sobre os riscos do fogo e a busca de responsabilidade compartilhada na prevenção de incêndios florestais.*

**Janice Weber**

*Diretora da agência de cooperação dos EUA, USAID, Brasília.*

*Em 2000 não houve mortalidade de peixes por causa da fumaça, que diminui o oxigênio do ar. A floreada das árvores se antecipou e até mesmo a pastagem está melhor. Sentimos realmente que estamos no ano jubilar, o ano do perdão.*

**Ércio Luedke**

*Piscicultor de Alta Floresta - MT*

*Este ano foi o início para um entendimento, tanto que houve a possibilidade de ter queima controlada. Antes o produtor nunca era ouvido. Ele queria fazer a coisa certa mas, para cumprir o que os decretos exigiam, acabava queimando em épocas erradas*

**Dair Deitos**

*Presidente do Sindicato Rural de Alta Floresta – MT*

*O projeto tem grande importância para as políticas públicas, pois queremos utilizar esse modelo para nortear a própria ação governamental. Por esta razão, estamos dando prioridade, para fins de financiamentos, aos municípios que assinaram os protocolos.*

**Mary Helena Allegretti**

*Secretária de Coordenação da Amazônia, Ministério de Meio Ambiente*

*O projeto tem como princípio básico a parceria e trabalhou nessa perspectiva, trazendo resultados bastante significativos. Nós acreditamos muito na parceria com a comunidade e por isso o projeto vem encontro à proposta do governo do Estado.*

**Carlos Edegard de Deus**

*Secretário de Meio Ambiente do Acre*

*Queimar a floresta é como gastar o dinheiro da caderneta de poupança. Não será possível mais receber os rendimentos, em forma de madeira, frutas ou remédios. A floresta é como a caderneta de poupança para quem vive na Amazônia.*

**Ferdinando Lombardo**

*Adido Científico da Embaixada da Itália no Brasil*

## 2. Agindo, Interagindo e Colhendo Resultados

### Doenças Respiratórias, o Primeiro Desafio

Na área da saúde o programa realizou ações de formação para médicos, enfermeiros e agentes de saúde comunitários sobre o tratamento de doenças respiratórias, tanto de crianças quanto de adultos. Hospitais, postos de saúde e agentes foram equipados, de acordo com as necessidades, com nebulizadores, espaçadores e broncodilatadores. As atividades nessa área foram, em quase todos os municípios, as primeiras a serem executadas, em decorrência de uma significativa demanda das prefeituras e em geral de quase todas as instituições locais. A preocupação, em especial, com idosos e crianças representou um elemento comum de todas as primeiras reuniões de consulta organizadas pelo programa nos três estados envolvidos.

Para a melhor realização das atividades, foi realizado um acordo de cooperação com o Centro de Estudos de Pneumologia do Hospital das Clínicas de São Paulo. Uma equipe especializada em capacitação, composta por três médicos, levantou as características da demanda dos municípios atingidos. Com base nisso, foi realizado um programa para médicos e paramédicos de hospitais e postos de saúde - principalmente nas áreas urbanas - e outro para os agentes de saúde comunitários, nas áreas rurais e mais isoladas. Para públicos diferentes, foram produzidos materiais específicos e palestras de capacitação, assim como providenciados equipamentos aptos ao uso em diversas circunstâncias. Localmente, houve colaboração das secretarias municipais de Saúde, da Secretaria Estadual do Acre e da Fundação Nacional de Saúde.

Em 1999 todos os hospitais e postos de saúde dos municípios foram equipados com quantidades de nebulizadores e broncodilatadores suficientes para atender uma demanda semelhante ao do ano anterior. Da mesma forma, foram fornecidos

AS ATIVIDADES NA ÁREA DE SAÚDE FORAM, EM QUASE TODOS OS MUNICÍPIOS, AS PRIMEIRAS A SEREM EXECUTADAS, EM DECORRÊNCIA DE UMA SIGNIFICATIVA DEMANDA DAS PREFEITURAS E EM GERAL DE QUASE TODAS AS INSTITUIÇÕES LOCAIS. A PREOCUPAÇÃO, EM ESPECIAL, COM IDOSOS E CRIANÇAS REPRESENTOU UM ELEMENTO COMUM DE TODAS AS PRIMEIRAS REUNIÕES DE CONSULTA ORGANIZADAS PELO PROGRAMA NOS TRÊS ESTADOS ENVOLVIDOS.

espaçadores e aerossóis nas áreas rurais, com adequado treinamento prévio. Em decorrência da diminuição de ocorrência de fumaça em todas as áreas (redução acima de 50% em todos os municípios), parte dos equipamentos e remédios não foi utilizada plenamente, sendo redirecionada para outros municípios, de maneira a poder ser utilizada antes de seu vencimento.

## **Dialogando, capacitando e buscando alternativas no coração do problema**

O programa concentrou grande parte de seus esforços em interagir com pequenos, médios e grandes produtores, os principais agentes que utilizam o fogo. Organizou, realizou e estabeleceu parcerias na realização de centenas de treinamentos para os diversos segmentos da sociedade local dos diversos municípios, incluindo técnicas de manejo de pastagem, práticas agroflorestais com o cultivo de plantações perenes que desestimulam o uso do fogo, técnicas de controle da queimada e mobilização comunitária. Também incentivou técnicas e atividades que prescindem do uso do fogo e buscou alternativas de manejo sustentável em conjunto com o setor madeireiro.

### **Do fogo ao manejo sustentável: a experiência de Alta Floresta**

O PROGRAMA CONCENTROU  
GRANDE PARTE DE SEUS  
ESFORÇOS EM INTERAGIR  
COM PEQUENOS, MÉDIOS E  
GRANDES PRODUTORES, OS  
PRINCIPAIS AGENTES QUE  
UTILIZAM O FOGO.  
ORGANIZOU, REALIZOU E  
ESTABELECEU PARCERIAS NA  
REALIZAÇÃO DE CENTENAS  
DE TREINAMENTOS PARA OS  
DIVERSOS SEGMENTOS DA  
SOCIEDADE LOCAL DOS  
DIVERSOS MUNICÍPIOS.

No município de Alta Floresta, o projeto apoiou a procura, por parte de alguns madeireiros da região, de alternativas que dizem respeito tanto à forma de exploração quanto ao beneficiamento da madeira. Tais atividades tiveram origem na luta ao fogo, seja por meio da proteção das matas remanescentes de incêndios florestais, seja pelo aproveitamento dos resíduos de serraria que normalmente são queimados. O projeto estabeleceu diálogo com o setor madeireiro e estimulou a criação de uma cooperativa com o objetivo juntar os pequenos produtores para realizar o manejo sustentável e futuramente obter a certificação florestal. Em parceria com o Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon), está se providenciando orientação e treinamento para os madeireiros. Um madeireiro da região desenvolveu uma linha de produtos extremamente atrativa a partir dos resíduos de serraria, que são colados, aplinados em forma de painéis, que servem de base para a fabricação de móveis.



## **As sementes de Pupunha**

Atendendo solicitação dos produtores locais, uma das estratégias utilizadas pelo Programa é o incentivo a práticas agrícolas que não utilizam o fogo. Uma das alternativas incentivadas são os sistemas agro-florestais, que utilizam a prática do consórcio de culturas e plantio de culturas perenes. Assim, foram distribuídas centenas de milhares de sementes de pupunha para produtores em diversos municípios. As sementes foram adquiridas no Projeto RECA, e com outros produtores de sementes, repassadas às Secretarias municipais de Agricultura, ou outros parceiros locais responsáveis pela distribuição aos agricultores.

## **A Máquina de fabricar *Bokashi*\* de Guarantã**

Por solicitação da prefeitura de Guarantã e de agricultores locais, o Programa financiou a construção de uma máquina para agilizar na fabricação de adubo orgânico com processo de fabricação rápida (*Bokashi*) que está sendo utilizado por produtores do município. Está beneficiando os agricultores que fazem parte do projeto de uso minimizado de agrotóxico e indiretamente mais de 500 produtores através do viveiro municipal.

A máquina reduz os custos de produção e aumenta muito a quantidade e qualidade do adubo produzido. São produzidos cerca de 500 toneladas por mês utilizando diferentes tipos de matéria prima. Com o BoKashi a agricultura orgânica é disseminada, além de dar uma finalidade para o resíduo das madeireiras abundante na região.

ATENDENDO SOLICITAÇÃO  
DOS PRODUTORES LOCAIS,  
UMA DAS ESTRATÉGIAS  
UTILIZADAS PELO  
PROGRAMA É O INCENTIVO A  
PRÁTICAS AGRÍCOLAS QUE  
NÃO UTILIZAM O FOGO. UMA  
DAS ALTERNATIVAS  
INCENTIVADAS SÃO OS  
SISTEMAS AGRO-  
FLORESTAIS, QUE UTILIZAM  
A PRÁTICA DO CONSÓRCIO  
DE CULTURAS E PLANTIO DE  
CULTURAS PERENES.

## **Distribuição de Pluviômetros**

Com objetivo de medir a quantidade de chuvas foram distribuídos e instalados pluviômetros em diversas comunidades rurais para fazer a leitura dos dados de chuva; o que permitirá definir as datas certas para fazer a queimada controlada; é a chamada queimada “fria”, feita (quando necessário) na época certa. Isso é, após as primeiras chuvas, conforme compromisso assumido pelos agricultores nos Protocolos Municipais.

---

\* Adubo orgânico com processo de fermentação rápida



## *R e p e r c u t i n d o . . .*

*O projeto forneceu medicação, nebulizadores, espaçadores... enfim facilitou a conduta do médico e a nossa também... os problemas com doenças respiratórias são maiores logo que começam as queimadas, e aí começa a procura de hospitais e postos de saúde.*

**Selma Maria Socorro de Paiva Costa**  
Enfermeira do Hospital Ari Rodrigues, Sen Guiomard (AC)

*Com o projeto “Fogo: Emergência Crônica”, as internações nos hospitais para doenças respiratórias reduziram bastante, consideravelmente, assim como os casos de infecções agudas nas unidades de saúde da família. Diminuiu a demanda por atendimento.*

**Fabiana Silva de Souza**  
Enfermeira e secretária municipal de saúde de Xapuri (AC)

*O Programa foi muito válido, pois os casos de infecções respiratórias agudas foram reduzidos em 50%. Devido a essa redução, os inaladores e medicamentos doados aos postos de saúde nos ajudaram a atender sem dificuldade às necessidades da população.*

**Eleuza Procópio Martinelli**  
Enfermeira da Secretaria de Saúde de Guarantã do Norte (MT)

*O Programa está nos ajudando bastante, principalmente com a doação dos nebulizadores e remédios que estão sendo usados pela população carente. As informações passadas pela equipe de médicos do Hospital das Clínicas de S.P. foram de vital importância, e estão sendo muito usadas no dia-a-dia pelos médicos locais.*

**Norberto L.B. Netto**  
Secretário da Saúde de Juína (MT)

*Foi de grande valia, pois tivemos a oportunidade de rever conceitos sobre medicamentos e práticas corriqueiras. A atuação do programa diminuiu a fumaça e também as doenças.*

**Claudete Buriola**  
Técnica em Enfermagem

*O Programa Fogo realizou um excelente trabalho, gerando um impacto positivo na qualidade de vida da população.*

**Sidônia Chegon Aguiar**  
Administradora do Hospital Municipal

*O programa fogo estimulou bastante coisa, a diminuição das queimadas, a preservação do meio ambiente, a consciência dos agricultores bem como a diversificação da agricultura.*

**Dorcina Rosa de Oliveira**  
Secretária de Projetos da AJOPAM, Juína (MT)

*O programa Fogo conscientizou muita gente à não queimar sem antes avisar os vizinhos. Por fogo com consciência não é problema, desde que se tenha responsabilidade. Nós esperamos que no ano que vem o programa continue.*

**João Rodrigues Filho**  
Produtor rural – Assentamento Gleba Iracema – Juína (MT)

## **"Pastagem Ecológica"**

A "Pastagem ecológica" é uma forma de manejo sustentável de pastagem que leva em consideração o equilíbrio e o controle biológico das pragas, sem uso de produtos químicos. Possibilita a biodiversidade na pastagem, favorece a vida do solo não utiliza arações ou gradeamentos e exclui terminantemente o uso do fogo no manejo. Utiliza tecnologias simples como a rotação de pastagens, baseada no Sistema de Pastoreio Racional Viosin, e as cercas elétricas. Tem custo baixo e pode ser obtida a partir de uma pastagem qualquer já formada. O mais interessante desse sistema, é que ao mesmo tempo em que protege o solo e a pastagem da degradação, melhora sua produtividade e consequentemente a rentabilidade da propriedade. Como aumenta de duas a três vezes a capacidade de suporte (animal/hectare), reduz a necessidade de ocupar novas áreas e consequentemente a pressão pelo desmatamento.

O MAIS INTERESSANTE DESSE SISTEMA, É QUE AO MESMO TEMPO EM QUE PROTEGE O SOLO E A PASTAGEM DA DEGRADAÇÃO, MELHORA A PRODUTIVIDADE E CONSEQUENTEMENTE A RENTABILIDADE DA PROPRIEDADE. COMO AUMENTA DE DUAS A TRÊS VEZES A CAPACIDADE DE SUPORTE (GADO/HA), REDUZ A NECESSIDADE DE OCUPAR NOVAS ÁREAS E CONSEQUENTEMENTE A PRESSÃO PELO DESMATAMENTO.

Com o apoio de consultoria técnica, o programa realizou diversos cursos e palestras para pecuaristas e técnicos do setor em muitos municípios do programa com o objetivo de apresentar e mostrar as vantagens desse sistema. A pedido de alguns proprietários e prefeituras foram desenvolvidos projetos e propiciada assistência técnica para a implantação de "unidades demonstrativas" em algumas fazendas. Algumas dessas unidades estão em funcionamento com resultados bastante animadores, o que tem motivado a outros produtores. A "pastagem ecológica" é considerada uma das atividades de maior importância, pois em toda a região a pecuária é uma das principais causas do desmatamento e das queimadas. Esse livro tem um capítulo específico dedicado a essa "tecnologia".

## **Assentamento São Pedro: da resistência à parceria.**

Em seu conjunto, os assentamentos também contribuem de forma significativa para o desmatamento e queimadas na região. Por isso, passaram a se constituir numa frente prioritária de trabalho do Programa em diversos municípios. Nesses locais o trabalho nem sempre é fácil, como no caso do assentamento São Pedro, em Paranaíta (MT), onde o trabalho teve início sob um clima bastante tenso e de grande receio ou mesmo de revolta por parte de vários assentados que não haviam conseguido fazer queima em suas roças no ano anterior estarem passando por situações difíceis; já que essa forma de plantio é a única alternativa que dispõem.

Assim, a primeira fase do trabalho foi buscar estabelecer um clima de confiança com os assentados. O fato de não trazer propostas prontas, foi fundamental para o estabelecimento do diálogo e a aceitação do programa. Na seqüência, houve reuniões com a participação de até 300 famílias (60% das famílias assentadas no local). Em algumas ocasiões membros do Corpo de Bombeiros de Alta Floresta realizaram palestras sobre prevenção de acidentes com fogo. Na seqüência, houve instalação de aparelhos de rádio-comunicação e distribuição de mudas pela Secretaria Municipal de Agricultura.

O resultado é que grande parte do assentamento participou do Protocolo municipal por dois anos seguidos e nos meses críticos houve uma redução bastante significativa dos focos de queimada em relação ao ano anterior e não ocorreu nenhum incêndio florestal. Além disso, a relação estabelecida permitiu a implantação de rádio comunicação e a implantação de outros projetos na região.

O RESULTADO É QUE GRANDE PARTE DO ASSENTAMENTO PARTICIPOU DO PROTOCOLO MUNICIPAL POR DOIS ANOS SEGUIDOS E NOS MESES CRÍTICOS HOUVE UMA REDUÇÃO BASTANTE SIGNIFICATIVA DOS FOCOS DE QUEIMADA EM RELAÇÃO AO ANO ANTERIOR E NÃO OCORREU NENHUM INCÊNDIO FLORESTAL.



## *R e p e r c u t i n d o . . .*

*O Programa Fogo foi muito bom para minha propriedade, embora eu tenha sido chamado de louco por colegas meus. Hoje, ao verem que a “pastagem ecológica” proporcionou a recuperação das minhas pastagens, eles admitem que eu tomei o caminho certo. Em outros anos, nesta época (fim de setembro) já estava tudo seco e não tínhamos capim suficiente; agora além de termos capim, as árvores também estão sendo preservadas. Estamos preservando para as gerações futuras, com a vantagem de estarmos tendo lucro no presente. Com o aumento da capacidade de suporte do pasto, foi possível termos o dobro de animais na mesma área; isso em apenas um ano.”*

**Osmar Tozzo**

*Empresário e pecuarista de Juína (MT) que implantou uma unidade demonstrativa de “pastagem ecológica” na sua propriedade.*

*Os agricultores familiares do Pará estão fazendo esforços para mudar o modelo de agricultura e torna-lo sustentável. A parceria com o projeto Fogo: Emergência Crônica é muito importante pra nós, porque estimula e encoraja os agricultores nesta tentativa.*

**Airton Faleiro**

*Presidente da Federação dos Trabalhadores na Agricultura (FETAGRI) do Pará*

## *R e p e r c u t i n d o . . .*

*“No município já está bem disseminada a prática da roçada seletiva, conservando várias espécies para sombreamento e a própria alimentação do gado. Mudança ocasionada pelo trabalho de educação que ocorreu com a parceria com o Programa Fogo: Emergência Crônica, através dos conceitos adquiridos sobre Pastagem Ecológica.”*

**Norival Batista dos Santos**  
Secretário de Agricultura Guarantã do Norte (MT)

*Aqui não tinha nada, hoje já ta representando alguma coisa. O Protocolo foi importante, se não tivesse o programa, o povo teria queimado entes da hora.*

**Crispiniano Antonio Santana**  
Produtor rural – Assentamento Gleba Iracema. Juína (MT)

*O incentivo na preservação da natureza, o benefício dos rádios muito importante prá nós. O negocio não é só desmatar e formar juquira, precisa de informação. As explicações sobre a queimada controlada ajudaram a gente a queimar na hora certa.*

**Francisco Vilmar Scheffer**  
Produtor rural – Assentamento Gleba Iracema. Juína (MT)

*Com este sistema de manejo foi possível otimizar o uso da área uma vez que aumentou a capacidade de suporte do pasto. Hoje a propriedade conta com 55 cabeças de gado em 25 ha de pasto. Eu fico satisfeito quando vem uma pessoa da nossa terra trazer informações que funcionam e melhoram nossa vida. Eu agradeço muito ao Jurandir Melado e ao Programa Fogo”*

**Rubens Krindges**  
Produtor rural de Juína (MT), que participou de oficina de Pastagem Ecológica e a partir das informações obtidas, montou em sua propriedade uma unidade de Pastagem Ecológica.

*Os efeitos do protocolo foram rápidos: onde passei houve uma redução em 70% das queimadas. Mesmo para pastagem o pessoal evitou queimar, eles passaram a introduzir leguminosas. Até os pequenos produtores, que nunca pensei que assimilassem isso !*

**José Nilberto Menezes**  
Presidente do Sindicato Rural de Xapuri (AC)

*Melhorou muito em relação ao ano passado, quando houve problemas seríssimos, esse ano foi bem controlado. Com certeza o projeto alcançou os objetivos pretendidos, as queimadas clandestinas acabaram um pouco, mas tem muito ainda o que fazer.*

**Lilian Ferreira de Melo**  
Extensionista da Secretaria Estadual de Agricultura, Acre

*Foi como quebrar uma tradição, já que todos achavam que o fogo era a única maneira de se abrir áreas. O apoio que tivemos do programa “Fogo: Emergência Crônica” foi fundamental. Mas o importante é que devemos dar continuidade ao projeto.*

**Norival Batista dos Santos**  
Secretário de Agricultura e Meio Ambiente de Guarantã do Norte (MT)

*O projeto chegou à comunidade na hora certa, conscientizando agricultores que hoje são mais responsáveis. Antes eram danificados milhares de hectares de mata e morriam centenas de animais silvestres. Nós agricultores agradecemos imensamente o projeto.*

**Francisco Albano dos Santos Pereira “Sr. Zezico”**  
Pequeno agricultor familiar, comunidade Casa Branca, Marabá (PA)

*A Amazônia agradece pela melhoria da qualidade do ar que agora estão respirando. Depois do Projeto Fogo: Emergência Crônica, empobrecimento do solo, poluição, destruição de redes de eletricidade e acidentes rodoviários, serão coisas do passado.*

**Jorge Luiz Botelho Soares**  
Coordenador dos cursos de alfabetização do SENAR, Pará

# Mobilização e Compromissos nos Protocolos Municipais de Prevenção ao Fogo

*“Esse processo começou com uma consulta a todas as comunidades e me fez sentir muito bem, porque consegui juntar o que tem de mais antagônico: seringueiro, agricultor e fazendeiro. Foi importante, valeu a pena e vale a pena continuar esse trabalho”.*

**Raimundo Mendes de Barros, líder histórico  
seringueiro e vereador de Xapuri – AC**

O protocolo municipal é um acordo assinado de maneira voluntária pelos representantes dos diversos setores da sociedade do município, tais como associações, sindicatos, agremiações, órgãos da prefeitura, representantes de órgãos estaduais ou federais que atuam no território, etc. Nele consta uma série de compromissos onde cada setor representado assume perante a sociedade algumas medidas em relação ao uso, controle e limitação do fogo. O protocolo é um acordo voluntário, portanto ele não tem valor legal e ninguém pode ser multado ou punido com base nele. Por outro lado, representa um acordo de cavalheiros, e quem o desrespeitar assume as responsabilidades publicamente, diante de toda a comunidade.

O conteúdo do protocolo é definido pelos atores locais, através de uma avaliação responsável da situação e uma negociação transparente em reuniões abertas, onde todos os interessados podem ter acesso sem restrição. Cada setor, grupo, associação define um ou uma série de compromissos viáveis e que sejam aceitos como válidos pelos outros participantes. Exemplos de compromissos: - medidas de controle como aceiros, contrafogo, etc.; - medidas que limitem o uso do fogo em certos períodos (por exemplo, só depois da primeira ou segunda chuva); - técnicas de limpeza do pasto que dispensem o fogo; incentivos à agricultura perene e formas de adubação que diminuam ou reduzam a necessidade do uso do fogo; -

O PROTOCOLO É UM ACORDO VOLUNTÁRIO, PORTANTO ELE NÃO TEM VALOR LEGAL E NINGUÉM PODE SER MULTADO OU PUNIDO COM BASE NELE. POR OUTRO LADO, REPRESENTA UM ACORDO DE CAVALHEIROS, E QUEM O DESRESPEITAR ASSUME AS RESPONSABILIDADES PUBLICAMENTE, DIANTE DE TODA A COMUNIDADE.

ALÉM DE TENTAR RESOLVER  
A QUESTÃO DO FOGO  
DESCONTROLADO, O  
PROTOCOLO É UMA  
INICIATIVA QUE VALORIZA A  
CIDADANIA E QUE  
CONTRIBUI PARA OUTRAS E  
MAIS AVANÇADAS FORMAS  
DE NEGOCIAÇÃO DENTRO  
DA SOCIEDADE LOCAL.

acordos entre vizinhos para um calendário de queimadas que evite danos às cercas, gado e culturas existentes; - criação e manutenção de brigadas municipais voluntárias ou profissionais; - programas que disponibilizem o uso de horas de trator para pequenos agricultores.

Consta também do protocolo um prazo de validade e avaliação, assim como a assinatura dos representantes das instituições presentes. O protocolo é normalmente assinado também por pessoas conhecidas e respeitadas na comunidade, tais como padres, professores, jornalistas, profissionais com atuação destacada, entre outros, para dar maior eficácia e credibilidade ao processo. Nesse caso, quem assina não se compromete necessariamente com uma medida específica, mas tem um papel de testemunha de um ato solene que envolve toda a sociedade local.

O protocolo não é uma lei fixa, mas um instrumento que pode ser adaptado e melhorado de acordo com a experiência. Para tanto, são organizadas reuniões periódicas em que cada setor discute e comenta o estágio de implementação. Trata-se de uma maneira de relatar dificuldades, aprender com a experiência dos outros e também cobrar atitudes mais coerentes de quem não levar a sério seus compromissos.

Além de tentar resolver a questão do fogo descontrolado, o protocolo é uma iniciativa que valoriza a cidadania e que contribui para outras e mais avançadas formas de negociação dentro da sociedade local. Além disso, o processo qualifica os municípios que conseguem cumprir os compromissos assumidos e os favorece no acesso a recursos externos. Por exemplo, a Secretaria de Coordenação da Amazônia, que é responsável para coordenar programas como o PPG-7, o Amazônia Solidária, o Pró-Bem e o Proecotur, já está dando prioridade na avaliação de projetos e propostas, aos municípios com protocolo municipal bem sucedido. Está se tentando sugerir medidas parecidas a outros órgãos e fundos, como BASA, FNO, BNDES, PRONAF e PROCERA, além de agências internacionais como USAID, PNUD e Banco Mundial.

Os primeiros protocolos municipais da Amazônia foram adotados em Xapuri (7 de abril de 2000), Guarantã do Norte (14 de abril de 2000), Acrelândia (8 de julho de 2000), Alta Floresta (20 de julho de 2000) e Marabá (27 de julho de 2000). Em 2001 e 2002 foram assinados protocolos também nos municípios de Paranaíta, Carlinda, Juína, Juruena, Castanheira, em Mato Grosso; Tucuruí, Breu Branco, Novo Repartimento, Goianésia do Pará, Jacundá, Itupiranga e Nova Irixuna no Pará e Plácido de Castro, Capixaba, Brasiléia, Epitaciolândia e Assis Brasil no Estado do Acre.

## *R e p e r c u t i n d o . . .*

*O momento marcante desse ano foi a assinatura do compromisso por parte da comunidade, não só os pequenos, mas também os médios e grandes produtores. Com o trabalho dos Amigos da Terra e Embrapa, diminuiram muito as queimadas de pasto.*

**Dionísio Barbosa “Daú”**

*Representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Xapuri (AC)*

*Não chegamos a eliminar 100% dos incêndios, mas o que ocorreu não deu mesmo prejuízo. Pra mim e o pessoal do sindicato foi uma grande vitória ver que todo mundo dizia que tem de se respeitar o protocolo, pois fomos nós que o fizemos.*

**Francisco Eugênio da Silva “Chico Viola”**

*Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Acrelândia (AC)*

*Todas as 34 associações participaram do protocolo, o sindicato, as cooperativas, toda a sociedade. Ano passado, tivemos até incêndios de casas, este ano nem teve queima de lixo em quantidade. Houve um respeito muito grande com o combinado nas reuniões.*

**Nésio Mendes**

*Delegado do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Acrelândia (AC)*

*O interessante desse projeto é envolver num pacto o setor produtivo e o governo. A comunidade se conscientizou que substituindo o fogo pode ter ganhos econômicos, sociais e ambientais, com aumento de renda e melhora de qualidade de vida.*

**Judson Ferreira Valentim**  
Engenheiro agrônomo da EMBRAPA (AC)

*Os protocolos de controle e prevenção tiveram um ótimo resultado este ano. Por isso, o governo de Mato Grosso está querendo colaborar com a ONG Amigos da Terra para que os protocolos sejam construídos em até 30 novos municípios.*

**Frederico Guilherme Müller**  
Secretário de Meio Ambiente de Mato Grosso

*Uma das coisas mais importantes que já ocorreu no município de Guarantã do Norte foi a elaboração e a execução do protocolo assinado por nós. Esse ano nós pecuaristas não tivemos prejuízos financeiros e ecológicos, pois o fogo não se propagou.*

**Mercídio Panosso,**  
Pecuarista de Guarantã do Norte, Mato Grosso.

*O protocolo municipal de Prevenção ao fogo, inaugura uma nova fase na luta contra o fogo em Juína e Região. Através deste instrumento se consegue dividir benefícios e responsabilidades entre o poder público e a comunidade. Esta é a forma adequada para alcançar os objetivos de redução do fogo e também outros.*

**Altir Peruzzo**  
Prefeito de Juína (MT)

# “Expo-Ambientes”: fortalecendo e divulgando as iniciativas sustentáveis

*Viemos para cá 25 anos atrás, porque o clima era bom e queremos permanecer aqui. Em todo esse tempo, nunca trabalhamos com meio ambiente, mas agora percebemos que é preciso ter um desenvolvimento sustentável para continuar a viver nesta floresta.*

**Mercedes Brojato Rodrigues**

*Coordenadora da Escola Pública Professor Benjamim Pádua, em Alta Floresta (MT)*

As “Expo Ambientes Amazônia” surgiram como desdobramento natural dos Protocolos Municipais de Prevenção ao Fogo e do amadurecimento de diversos parceiros envolvidos nesses compromissos em vários municípios da Amazônia Mato-grossense que perceberam a necessidade de ampliar as dimensões dos protocolos com o objetivo de promover, divulgar e fortalecer iniciativas regionais que visem o desenvolvimento sustentável; congregar instituições públicas e privadas que desenvolvam experiências, projetos e programas que busquem fortalecer alternativas sustentáveis para a região; como também, sensibilizar e informar a comunidade local e regional sobre os temas da sustentabilidade, além, é claro, de buscar reduzir a utilização do fogo na região.

Os eventos contaram com a assinatura ou ratificação dos protocolos municipais e uma exposição de iniciativas sustentáveis, visando incentivar os empreendedores e os negócios com produtos mais sustentáveis, provenientes de: agricultura, manejo florestal, turismo, artesanato, entre outros. Também estiveram presentes os programas e projetos governamentais, de ONG's, de universidades, escolas, igrejas, etc., que objetivam a sustentabilidade nos diversos níveis.

Ao mesmo tempo, foram realizados mini-cursos, oficinas, palestras e workshops a respeito de diversos assuntos. Além disso, os eventos contaram com uma vertente cultural bem acentuada com apresentações de teatro, música, dança e exposição de artes plásticas de escolas e artistas da região. Todo esse conjunto de atividades tem como objetivo valorizar e dar maior visibilidade às iniciativas

OS EVENTOS CONTARAM COM A ASSINATURA OU RATIFICAÇÃO DOS PROTOCOLOS MUNICIPAIS E UMA EXPOSIÇÃO DE INICIATIVAS SUSTENTÁVEIS, VISANDO INCENTIVAR OS EMPREENDEDORES E OS NEGÓCIOS COM PRODUTOS MAIS SUSTENTÁVEIS, PROVENIENTES DE: AGRICULTURA, MANEJO FLORESTAL, TURISMO, ARTESANATO, ENTRE OUTROS.



sustentáveis da região, colocando a população local em contato direto com elas, provocar uma reflexão crítica e também facilitar novas iniciativas e alternativas de comercialização.

Em 2002 foram realizadas Expo-Ambientes em caráter experimental em três municípios de Mato Grosso: Juína; Guarantã do Norte e Alta Floresta. Todas com êxito e repercussão bem significativos, principalmente, com respostas positivas das comunidades, que estão se dispondo a transforma-las em eventos anuais. No caso de Alta Floresta, que possui 50 mil habitantes, participaram quase 50 expositores e uma presença de cerca de 7 mil pessoas nos três dias do evento.

## *R e p e r c u t i n d o . . .*



*Eu achei a feira maravilhosa, foi positiva para mim e para todo mundo. Eu não contava com a quantidade de visitas que aconteceram. As pessoas estavam curiosas, encantadas com tudo o que estava sendo mostrado. Uma coisa importante é que todo mundo estava de bom humor, feliz, todo mundo encantando, sorrindo. A cooperação, um stand ajudando o outro; aqui todo mundo cooperou e ajudou o outro. Também é bem gostoso receber parabéns de pessoas bem simples, que vieram do sítio, “olha, moça, que coisa bonita que a senhora faz”. O pessoal da cidade conhece e sabe que é bonito, já o pessoal da zona rural é diferente.*

**Isa Soares**

Fotógrafa e artesã. Expositora – Alta Floresta - MT

*Nós viemos à Expo-Ambiente de Alta Floresta para mostrar os resultados sobre a conservação das florestas e o uso sustentável delas. Foi ótima a feira, nós vimos trabalhos maravilhosos e deu para aprender muita coisa. Uma coisa interessante é que muitas pessoas já conheciam alguma coisa do Pró-Natura e do nosso projeto, principalmente em relação as possibilidades de extração de recursos da florestas sem agressões. E muita gente que não conhecia passou a ver que é possível devido ao trabalho que o Pró-Natura está desenvolvendo.*

**Alda Regina Alangue**

Professora de Juruena – MT, representando o Instituto Pró-Natura

*Os resultados da Expo-Ambiente superaram as expectativas. Os expositores ficaram satisfeitos, a gente pode observar que os trabalhos que estão sendo apresentados aqui têm sua iniciativa sustentável, isso é muito importante. O nível das palestras foi muito bom, prova disso é qualidade e quantidade do público que assistiu às palestras. Em relação ao festival que está acontecendo paralelamente a Expo-Ambiente, também está tendo uma aceitação muito boa. Muitas músicas estão ligadas ao tema ambiental e isso é importante. Em síntese eu acho que realmente valeu e a feira alcançou seu objetivo. No ano que vem queremos outra melhor ainda.*

**Célia Maria de Castro**

Assessora da Secretaria de Agricultura, Desenvolvimento Econômico, Turismo, Meio Ambiente, Indústria e Comércio de Alta Floresta (MT)

*O meu trabalho está relacionado a reaproveitamento de resíduos de madeira, tendo em vista que tem um desperdício de madeiras muito grande na região. Estou entusiasmada com as possibilidades de que tudo pode ser feito. Pretendo estar chegando nos brinquedos pedagógicos, também usando madeiras que vem do reaproveitamento. Essa feira para mim foi de grande importância, estou tendo a oportunidade de fazer e a divulgação do trabalho, as pessoas que não tem conhecimento disso. No geral, eu posso dizer que essa feira me trouxe bastantes oportunidades pelos contatos que eu tive nesses dois dias. As pessoas mostraram interesse e eu pretendo também estar mandando para São Paulo e outras partes do Brasil.*

**Marília da Riva Souza Pinto**

Marcenaria Samaúma, Alta Floresta (MT)

*A Expo-Ambiente é uma oportunidade para a gente mostrar a nossa cara, mostrar que temos potencial, mostrar para o estado e para o país. Acho importante a gente mostrar a nossa potencialidade. A CEPLAC começou em Alta Floresta há 22 anos, hoje estamos em 20 municípios da região fazendo a expansão dos cultivos perenes. Em parceria com o Programa Fogo: Emergência Crônica, estamos desenvolvendo um trabalho de apoio aos sistemas agroflorestais. O agricultor que implanta a agricultura permanente, obviamente vai queimar menos e cuidar dos vizinhos para que fogo não ocorra. Essa parceria vem desde o ano 2000, quando começamos a fazer mudas de pupunha nos viveiros da CEPLAC. Deu tão certo, que hoje o programa faz essa parceria também com secretarias, cooperativas e associações em municípios.*

**José Luiz Almeida**

Coordenador regional da CEPLAC, Alta Floresta (MT)

# Educação: da alfabetização rural ao universo das escolas

O programa Estimulou e desenvolveu ações no âmbito da educação formal de jovens, adultos e crianças nas escolas. Também foram realizadas ações integradas em programas de alfabetização rural com pequenos agricultores e assentados. Em parceria com as escolas e a comunidade, foram desenvolvidas diversas atividades nos vários municípios.

O PROGRAMA RESOLVEU  
DESENVOLVER ATIVIDADES  
DE EXTENSÃO RURAL  
BÁSICA POR MEIO DE  
CURSOS DE ALFABETIZAÇÃO  
QUE ADOTASSEM COMO  
TEMA INTERDISCIPLINAR  
BÁSICO, A PREVENÇÃO E O  
CONTROLE DO FOGO.

## Alfabetização Rural em Marabá

Nos assentamentos rurais das regiões atingidas pelo programa, a maioria da população – às vezes até dois terços dela – é analfabeta ou semi-analfabeta. Esta condição contribui para o fracasso de muitas atividades de educação, capacitação e formação técnica, normalmente baseadas em cartilhas e publicações. Ao enfrentar essa realidade, o programa resolveu desenvolver atividades de extensão rural básica por meio de cursos de alfabetização que adotassem como tema interdisciplinar básico, a prevenção e o controle do fogo. Para tanto, foi desenvolvida uma parceria com o escritório paraense do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), que já detém experiência com o método Paulo Freire de alfabetização rápida. Foram alfabetizadas seis turmas, num total de 120 pessoas, das comunidades de Vila São João, Vila Brasil, Vila Alto Bonito I e II, Rio Branco e Cachoeira Preta. A atividade, embora em escala limitada, foi bem avaliada e registrou uma significativa participação e interesse dos beneficiários. De acordo com as cartas por eles redigidas e enviadas para o programa de rádio sobre o fogo (transmitido regularmente pela emissora local de Marabá em parceria com Fogo: Emergência Crônica), os treinamentos foram recebidos com enorme interesse graças ao fato de estarem associados à alfabetização.

## Dia municipal de prevenção ao fogo de Guarantã e Alta Floresta

Instituídos através de lei por sugestão do programa, têm a finalidade de alertar e orientar a comunidade como enfrentar a estação seca; foram comemorados com diversas realizações, destacando-se: várias palestras em escolas, nas universidades

e clubes de serviço; como também concursos de cartazes e redação e atividades de mobilização. Em Alta Floresta foi criado o slogan “*Alta Floresta Século XXI - Menos Fogo, Mais Vida*” título também do Concurso de Cartazes e Redação que contou com a participação de 25 Escolas e cerca de 500 alunos. Em Guarantã do Norte foi realizado o Segundo Concurso de Cartazes, que teve com o título: “Fogo na minha terra não entra”; uma “frase-slogan” lançada por um pecuarista local.

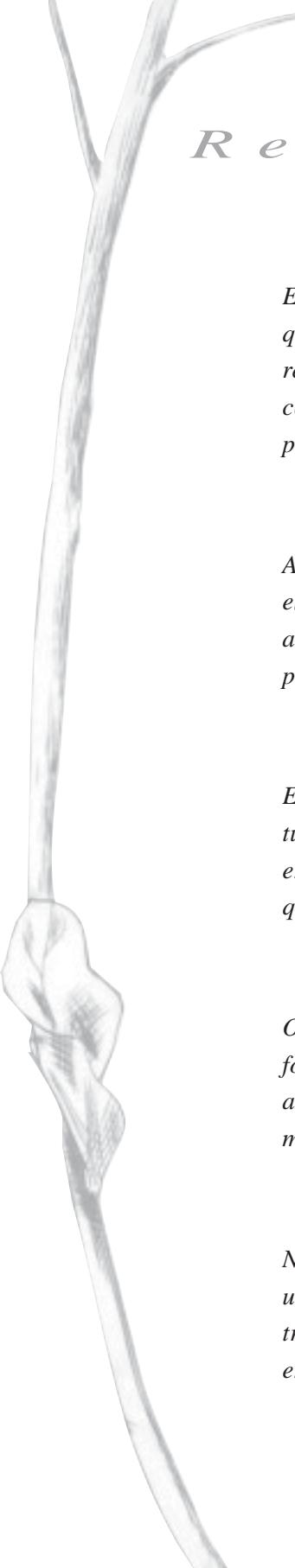
Outra iniciativa de comunidades locais, são as peças teatrais tratando do tema fogo. Apresentadas em Guarantã e Alta Floresta durante os eventos de assinatura dos Protocolos, tiveram grande repercussão diante da comunidade, principalmente porque foram escritas, representadas e dirigidas por alunos das escolas locais.

É importante ressaltar que o setor da educação é um dos principais parceiros do Programa; um grande número de escolas assumiu em suas atividades a problemática do fogo como tema central e estão desenvolvendo importante trabalho de conscientização dirigido aos alunos, pais e comunidade. Assumiram também vários compromissos no protocolo municipal e têm uma atuação expressiva na conscientização e sensibilização da sociedade sobre o uso indiscriminado do fogo.

## **Luta ao fogo e renda para os menores: a experiência de Marabá**

No município de Marabá (PA) o programa contribuiu para o envolvimento ativo de um público muito especial, os adolescentes pobres do CEACA, uma iniciativa da Secretaria de Educação da prefeitura que envolve 120 meninas e meninos entre 7 e 17 anos. O projeto estabeleceu uma parceria com o sindicato dos madeireiros da cidade para que os resíduos de serraria - que normalmente são queimados, provocando problemas ambientais pela fumaça - sejam doados e transportados para o centro dos menores. Isso já contribui para limitar a poluição atmosférica. Mas o projeto investiu ainda no treinamento dos meninos para a fabricação artesanal - com instrumentos não elétricos que podem ser usados por menores - de brinquedos variados. Além disso, os jogos pedagógicos sobre fogo realizados em madeira (jogo da velha, dominó e palavras cruzadas) já ganharam reconhecimento em diversas exposições. Tal produção representa hoje para os meninos uma fonte de renda importantíssima, que permite mantê-los na escola. Dessa forma, os meninos se transformaram em importantes ativistas na conscientização do público sobre os temas do fogo.

EM ALTA FLORESTA (MT), O SETOR DA EDUCAÇÃO É UM DOS PRINCIPAIS PARCEIROS DO PROGRAMA. VÁRIAS ESCOLAS ASSUMIRAM EM SUAS ATIVIDADES A PROBLEMÁTICA DO FOGO COMO TEMA CENTRAL E ESTÃO DESENVOLVENDO IMPORTANTE TRABALHO DE CONSCIENTIZAÇÃO DIRIGIDO AOS ALUNOS, PAIS E COMUNIDADE. ASSUMIRAM TAMBÉM VÁRIOS COMPROMISSOS NO PROTOCOLO MUNICIPAL.



## *R e p e r c u t i n d o . . .*

*Está comprovada a eficácia de uma parceria séria. Já era tempo que uma ONG alertasse para o devido esclarecimento e a realidade das queimadas na nossa Amazônia. Estou satisfeito, como representante de nossa classe, pela colaboração com o projeto.*

**João Batista Corrêa de Andrade Filho “Tio João”**  
Presidente do Sindicato dos Madeireiros de Marabá (PA)

*As crianças com quem trabalhamos têm hoje outra consciência e estão preocupadas com a cidade. Eles mesmos incentivam os pais a não queimar. Inclusive, alguns alunos da 1<sup>a</sup> série me pediram um projeto de orientação para evitar a queima de lixo em casa.*

**Maria Aparecida Alves Teixeira**  
Professora de ensino fundamental do Colégio Inovação, em Guarantã do Norte (MT)

*Eu participei do projeto “Fogo: Emergência Crônica” e achei isso tudo superinteressante. Ele trouxe um benefício muito bom, pois ensinou pra mim e muitos outros que não deveria se fazer queimada aqui na Amazônia Legal!*

**Bárbara F. de Souza Berrelo**  
Criança do projeto CEACA para menores carentes, em Marabá (PA)

*O projeto foi um alerta para as pessoas que têm roça e tocavam fogo pensando que não prejudicava os outros. Também nós adolescentes fomos beneficiados financeiramente, pois recebemos muitas encomendas de brinquedos e aumentou nossa produção.*

**Cleuson Reis Silva**  
Adolescente do projeto CEACA para menores carentes, em Marabá (PA)

*Nós trabalhamos no âmbito do projeto para alfabetizar pessoas usando o tema do fogo. Foi uma experiência muito importante a de trabalhar com esse projeto, que deu muito resultado satisfatório em relação às queimadas deste ano 2000.*

**Sílvia Helena Coelho Vieira**  
Professora de alfabetização de adultos, Escola Brasil Novo Marabá (PA)

# **Produzindo Informações e Multiplicando pela Comunicação**

Desde o início o programa produziu e circulou vários materiais de informação dirigidos à diversos públicos, incluindo calendários para pequenos agricultores, cartilhas de formação para técnicos e extensionistas; cartazes e apostilas sobre prevenção e tratamento de doenças respiratórias para médicos, enfermeiros e agentes de saúde; subsídios jurídicos para tomadores de decisão e administradores de órgãos públicos.

O programa deu grande prioridade às ações de conscientização e comunicação - seja para a população rural ou urbana - com uso de estações de rádio local (AM e FM), outdoors em locais estratégicos das cidades e ao longo de rodovias, materiais de divulgação como camisetas e bonés.

Foram distribuídos diversos materiais informativos para diferentes públicos: calendários para agricultores, cartilhas de formação para técnicos e extensionistas.

## **Divulgando o Programa**

Durante todo o período foi dada atenção especial à apresentação do Programa para diversos segmentos da sociedade. Foi realizado em Brasília um seminário na Câmara dos Deputados em parceria com a Comissão da Amazônia, com a participação de vários deputados, autoridades federais e diversos parceiros locais. Em praticamente todos os municípios foram feitas várias apresentações principalmente aos professores universitários, acadêmicos e alunos de diversas escolas.

Estiveram também em contato com o Programa: a direção da Peugeot da França; do Banco Mundial; pesquisadores de vários países; além dos prefeitos de municípios próximos solicitando sua inclusão. Em diferentes momentos foi feita recepção e acompanhamento de equipes de jornalismo de diferentes veículos de comunicação a municípios da região. Nessas oportunidades foram repassadas informações sobre a região e as atividades do Programa Fogo.

## **Palestras Informativas**

Foram realizadas dezenas de palestras para diferentes públicos nos vários municípios para informar sobre os cuidados com o fogo, esclarecer aspectos da legislação ambiental que trata das queimadas e também visando a construção e

O PROGRAMA DEU GRANDE PRIORIDADE ÀS AÇÕES DE CONSCIENTIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO - SEJA PARA A POPULAÇÃO RURAL OU URBANA - COM USO DE ESTAÇÕES DE RÁDIO LOCAL (AM E FM), OUTDOORS EM LOCAIS ESTRATÉGICOS DAS CIDADES E AO LONGO DE RODOVIAS, MATERIAIS DE DIVULGAÇÃO COMO CAMISETAS E BONÉS.

assinatura dos Protocolos Municipais. Todas elas foram realizadas em parceira do Corpo de Bombeiros e do CONDEMA de Alta Floresta.

## Rádio, TV e Outdoors, Camisetas e Bonés

Foram realizadas diferentes ações de comunicação, visando a conscientização das populações dos diversos municípios. O rádio e a TV foram utilizados em larga escala para chamar atenção da população local sobre os problemas causados pelo uso indiscriminado do fogo e também para divulgar as ações do Programa; que teve boa abertura em diversos veículos de comunicação locais, que deram intensa cobertura às atividades do programa.

Colocados em locais estratégicos dos municípios e ao longo de rodovias, os outdoors propiciaram grande visibilidade à problemática do fogo e se constituíram num dos pontos fortes na divulgação das iniciativas do Programa; atingindo um grande número de pessoas, inclusive de outros municípios.

Distribuídos para agricultores, alunos e professores em todas as reuniões e palestras promovidas pelo Programa, camisetas e bonés se constituíram num dos principais veículos de mobilização e comunicação dos ideais e propostas do programa, contribuindo também para dar maior visibilidade e fixar a imagem do programa junto aos parceiros locais.

OS RÁDIOS FORAM  
INSTALADOS NOS POSTOS DE  
FISCALIZAÇÃO MAIS  
IMPORTANTES, AO LONGO  
DOS LIMITES DO PARQUE  
INDÍGENA DO XINGU. PARA  
NÓS ÍNDIOS, OS RÁDIOS TÊM  
SIDO MUITO IMPORTANTES.  
OS CHEFES DOS POSTOS DE  
FISCALIZAÇÃO PODEM  
COMUNICAR COM OS  
DIRETORES DA ASSOCIAÇÃO  
E AS LIDERANÇAS,  
INFORMANDO SOBRE AS  
IRREGULARIDADES QUE  
OCORREM NO PARQUE DO  
XINGU.

**Marawe Kayabi**  
*Índio Kayabi e Presidente da  
Associação Indígena Terra Xingu  
(ATIX), Parque Indígena do Xingu,  
Mato Grosso.*

## Redes de Rádio

O programa realizou a instalação de rádios transmissores em SSB, no âmbito do projeto Rádio Amazônia de Amigos da Terra, com licença do Ministério das Comunicações, alimentados com placas solares. Em particular, foram criados sistemas de prevenção e monitoramento em áreas críticas, como o Parque Indígena do Xingu, algumas reservas extrativistas e algumas comunidades do Estado do Acre.

Por solicitação de associações de assentados, com o objetivo de estabelecer a comunicação entre a sede municipal e comunidades de assentamentos onde o acesso é muito difícil, principalmente na época das chuvas; foram instalados diversos rádios transmissores, entre os quais 31 em assentamentos dos municípios mato-grossenses de Paranaíta, Juruena, Castanheira, Juína e Cotriguaçu. Participaram da implementação dessa atividade as Prefeituras Municipais, as Secretarias de Agricultura e de Saúde, CEPALC, Sindicato dos Trabalhadores Rurais e as Associações dos Assentamentos.

# A Redução dos focos e da fumaça

## Os dados do sensoriamento remoto

Os dados disponíveis sobre monitoramento dos focos de calor pelo satélite NOAA nas áreas de abrangência do programa apontam para uma significativa redução nos anos de 2000 e 2001, em comparação com a época de queimadas de 1999. Em geral, é necessário registrar que em 2000 houve uma redução generalizada na incidência do fogo na Amazônia como um todo, tanto em decorrência de fatores climáticos (uma distribuição e intensidade de chuvas menos favorável à difusão de grandes incêndios) quanto de atividades governamentais de acompanhamento e prevenção que – em especial em Mato Grosso – não ocorriam no passado. Mesmo assim, os municípios que foram alvo de atividades locais de prevenção e que negociaram os protocolos municipais obtiveram resultados, muito além das médias regionais. No caso de Marabá, por exemplo, os municípios paraenses limítrofes não obtiveram uma diminuição na incidência de focos de calor, enquanto alguns até registraram pequenos aumentos em relação a 1999. Nesse contexto, o município de Marabá alcançou uma extraordinária redução de 64,1%.

Em Mato Grosso, frente a uma redução média de 39,7% em 2000 em relação a 1999, os municípios do Programa Fogo, reduziram em média 65,6%, enquanto Guarantã do Norte registrou queda de 85,9% nos focos de calor. (todos esses dados se referem ao período de 1º de junho a 31 de outubro de 1999 e 2000). Já no Acre a comparação não é possível, pois de acordo com os técnicos do IBAMA/Pró-Arco os dados de 1999 não são confiáveis e não podem ser comparados com os de 2000. Nesse caso, apenas há o registro da observação empírica por parte população local, que aponta para uma redução significativa na incidência do fogo.

Em 2001 houve uma pequena elevação geral dos focos, mas os municípios do programa fogo se mantiveram razoavelmente dentro do mesmo patamar. Já em 2002, mesmo sem alcançar os patamares anteriores, aconteceu - devido a fatores econômicos, políticos e climáticos combinados - um aumento significativo no número de queimadas em relação a 2000 e 2001 em toda a Amazônia e também, ainda que em menor escala, nos municípios do Programa Fogo, mostrando claramente que o

EM TODOS OS  
MUNICÍPIOS A  
DIMINUIÇÃO DRÁTICA  
DA FUMAÇA E A DAS  
DOENÇAS  
RESPIRATÓRIAS INDICA  
UMA REDUÇÃO  
SIGNIFICATIVA DA  
QUANTIDADE DE FOGO.

problema do uso do fogo na Amazônia tem raízes profundas na cultura de produção da região e que para ser resolvido de forma definitiva necessita também de um conjunto de ações estruturais que alterem e propiciem alternativas à formas de ocupação e produção hoje predominante em toda Amazônia brasileira.

## **Queimando menos e voando mais**

Um dos grandes prejuízos econômicos provocados pelo fogo na região amazônica é representado pelos problemas de tráfego aéreo. O grande número de vôos cancelados em decorrência da falta de visibilidade pela fumaça constitui um problema sério para as empresas aéreas que necessitam redirecionar vôos, gerando aumento de consumo de combustível e gastos para hospedar passageiros e tripulação. Por parte dos passageiros, além do transtorno geral há prejuízos diretos para os que viajam por razões de trabalho e para empresas às quais pertencem. Além disso, há também uma diminuição da segurança do vôo.

Por estas razões, um importante indicador para a avaliação do programa é a variação na quantidade de horas de fechamento para decolagem e pouso nos aeroportos das regiões de abrangência do projeto. Há três aeroportos que recebem vôos regulares de linha nos municípios do programa: Marabá (PA), Alta Floresta (MT) e Rio Branco (AC). Embora a fumaça possa vir também de outras regiões em função de ventos e outros fatores (especialmente no caso do Acre, tradicionalmente “importador” de fumaça da Bolívia e de Rondônia) a redução de emissões locais contribui sensivelmente para a melhora do tráfego aéreo, conforme o quadro-resumo publicado abaixo.

### **QUADRO COMPARATIVO – 1999/2000 FECHAMENTO DOS AEROPORTOS DEVIDO A OCORRÊNCIA DE FUMAÇA**

(em horas)

AEROPORTOS	JULHO		AGOSTO		SETEMBRO		VARIAÇÃO TOTAL (%)
	1999	2000	1999	2000	1999	2000	
Marabá (PA)	( - )	( - )	10h45	( - )	13h55	( - )	-100.00%
Alta Floresta (MT)	4h58	( - )	122h39	2h22	52h55	( - )	-98.77%
Rio Branco (AC)	( - )	4h	300h25	( - )	22h40	155h	-50.72%
( - ) não ocorreu o fenômeno							

Fontes: Serviço Regional de Proteção ao Vôo, Manaus e INFRAERO

# Repercussões do Programa

Devido as suas características peculiares de ação local, articulação de um grande número de parceiros e principalmente, em função dos resultados conseguidos, o Programa Fogo Emergência Crônica conseguiu uma boa visibilidade na mídia, no congresso nacional e o reconhecimento de uma quantidade de pessoas comuns e autoridades de diversos níveis.

## O programa na imprensa

A imprensa nacional iniciou a acompanhar as atividades do programa na época das queimadas, junto com os primeiros dados relacionados com a incidência do fogo na Amazônia. Os principais meios de informação apontaram para a diminuição do fogo, explicando tal fenômeno com a ocorrência de chuvas e o trabalho de prevenção, principalmente do programa. Nessa linha realizaram matérias significativas a *Folha de São Paulo*, a *Agência Estado*, o *Jornal da Tarde* e as duas principais revistas semanais, *Veja* e *Época*. Entre os noticiários de rádio e TV o programa recebeu cobertura por parte do *Jornal Nacional da TV Globo* (embora com algumas distorções), *Rádio Eldorado*, noticiários da Radiobrás e da *Rádio Nacional da Amazônia*.

Diferente a forma em que a imprensa regional acompanhou as atividades do programa, tanto na freqüência quanto no conteúdo. Aqui, mais que sobre os resultados, o enfoque atinge as atividades de prevenção, de saúde e a negociação dos protocolos. No Pará, se destacam por uma cobertura constante e ampla a *Gazeta Mercantil* (ed. Pará), o *Diário do Pará* e o *Correio do Tocantins*, além da revista local de Marabá, *Paysage*. O *Liberal* trata do programa apenas através das matérias da *Agência Estado*. No Acre são a *Gazeta*, o *Página 20* e a *Gazeta Mercantil* (ed. Amazonas-Acre) os que registram com mais interesse a novidade. No Mato Grosso, a cobertura direta das atividades fica por conta dos jornais do Nortão, como o *Jornal da Cidade*, o *Diário da Tarde*, o *Tempo* e *Ecos de Alta Floresta*. A *Gazeta Mercantil* (ed. Mato Grosso) e a *Gazeta de Cuiabá* acompanham o tema do fogo no Estado mais em geral, mas publicam artigos de opinião sobre o programa.

O programa também teve repercussão no exterior, principalmente na Itália. Diversas vezes jornalistas de diferentes veículos estiveram na área do projeto, conversando com a população local, acompanhando as ações do programa e fazendo

O PROGRAMA TAMBÉM TEVE REPERCUSSÃO NO EXTERIOR, PRINCIPALMENTE NA ITÁLIA. DIVERSAS VEZES JORNALISTAS DE DIFERENTES VEÍCULOS ESTIVERAM NA ÁREA DO PROJETO, CONVERSANDO COM A POPULAÇÃO LOCAL, ACOMPANHANDO AS AÇÕES DO PROGRAMA E FAZENDO MATÉRIAS PARA RÁDIO E JORNAL.

matérias para rádio e jornal. Destaque para uma grande matéria da revista Airone, que proporcionou grande destaque ao programa. Além disso, de forma geral, os veículos de comunicação da região estiveram sempre abertos e divulgaram as diversas atividades do programa para as populações locais e grupos de interesse, se tornando assim parceiros ativos que também contribuíram para os resultados conseguidos.

## O Programa no Congresso

O programa teve repercussão significativa no Congresso Nacional, despertando o interesse de vários senadores e deputados. O vice-presidente do Senado, senador Ademir Andrade (PA), convidou a entidade para realizar uma mostra sobre os resultados do programa, enquanto ao mesmo tempo a Comissão para a Amazônia e o Desenvolvimento Regional da Câmara dos Deputados – presidida pelo deputado Evandro Milhomem – organizou uma audiência pública na qual o programa apresentou suas ações, que foram debatidas por parlamentares e representantes de órgãos governamentais.

Também, no âmbito da Comissão da Amazônia, foi realizado um seminário de grande amplitude para a discussão da problemática do fogo na Amazônia, os resultados do programa fogo, que contou com a participação de diversos Deputados, Senadores, representantes de diversos segmentos da sociedade de diferentes estados e municípios da Amazônia e também de veículos de comunicação nacionais e estrangeiros.

NO ÂMBITO DA COMISSÃO DA AMAZÔNIA, FOI REALIZADO UM SEMINÁRIO DE GRANDE AMPLITUDE PARA A DISCUSSÃO DA PROBLEMÁTICA DO FOGO NA AMAZÔNIA, OS RESULTADOS DO PROGRAMA FOGO, QUE CONTOU COM A PARTICIPAÇÃO DE DIVERSOS DEPUTADOS, SENADORES, REPRESENTANTES DE DIVERSOS SEGMENTOS DA SOCIEDADE DE DIFERENTES ESTADOS E MUNICÍPIOS DA AMAZÔNIA E TAMBÉM DE VEÍCULOS DE COMUNICAÇÃO NACIONAIS E ESTRANGEIROS.

### **3. Pequenos e Grandes Parceiros**

A história desse programa pode ser resumida como a história de centenas de parcerias bem sucedidas. Parcerias com pequenas associações, sindicatos patronais e de trabalhadores, comunidades, escolas, professores, alunos, prefeituras, produtores, técnicos, veículos de comunicação, instituições públicas, etc. Parceiros que muitas vezes indicaram os caminhos e trilharam juntos na busca dos mesmos objetivos, sendo por isso responsáveis pelo sucesso desse projeto. Sem desmerecer os demais, destacamos alguns deles.

#### **A Participação do Exército Brasileiro**

Uma significativa parceria do programa foi realizada, em Marabá, com o Comando Militar da Amazônia do Exército Brasileiro. Em particular, a 23<sup>a</sup> Brigada de Infantaria de Selva, teve um importante papel na divulgação dos objetivos do programa e no atendimento a algumas das populações mais isoladas. Além disso, o Exército participou da negociação do protocolo municipal sobre fogo. Três equipes da Brigada atuaram no atendimento de saúde nas regiões de Tapirapé, Vila Brasil e Alto Bonito. Além disso, o Exército utilizou aparelhos GPS para georeferenciar ocorrências de incêndios ou queimadas de grandes proporções. A Brigada disponibilizou suas viaturas e o programa contribuiu com o combustível.

#### **A colaboração com a Embrapa**

A forte demanda dos agricultores em relação à formação e capacitação técnica sobre práticas de manejo da pastagem que dispensem o uso do fogo levou o programa a desenvolver uma importante colaboração com a Empresa Brasileira de Pesquisa sobre Agricultura e Pecuária (Embrapa), ligada ao Ministério da Agricultura. Em particular, foram realizadas ações em parceria tanto no Pará (Embrapa-CPATU – Amazônia Oriental), quanto no Acre (Embrapa – Amazônia Ocidental). Ao mesmo tempo,

A HISTÓRIA DESSE PROGRAMA PODE SER RESUMIDA COMO A HISTÓRIA DE CENTENAS DE PARCERIAS BEM SUCEDIDAS. PARCERIAS COM PEQUENAS ASSOCIAÇÕES, SINDICATOS PATRONAIS E DE TRABALHADORES, COMUNIDADES, ESCOLAS, PROFESSORES, ALUNOS, PREFEITURAS, PRODUTORES, TÉCNICOS, VEÍCULOS DE COMUNICAÇÃO, INSTITUIÇÕES PÚBLICAS.

NA BUSCA DE FORMAS DE PRODUÇÃO SEM UTILIZAÇÃO DE FOGO E IMPLANTAÇÃO DE CULTURAS PERMANENTES, A PARCERIA COM A CEPLAC NO NORTE DE MATO GROSSO TEM SIDO DE FUNDAMENTAL IMPORTÂNCIA. NESSE ÂMBITO JÁ FORAM PRODUZIDAS E DISTRIBUÍDAS CENTENAS DE MILHARES DE MUDAS E DE DIVERSAS ESPÉCIES NATIVAS, PARA PEQUENOS AGRICULTORES.

no Mato Grosso foi desenvolvida uma atividade de promoção do pastoreio racional com “método Voisin”, sob a supervisão de especialista com larga experiência no estado.

## A parceria com a CEPLAC

Na busca de formas de produção sem utilização de fogo e implantação de culturas permanentes, a parceria com a CEPLAC no norte de Mato Grosso tem sido de fundamental importância. Nesse âmbito já foram produzidas e distribuídas centenas de milhares de mudas e de diversas espécies nativas, para pequenos agricultores, bem como realizadas palestras e cursos para agricultores e técnicos dos vários municípios da região; oportunidades onde a CEPLAC tem disponibilizado vários técnicos com grande conhecimento e experiência na região.

## A Associação com os Bombeiros

Essa parceria permitiu a realização de palestras, treinamentos para formação de brigadas municipais e a disseminação de orientações técnicas sobre prevenção e combate ao fogo, bem como educação ambiental, dirigidas às comunidades dos municípios do norte e noroeste de Mato Grosso. As palestras têm sido fundamental nas reuniões preparatórias dos protocolos, com os vários setores da comunidade. Em contra-partida, o programa deu apoio, através da doação de rádios de comunicação aos bombeiros de Alta Floresta, para agilizar o atendimento às ocorrências e facilitar o monitoramento das áreas de risco de fogo, de determinação dos índices de perigo de incêndio em nível regional; bem como, a manutenção de um banco de dados com informações, vistorias e inspeções.

## O Apoio dos Governos do Acre e Mato Grosso

O governo do Estado do Acre, por meio de seu governador Jorge Viana, garantiu, desde o começo, uma importante colaboração para a realização do programa, incluindo, entre outras coisas, aspectos logísticos, tais como sede, veículos. A Secretaria de Meio Ambiente do estado (IMAC) assinou um convênio com o programa e busca utilizar a experiência do programa para desenvolver ações semelhantes em outros municípios, de acordo com a demanda local. Além disso, o programa forneceu seis estações de rádio para facilitar o trabalho de monitoramento do IMAC em regiões isoladas.

Em Mato Grosso, o programa manteve estreita colaboração com a Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEMA), que esteve presente e deu apoio decisivo em diversas atividades do programa, nos protocolos, nas Expo Ambientes e flexibilizando as datas de proibição das queimadas para os municípios que assinaram os protocolos.

## Quem participa

O programa contou, com a participação de uma série de instituições governamentais e não governamentais em todos os municípios onde atuou.

23ª Brigada de Infantaria de Selva - Exército Brasileiro	Associações de Bairros de Alta Floresta	Cooperativa Agroextrativista de Xapuri - CAEX (AC)
8º Batalhão de Polícia Militar de Mato Grosso	Câmara dos Deputados - Comissão da Amazônia e do Desenvolvimento Regional	Cooperativa de Assistência Técnica, Extensão Rural e Consultoria Agropecuária - COOPEAGRO (AC)
Associação de Apoio aos Portadores de Deficiência Sensorial - AAPDS	Central das Associações Rurais de Castanheira para Ajuda Mútua (CARCAM)	Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Mato Grosso - CBM (MT)
Associação Comercial e industrial de Alta Floresta - ACIAF	Câmara de Dirigentes Lojistas de Alta Floresta - CDL	Conselho Municipal de Desenvolvimento e Meio Ambiente de Alta Floresta (MT)
Associação Rural Juinense Organizada para Ajuda Mútua (MT) - AJOPAM	Centro Educacional Especializado em Deficiência Auditiva - CEEDA	Conselho Municipal de Turismo de Alta Floresta (CONTUR) (MT)
Associação dos feirantes de Juína. (MT) - APROFEJU	Centro de Formação e Atualização do Professor - CEFAPRO	Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Acre - DERACRE
Associação dos Aquicultores do Norte do Mato Grosso - AQUINORTE	Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira - CEPLAC	Diocese de Juína (MT)
Associação da Indústria Madeireira de Marabá e Região - ASSIMAR (PA)	Centro de Estudos de Pneumologia Clínica e Experimental de São Paulo (SP)	Empresa Brasileira Agropecuária - EMBRAPA-Amazônia Oriental / CPATU
Associação de Moradores da Reserva Extrativista de Xapuri - AMOREX (AC)	Cooperativa Mista de Ouro Verde. Alta Floresta (MT) - COMOVE	Empresa Brasileira Agropecuária - EMBRAPA-Amazônia Ocidental (AC)
Associação dos Apicultores de Alta Floresta	Colégio São Gonçalo de Juína (MT)	Empresa Mato-grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural - EMPAER
Associação dos Criadores de Alta Floresta - ACAF	Conselho de Pastores Evangélicos de Alta Floresta - COPEAF	Federação da Agricultura do Estado do Acre - FAEAC
Associações de Produtores Rurais de Alta Floresta	Conselho Regional de Enfermagem - COREN (AC)	Federação da Agricultura do Pará
Associação dos Parques Ecológicos de Alta Floresta	Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira - CEPLAC (MT)	Federação dos Órgãos de Assistência Social e Educacional - FASE
Associação de Moradores das Áreas Verdes de Alta Floresta	Comissão Pastoral da Terra (CPT) - Juína (MT)	Federação dos Trabalhadores na Agricultura - Regional Sudeste/PA - FETAGRI
	Confederação Nacional da Agricultura - CNA	

Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Pará - FETAGRI	Prefeitura Municipal de Alta Floresta (MT)	Secretaria Executiva de Assistência e Garantia da Produção do Acre - SEATER-GP
Floresta Amazônica Hotel - Alta Floresta (MT)	Prefeitura Municipal de Carlinda (MT)	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - SENAR - Adm. Regional de Mato Grosso.
Fundação BIOMA - UFAC (AC)	Prefeitura Municipal de Castanheira (MT)	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - SENAR - Adm. Regional do Pará
Fundação Ecológica Cristalino	Prefeitura Municipal de Cotriguaú (MT)	Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - Acre - SEBRAE
Fundação Estadual de Meio Ambiente de Mato Grosso - FEMA (MT)	Prefeitura Municipal de Guarantã do Norte (MT)	Sindicato dos Madeireiros de Marabá (PA)
Fundação Nacional de Saúde - FNS (Ministério da Saúde)	Prefeitura Municipal de Juína (MT)	Sindicato dos Madeireiros do Extremo Norte de Mato Grosso - SIMENORTE
Grupo de Trabalho Amazônico / Regional do Acre - GTA	Prefeitura Municipal de Juruena (MT)	Sindicato dos Produtores Rurais de Marabá (PA)
Hospital das Clínicas de São Paulo	Prefeitura Municipal de Marabá (PA)	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Acrelândia (AC)
Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA (Ministério de Meio Ambiente)	Prefeitura Municipal de Matupá (MT)	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Juína (MT)
Instituto Centro de Vida - ICV	Prefeitura Municipal de Novo Mundo (MT)	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Juruena (MT)
Instituto de Meio Ambiente do Acre - IMAC	Prefeitura Municipal de Paranáita (MT)	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Marabá (PA)
Instituto Pró-Natura	Prefeitura Municipal de Rio Branco (AC)	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Senador Guiomard (AC)
Instituto de Proteção Ambiental da Amazônia - IPAM	Prefeitura Municipal de Senador Guiomard (AC)	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Xapuri (AC)
Instituto do Homem e Meio Ambiente na Amazônia - IMAZON	Prefeitura Municipal de Xapuri (AC)	Sindicato dos Transportes Coletivos de Rio Branco - SINDCOL (AC)
Instituto Socioambiental - ISA	Programa Pró-Arco - IBAMA	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Alta Floresta (MT)
Laboratório Socio-Agronômico do Tocantins - LASAT (PA)	Programa NEAD / UFMG	Sindicato Patronal de Alta Floresta (MT)
Lions Clube de Alta Floresta (MT)	Rádio AM Clube e FM 91 - Marabá (PA)	Sindicato Rural de Juína (MT)
Léo Clube de Alta Floresta (MT)	Radio Progresso de Alta Floresta Ltda. (MT)	Sítio Arizona (Osmar Tozzo) - Juína (MT)
Movimento da Mulher de Alta Floresta	Radio Difusora Acreana (AC)	Sociedade Civil Mamirauá (AM / PA)
Organização dos Seringueiros de Rondônia - OSR	Rotaract Clube Alta Floresta	TV mundial de Juína
Parque Zoobotânico - Universidade Federal do Acre - UFAC (AC)	Rotaract de Juína	União das Faculdades de Alta Floresta - UNIFLOR
Paróquia de Santa Cruz	Secretaria de Coordenação da Amazônia - SCA (Ministério de Meio Ambiente)	Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT
Pastoral da Saúde de Juína	Secretaria de Estado de Cidadania, do Trabalho e Assistência Social - SECTAS (AC)	
Prefeitura Municipal de Acrelândia (AC)	Secretaria de Estado de Educação - SEE (AC)	
	Secretaria Estadual da Produção - SEPRO (AC)	
	Secretaria Estadual de Saúde (AC)	
	Secretaria Executiva de Agricultura e Pecuária do Acre - SEAP	

# 4. A Participação Decisiva das ONG's

## O Compromisso de Amigos da Terra – Amazônia Brasileira na construção e execução do programa

**Roberto Smeraldi**  
Diretor de Amigos da Terra - Amazônia Brasileira

Em 1998 - após o incêndio de Roraima que colocara de novo em pauta a questão do fogo na Amazônia Amigos da Terra iniciou a análise das tendências predominantes no âmbito das políticas públicas, principalmente enfocando o fato que, até aquele momento, se tendia a enxergar essa questão como um mero problema de tecnologia de luta aos incêndios florestais. O foco principal dos programas nacionais e internacionais, na época, era a compra de equipamentos sofisticados e bastante caros (helicópteros, aviões, salas de controle centralizadas, etc.) assim como a criação de equipes altamente especializadas de resposta ao fogo.

A entidade conseguiu introduzir nesta discussão alguns importantes elementos de novidade. Pela primeira vez, se tentou mostrar e demonstrar que: o fogo em floresta não pode ser enfrentado meramente em termos de combate, mas precisa abordar as causas que o geram; o fogo em floresta não é apenas um acidente, mas sim o resultado de uma maior vulnerabilidade das mesmas, devido principalmente a práticas de garimpagem florestal que as enfraquecem; responder ao fogo é muito mais caro do que evitá-lo; era necessário naquele momento, evitar o crescimento de uma possível “indústria do fogo”, semelhante à da seca no Nordeste.

Todas as afirmações acima precisavam obviamente de uma demonstração e um embasamento que poderiam contribuir para superar alguns mitos e preconceitos. Por esta razão, no segundo semestre daquele ano a entidade se engajou no esforço de

PELA PRIMEIRA VEZ, SE  
TENTOU MOSTRAR E  
DEMONSTRAR QUE O FOGO  
EM FLORESTA NÃO PODE SER  
ENFRENTADO MERAMENTE  
EM TERMOS DE COMBATE,  
MAS QUE PRECISA ABORDAR  
AS CAUSAS QUE O GERAM.  
RESPONDER AO FOGO É  
MUITO MAIS CARO DO QUE  
EVITÁ-LO.

A COOPERAÇÃO ITALIANA  
RESOLVEU ACEITAR O  
DESAFIO DE UMA  
INTERVENÇÃO TÃO PIONEIRA  
E SOLICITOU À PRÓPRIA  
AMIGOS DA TERRA –  
AMAZÔNIA BRASILEIRA A  
COLABORAÇÃO TÉCNICA  
PARA AS NECESSÁRIAS  
INTERLOCUÇÕES COM A  
SOCIEDADE LOCAL. PARA A  
ENTIDADE, ISSO SIGNIFICOU  
O COMEÇO DE UMA  
VERDADEIRA NOVA FASE EM  
SUA HISTÓRIA.

desenhar uma possível nova metodologia e abordagem para a questão e, principalmente, para testar em campo alguns dos pressupostos e questionamentos objeto do debate público naquele momento.

Partiu-se do pressuposto que o fogo era aparentemente um problema para todos, mas não exatamente o mesmo problema para todos. Para tanto, era necessário em primeiro lugar caracterizar o que o fogo significava para os demais atores envolvidos, abandonando assim a típica postura “externa” ao contexto regional, que identificava o fogo como um problema apenas porque ameaçava, em alguns casos, as florestas. Amigos da Terra começou dialogar com uma série de pessoas e instituições em áreas críticas, para entender as diferentes perspectivas de cada um. Para alguns - por exemplo, populações urbanas da região - o problema residia na fumaça, mais do que no fogo. Para outros, mais do que um problema em si o fogo simbolizava por sua vez outro problema, isto é o de não poder contar com tecnologia adequada para o cultivo, passando a representar um problema em si apenas na hora em que se perdia seu controle. Ainda para alguns, o fogo era um problema apenas quando era usado por um vizinho pouco cuidadoso. Para outros, quando ameaçava obras de infraestrutura ou linhas de transmissão.

Com base em tais discussões preliminares, ficou claro que a população local não era normalmente ouvida pelos que discutiam as respostas ao fogo, e que a mesma, por sua vez, sequer levava em consideração a existência de normas e programas criados em Brasília ou nas capitais dos estados. Para superar essa falta de diálogo, Amigos da Terra resolveu assumir uma tarefa que normalmente não caberia a uma entidade não-governamental com modestos orçamentos e capacidade técnica instalada, ou seja, a de testar formas inovadoras e alternativas de ação sobre fogo.

Nesse contexto, após um contato inicial com a agência de cooperação sueca, que não levou a resultados concretos, foi marcada uma série de encontros com a Cooperação Italiana, por iniciativa da Presidente do grupo de Amigos da Terra daquele País, Rosa Filippini. O então responsável da unidade de emergência da Cooperação, Agostino Miozzo, e o próprio Diretor Geral Vincenzo Petrone, fizeram questão de aprofundar as razões e diretrizes de uma intervenção inovadora do ponto de vista dos padrões tradicionais da cooperação internacional. Em particular, tratava-se de uma abordagem principalmente empírica, a ser guiada e desenhada durante o processo e pelos próprios beneficiários. Na realidade, não existia um projeto pré-definido, e sim alguns princípios norteadores de uma ação de campo, que iria gerar tantos “projetos” quantos os municípios que iriam participar.

A Cooperação Italiana resolveu aceitar o desafio de uma intervenção tão pioneira e solicitou à própria Amigos da Terra a colaboração técnica para as necessárias interlocuções com a sociedade local. Para a entidade, isso significou o começo de uma verdadeira nova fase em sua história, justamente na hora em que completava dez anos de atuação. Independentemente de suas alianças tradicionais, ela teve de promover mesas de negociação e diálogo como todos os interlocutores relevantes, tais como madeireiros, pecuaristas, colonos, políticos locais, igrejas, associações, populações tradicionais e indígenas, empresas atuantes no território, etc. Foi provavelmente a primeira vez, no Brasil, que uma entidade ambientalista se tornou articuladora de uma intermediação na sociedade local, administrando com criatividade relações de conflito enraizadas e vetos cruzados, na busca do máximo denominador comum.

O programa recebeu o nome de “Fogo: Emergência Crônica”, refletindo a forma em que o fogo se manifesta na sociedade local, semelhante ao de uma doença crônica, como uma alergia, que porém atinge picos específicos apenas em determinadas fases do ano, tornado-se uma emergência. Os temas de atuação do programa refletiram as percepções mais simples e as demandas diretas e imediatas dos potenciais interlocutores.

A da **saúde**, por exemplo, foi considerada unanimemente uma grande prioridade, pelas consequências que a fumaça tem sobre o aparato bronco-respiratório, com destaque para crianças e idosos. Foram equipados postos de saúde e hospitais da região com espaçadores, inaladores e bronco-dilatadores, além de treinar médicos, enfermeiros e agentes de saúde, em parceria com o Centro de Pneumologia do Hospital das Clínicas de São Paulo.

Também a instalação de redes de **comunicação** de campo, ágeis e baratas, por meio de radio-transmissores, foi uma demanda de muitos. Foram atendidos grupos de população diversos, desde os índios do Parque do Xingu até os colonos de muitos assentamentos de reforma agrária, com equipamentos completos de SSB, placas solares e acessórios, incluindo o licenciamento perante a Anatel e o treinamento em cada comunidade.

Outra grande prioridade foi a **divulgação** de atividades de extensão rural básica visando o conhecimento e difusão de técnicas que dispensem ou reduzam a necessidade do fogo, como o manejo de pastagem e sistemas agroflorestais. Com diferentes parceiros, isso se tornou uma prioridade do programa em todos os estados, em alguns casos para grandes produtores e em geral para os pequenos produtores familiares.

O INSTRUMENTO QUE CONSTITUIU DE FATO A GRANDE NOVIDADE DO PROGRAMA, E QUE NASCEU GRAÇAS ÀS ATIVIDADES DE ARTICULAÇÃO E NEGOCIAÇÃO ENTRE SETORES ACIMA CITADOS, É O PROTOCOLO MUNICIPAL DE PREVENÇÃO E CONTROLE DO FOGO. TRATA-SE PROVAVELMENTE DA MAIS SIGNIFICATIVA NOVIDADE NA GESTÃO DESCENTRALIZADA DE RECURSOS NATURAIS QUE TENHA OCORRIDO NO PAÍS AO LONGO DOS ÚLTIMOS ANOS.

HOJE O GRANDE DESAFIO DO PROGRAMA É CRIAR AS CONDIÇÕES PARA PERMITIR QUE SUA EXPERIÊNCIA, APRENDIZADO E METODOLOGIA SEJAM EFETIVAMENTE INCORPORADOS ÀS POLÍTICAS PÚBLICAS, DEIXANDO DE SER PARTE DE UM NICHO, MESMO QUE SIGNIFICATIVO - E INFLUENCIANDO AS PRÁTICAS GOVERNAMENTAIS TANTO NA ÁREA DE FOMENTO, QUANTO DE COMANDO E CONTROLE.

Também foram desenvolvidos programas atípicos, como o de **alfabetização rural** de adultos usando o tema “fogo” e “trilhas” de cidadania nos assentamentos, com dias de informação em que se levam ao campo serviços básicos, como o fornecimento de RG e CPF ou o atendimento dentístico. O programa também foi caracterizado pela circulação de alguns materiais que marcaram as regiões envolvidas, como os calendários para agricultores sobre prevenção do fogo. Os voluntários do programa ganharam camisetas e bonés de identificação, multiplicando os “agentes de controle do fogo” em cada comunidade.

Mas o instrumento que constituiu de fato a grande novidade do programa, e que nasceu graças às atividades de articulação e negociação entre setores acima citados, é o **protocolo municipal de prevenção e controle do fogo**. Trata-se provavelmente da mais significativa novidade na gestão descentralizada de recursos naturais que tenha ocorrido no País ao longo dos últimos anos. Sua preparação envolve dezenas, às vezes centenas de instituições. Sua discussão cria uma mesa de negociação que transfere o âmbito da tomada de decisão para o nível dos usuários das normas, criando mecanismos de cobrança mútua entre os mesmos e assim substituindo a fiscalização de normas geradas por poderes distantes. O mais interessante na recente história dos protocolos é que, na maioria dos casos, seus compromissos foram levados muito a sério pela população local, e prova disso são as demoradas discussões sobre sua renovação e alteração em diversos municípios. Hoje existem protocolos em 25 municípios e pelo menos dois terços deles podem ser considerados altamente efetivos. Algumas experiências locais como a de Guarantã do Norte (MT) se tornaram verdadeiras referências e expandiram a metodologia do protocolo para muito além da questão do fogo, tornando-se ponto de partida para o estabelecimento de iniciativas de desenvolvimento sustentável.

A implementação do programa ofereceu a possibilidade também de cruzar com uma série de importantes processos nos âmbitos regionais e locais onde se trabalhou. Por exemplo, a sinergia com o bem sucedido trabalho do Estado de Mato Grosso para o licenciamento ambiental de propriedades rurais, assim como com o Estado do Acre na promoção da cidadania florestal e na preparação do empréstimo do Banco Interamericano de Desenvolvimento ao Estado. As parcerias são inúmeras, com destaque para algumas que estão dando início a verdadeiros novos programas de ação, como a colaboração com a Embrapa do Acre no manejo de pastagem. Também algumas ONG's como o Instituto Centro de Vida - ICV e o Instituto Pró-Natura em Mato Grosso se tornaram parceiros permanentes e estruturais do programa.

Hoje o grande desafio do programa é criar as condições para permitir que sua experiência, aprendizado e metodologia sejam efetivamente incorporados às políticas públicas, deixando de ser parte de um nicho, mesmo que significativo - e influenciando as práticas governamentais tanto na área de fomento, quanto de comando e controle. Já foram realizados encontros com o Ministro do Meio Ambiente, a Secretaria de Coordenação da Amazônia e o Presidente do IBAMA com este objetivo. Também os governos estaduais de Mato Grosso e Acre e alguns municípios já mostraram interesse em incorporar e reproduzir essa metodologia de atuação em suas políticas públicas. Este é o legado que Amigos da Terra pretende deixar para o futuro, esta é a tarefa na qual estamos engajados, em colaboração com o chefe de projeto Francesco Perlotto, da Cooperação Italiana, e a equipe da Embaixada da Itália.

## O Instituto Centro de Vida – ICV e a consolidação do programa em Mato Grosso

**Sérgio Henrique Guimarães**

Coordenador geral do ICV

Inicialmente por meio de seu coordenador geral, o Instituto Centro de Vida - ICV está presente no Programa Fogo em Mato Grosso desde seus primeiros passos. Através de sua equipe técnica e rede de contatos locais vem contribuindo desde então, ao lado de Amigos da Terra – Amazônia Brasileira e da Cooperação Italiana, para a implementação e o fortalecimento do programa e dos seus princípios: atuação durante todo o ano, principalmente anterior à época do fogo; ações em escala municipal envolvendo os diferentes atores locais; atividades definidas e realizadas a partir do diálogo e da demanda dos diversos setores da sociedade local. Contribuindo assim para consolidar uma articulação e interlocução consistente com atores locais, estaduais e federais que atuam na região.

Ao mesmo tempo a entidade passou a ampliar sua participação em todos os níveis, especialmente na área de difusão e divulgação de suas ações. Em 2001, com a ampliação do programa para a região noroeste de Mato Grosso, o ICV também amplia sua participação através do apoio técnico e logístico e também tecendo novas parcerias

O INSTITUTO CENTRO DE VIDA - ICV ESTÁ PRESENTE NO PROGRAMA FOGO EM MATO GROSSO DESDE SEUS PRIMEIROS PASSOS. ATRAVÉS DE SUA EQUIPE TÉCNICA E REDE DE CONTATOS LOCAIS VEM CONTRIBUINDO DESDE ENTÃO, AO LADO DE AMIGOS DA TERRA – AMAZÔNIA BRASILEIRA E DA COOPERAÇÃO ITALIANA, PARA A IMPLEMENTAÇÃO E O FORTALECIMENTO DO PROGRAMA E DOS SEUS PRINCÍPIOS.



DURANTE TODO ESSE PERÍODO O ICV TRABALHOU PARA DESENVOLVER OUTROS PROJETOS NA MESMA ÁREA DE ATUAÇÃO, QUE VIESSEM A SOMAR COM O PROGRAMA FOGO, COMO O PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENTORNO DO PARQUE CRISTALINO E A CRIAÇÃO DO CONSÓCIO ICV CRISTALINO, COM A FUNDAÇÃO CRISTALINO, ENTIDADE DE ALTA FLORESTA

para o programa, a partir de sua inserção local. Nesse contexto, destaca-se a interação com o PGAI/PPG7 do Ministério do Meio Ambiente e FEMA e o Instituto Pró-Natura, que realiza um importante programa de desenvolvimento sustentável no noroeste de Mato Grosso e cuja parceria tem sido de fundamental importância ao desempenho e inserção do programa na região. Em 2002 o ICV passa a ser responsável direto por toda a logística do programa no Estado e a coordenar diretamente algumas atividades em apoio à Cooperação Italiana.

Durante todo esse período o ICV trabalhou para desenvolver outros projetos na mesma área de atuação, que viessem a somar com o programa Fogo, como o projeto de Educação Ambiental no Entorno do Parque Cristalino e a criação do Consócio ICV Cristalino, com a Fundação Cristalino, entidade de Alta Floresta; que tem como finalidade desenvolver projetos que contribuam para uma mudança do perfil do desenvolvimento da região, em parceria com os diferentes setores locais.

Buscou também criar sinergia com programas e projetos existentes na região como o Programa de Uso Sustentável da Biodiversidade, desenvolvido pelo Pró-natura e o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional e Sustentável (PADIS), que apóia o fortalecimento institucional de várias entidades locais e o desenvolvimento de um modelo de sistemas agro-florestais para a região noroeste. Todos esses projetos e atividades contribuem para reduzir o uso do fogo e para multiplicar as ações e resultados do programa fogo.

As "Expo-Ambiente Amazônia" realizadas em 2002 em alguns municípios de Mato Grosso deram uma nova dimensão ao programa na medida em que trouxeram a discussão de novos temas, incorporaram novos parceiros e novos públicos. Surgiram como desdobramento natural dos Protocolos Municipais de Prevenção ao Fogo e do amadurecimento das idéias e dos diversos parceiros envolvidos. São eventos que agregam diversas atividades como a assinatura do protocolo municipal de prevenção ao fogo, feiras de iniciativas sustentáveis da região, dando ênfase à comercialização e a realização de palestras, mini-cursos, oficinas e atividades culturais. O objetivo é promover, divulgar e fortalecer iniciativas regionais que visem o desenvolvimento sustentável; sensibilizar e informar a comunidade local e regional sobre os temas da sustentabilidade, a partir de experiências e demonstrações concretas, contribuindo para a redução da utilização do fogo na região e fortalecer políticas públicas e ações privadas de gestão sustentável do meio ambiente local. O ICV contribuiu de forma decisiva na formulação, na preparação e na realização dessas atividades, através da participação do seu corpo técnico e do apoio logístico. Nesses

eventos articulou e mais uma vez contou com apoios determinantes das prefeituras, da FEMA e do PRONATURA, entre outros.

Através desse conjunto de atividades e projetos o ICV vem buscando contribuir para a consolidação do programa Fogo em Mato Grosso e a redução do uso e das consequências negativas do fogo no estado. Mesmo conseguindo esses objetivos a entidade tem clareza de que a abrangência dessa atuação ainda é pequena diante da complexidade dos problemas, profundamente enraizados na forma de ocupação da região. Prova disso, é a elevação da quantidade de fogo em todo estado em 2002 em relação aos dois anos anteriores. Inclusive nos municípios do programa fogo, que mesmo sem alcançar os níveis alarmantes da década passada, também sofreram um aumento das queimadas. Guarantã do Norte por exemplo, que reduziu para 39 focos em agosto de 2001, em 2002 contabilizou 133 focos, número ainda bem distante dos 506 focos ocorridos em agosto de 1999. Comparando, nos municípios vizinhos de Matupá e Peixoto de Azevedo em agosto de 2002, foram verificados respectivamente 438 e 848 focos de queimadas.

Uma análise dessa situação feita com a participação dos próprios agricultores locais indica a necessidade de políticas públicas que incentivem práticas alternativas ao uso do fogo; melhorias na fiscalização para coibir a queima e a urgência de alteração dos mecanismos de licença para desmate na região. Ao mesmo tempo os agricultores solicitam mais informações a respeito da legislação e da de terem acesso a créditos. Portanto, fica mais uma vez demonstrado que a maior contribuição para a solução desses problemas virão através de políticas públicas, articuladas com iniciativas da sociedade que atendam a essas necessidades, fortaleçam uma ação regional a partir de ações locais e que consigam demonstrar na prática que a floresta em pé tem um valor econômico maior que a maioria das atividades, da forma como hoje estão sendo desenvolvidas.

Esse é o desafio que o ICV se dispõe a continuar participando e ampliar a sua ação na região numa nova fase do programa e em novos projetos que venham contribuir para que esse aprendizado coletivo possa ser incorporado às políticas públicas e às práticas regionais. Dispõe-se também a consolidar a parceria com a Cooperação Italiana, com os vários parceiros locais e com outras instituições. Atuando sempre na direção de soluções que equilibrem a manutenção do grande patrimônio ambiental da Amazônia, a utilização inteligente de sua riqueza e que, ao mesmo tempo, propiciem melhores condições de vida para toda a população que vive na região.

O ICV TEM CLAREZA DE QUE  
A ABRANGÊNCIA DESSA  
ATUAÇÃO AINDA É PEQUENA  
DIANTE DA COMPLEXIDADE  
DOS PROBLEMAS,  
PROFUNDAMENTE  
ENRAIZADOS NA FORMA DE  
OCUPAÇÃO DA REGIÃO.  
PROVA DISSO, É A ELEVAÇÃO  
DA QUANTIDADE DE FOGO  
EM TODO ESTADO EM 2002 EM  
RELAÇÃO AOS DOIS ANOS  
ANTERIORES.

# 5. Experiências de um Programa Inovador

***Adalberto Veríssimo***

*Pesquisador do Instituto do Homem e do Meio Ambiente da Amazônia - IMAZON*

É CRUCIAL VALORIZAR OS PROCESSOS E AS DEMANDAS LOCAIS. OU SEJA, “COMO FAZER” DEVE SER TÃO IMPORTANTE QUANTO “O QUE FAZER”. O FATO É QUE NÃO HÁ UMA “RECEITA” PARA EXECUTAR COM SUCESSO UM PROGRAMA COMO É O CASO DO PROGRAMA FOGO.

O fogo é um poderoso agente de transformação da paisagem amazônica. Em 1998, os incêndios florestais atingiram proporções catastróficas em diversas localidades ao longo do arco do desmatamento e, sobretudo, em Roraima. A maior parte desses incêndios foi accidental. Os custos econômicos, sociais e ambientais foram enormes. Na área rural, o fogo arrasou florestas exploradas, plantações, construções e dizimou rebanhos. Nas cidades, a fumaça provocou fechamento de aeroportos, interrupção de atividades escolares, doenças respiratórias. Em resposta à escala e à gravidade do problema, surgiram diversos programas (governamentais e não-governamentais) de combate, prevenção e alternativas ao uso do fogo. Em meio a essas iniciativas, uma em particular tem merecido a atenção da imprensa, governo, sociedade civil e intelectuais - por sua forma original e efetiva de abordar o problema. Trata-se do Programa Fogo: Emergência Crônica, executado pela ONG Amigos da Terra com apoio financeiro do Ministério das Relações Exteriores da Itália.

O objetivo desse artigo é identificar os princípios básicos de atuação do “Programa Fogo: Emergência Crônica” e extrair lições que possam ser úteis aos tomadores de decisões e dirigentes de instituições públicas, privadas e não-governamentais. Esperamos que as lições geradas por esse Programa influenciem a elaboração e implementação de outras iniciativas sobre o fogo em curso na Amazônia.

## Como fazer é importante

Enfrentar a questão do fogo em busca de soluções para o seu manejo e prevenção requer o envolvimento dos diversos atores (muitas vezes inimigos políticos) no nível local. Nesse nível, as chances de respeito às regras firmadas são maiores,

pois o processo está baseado no diálogo, debate e acordos éticos. No entanto, é preciso inicialmente considerar o contexto regional.

Em áreas típicas da fronteira amazônica, onde o capital social é incipiente, os moradores têm uma relação tênue e conflitante com o Estado. Em muitas localidades, o poder público só existe na forma de serviços básicos de saúde e agências de correio, ou em operações esporádicas de fiscalização ambiental. Neste caso, a população da região percebe o governo como uma instituição que apenas pune e proíbe. O resultado é uma forte resistência e, muitas vezes, um boicote à ação pública.

Essa mesma percepção pode ocorrer em relação aos programas de cooperação internacional. A população local sente como se houvesse uma pressão externa para deter o desenvolvimento local. Dessa forma, programas relacionados a temas classificados como ambientais, como é o caso do fogo, podem enfrentar um público hostil em sua fase inicial.

Para superar essa adversidade, é crucial valorizar os processos e as demandas locais. Ou seja, “como fazer” deve ser tão importante quanto “o que fazer”. O fato é que não há uma “receita” para executar com sucesso um programa como é o caso do Programa Fogo. Há características básicas e recorrentes em outras iniciativas de sucesso na Amazônia. Por exemplo:

- ◆ uma equipe com boa capacidade de negociação de conflitos;
- ◆ a permanência no município e a interação com a vida social – ser reconhecido como parte da comunidade;
- ◆ o estabelecimento de mecanismos de consulta transparentes;
- ◆ a democracia – não excluir nenhum setor do processo; e
- ◆ a ausência de soluções prontas – ouvir e respeitar as sugestões dos atores locais.

Os coordenadores regionais do Programa Fogo revelaram uma atitude com base nas características descritas anteriormente. Essa atitude trouxe várias vantagens para o Programa. Primeiro, gerou simpatia e confiança e, portanto, maior aceitação por parte dos atores locais. Segundo, permitiu que os coordenadores identificassem o tema saúde como porta de entrada para a questão do fogo. Terceiro, criou uma sinergia com atividades e recursos disponíveis em outros programas (saúde, educação, desenvolvimento agrícola, manejo florestal) e, dessa forma, aumentou o impacto do Programa Fogo para além de suas metas originais.

NO NORTE DE MATO GROSSO, POR EXEMPLO, O PROJETO COLABOROU COM UMA INDÚSTRIA LOCAL PARA A CONFECÇÃO DE MÓVEIS (MESAS, ESCRIVANINHAS, ARMÁRIOS ETC.) FEITOS PARTIR DE SOBRAS DE MADEIRA. EM MARABÁ, ONDE HOUVE O APROVEITAMENTO DE RESÍDUO DE MADEIRA PARA A PRODUÇÃO DE BRINQUEDOS E JOGOS EDUCATIVOS. O TRABALHO FOI REALIZADO EM PARCERIA COM EMPRESAS MADEIREIRAS.

RECONHECENDO A IMPORTÂNCIA DO MANEJO FLORESTAL, O PROGRAMA FOGO, EM PARCERIA COM A ASSOCIAÇÃO DE MADEIREIROS, ESTIMULOU A DISCUSSÃO SOBRE AS VANTAGENS E FORMAS DE IMPLANTÁ-LO NO NORTE DE MATO GROSSO. COMO RESULTADO HÁ UMA REIVINDICAÇÃO LOCAL PARA A CRIAÇÃO DE UMA FLORESTA ESTADUAL (CONCESSÃO FLORESTAL), BEM COMO A INSTALAÇÃO DE UM PROJETO-PILOTO DE MANEJO FLORESTAL PARA A PRODUÇÃO DE MADEIRA CERTIFICADA (SELO VERDE).

## Abordagem multidisciplinar

O manejo do fogo requer uma abordagem multifacetada e interdisciplinar, uma vez que envolve as áreas de saúde, educação e utilização dos recursos naturais. Para estabelecer a confiança e o respeito dos atores locais o Programa Fogo abordou a questão indiretamente utilizando os mais variados temas relacionados ao fogo. Um ponto importante: a escolha e a prioridade do enfoque foram definidas pela demanda local. Dessa forma, o Programa começou suas atividades na área de saúde.

Nas três regiões de atuação do Programa a fumaça, ao invés do fogo em si, foi considerada a questão mais grave. Para os habitantes locais há uma diferença entre o fogo e a fumaça. Para muitos, o fogo é uma prática usual de limpeza de áreas agrícolas, além de ser uma maneira fácil de obtenção de nutrientes a partir da queima da biomassa vegetal. Por outro lado, a fumaça é percebida como um problema sério de saúde pública. De fato, uma pesquisa conduzida pelo Programa com pequenos produtores em Marabá revelou que a maioria (70%) não reconhecia o fogo como problema. O restante (30%) dos entrevistados afirmou que o fogo era uma questão grave somente quando escapava do controle. Entretanto, praticamente todos entrevistados identificavam a fumaça e os seus efeitos deletérios, incluindo doenças respiratórias e cancelamentos de vôos, como uma questão grave.

### Saúde

A separação ainda que artificial entre fumaça e fogo orientou as ações iniciais para a área de saúde. O enfoque na saúde foi oportuno em locais como o norte de Mato Grosso, onde havia uma maior rejeição a iniciativas ambientais. O mesmo ocorreu em Marabá, onde as ações de fiscalização do Ibama criaram uma percepção junto à população de que a área ambiental só atua para restringir, punir e impedir o “desenvolvimento” da economia local. Ainda que, em geral, esse “desenvolvimento” seja rápido, caótico e insustentável no longo prazo em termos sociais, ambientais e econômicos.

É importante reconhecer que essa abordagem na área de saúde minou as resistências previsíveis a um projeto com tema ambiental delicado (fogo), executado por Amigos da Terra, uma ONG ativista, e financiado pela cooperação estrangeira no Brasil (no caso, a Embaixada da Itália).

Em Xapuri e Acrelândia (Acre), bem como em Marabá (Pará), o Programa Fogo ajudou os pequenos produtores a estabelecerem a conexão entre o uso do

fogo, fumaça e doenças respiratórias. Para atingir essa meta foi fundamental a capacitação dos agentes comunitários de saúde. Por serem oriundos e residirem nas comunidades, esses agentes gozam de expressiva confiança e respeito dos produtores rurais e, portanto, são os atores mais recomendados para as ações de prevenção do fogo.

Para capacitar os agentes comunitários e profissionais de saúde (enfermeiros, auxiliares e médicos locais) foram realizados cursos de curta duração sobre a relação entre fumaça e doenças respiratórias. Em Marabá, por exemplo, esses cursos, ministrados por especialistas do Hospital das Clínicas de São Paulo, envolveram 110 agentes comunitários e mais de 50 profissionais de saúde. No caso dos agentes comunitários, os resultados foram altamente compensatórios; esses profissionais não apenas trataram as doenças respiratórias, mas também ofereceram dicas de prevenção e redução do impacto do fogo.

## Resíduos de madeira

A Amazônia é a principal produtora de madeira tropical do mundo. Entretanto, a maioria da exploração florestal é predatória. Além disso, as madeireiras são extremamente inefficientes no processamento industrial, gerando mais resíduos do que produtos finais. De fato, um estudo do Imazon revelou que para cada metro cúbico de madeira em tora, apenas 35% é convertido em produto serrado, enquanto o restante (65%) é resíduo industrial. Em geral, essas sobras de madeira acabam sendo queimadas a céu aberto, tornando a fumaça um problema ainda mais grave.

Para minimizar esse problema, o Programa Fogo apoiou iniciativas de reaproveitamento do resíduo de madeira. No norte de Mato Grosso, por exemplo, o projeto colaborou com uma indústria local para a confecção de móveis (mesas, escrivaninhas, armários etc.) feitos partir de sobras de madeira.

Um outro exemplo ocorreu em Marabá, onde houve o aproveitamento de resíduo de madeira para a produção de brinquedos e jogos educativos. O trabalho foi realizado pelos adolescentes do CEACA em parceria com empresas madeireiras. Em Breu Branco (Pará), carpinteiros estão aproveitando os resíduos de madeira para a confecção de artesanato de madeira e carteiras escolares.

## Manejo florestal

Na Amazônia, a exploração predatória de madeira afeta aproximadamente 10 mil km<sup>2</sup> de floresta todos os anos e, portanto, é um dos maiores responsáveis pelo

CONSIDERANDO O NÍVEL EDUCACIONAL E A DISPERSÃO DA POPULAÇÃO NA ZONA RURAL, O RÁDIO FOI ESCOLHIDO COMO UM DOS PRINCIPAIS VEÍCULOS DE INFORMAÇÃO DO PROGRAMA FOGO. ESSE VEÍCULO PERMITE AOS PRODUTORES RURAIS O ACESSO ÀS ATIVIDADES DO PROGRAMA. ALÉM DISSO, O PROJETO INOVOU COM A PRODUÇÃO DE 100 MIL CALENDÁRIOS NA FORMA DE QUADRINHOS COM DICAS DE PREVENÇÃO E MANEJO DO FOGO.

aumento de incêndios florestais na região. A solução para reduzir a destruição da floresta é a adoção de manejo florestal, técnica que protege a floresta do fogo e assegura a produção madeireira sustentada. Reconhecendo a importância do assunto, o Programa Fogo, em parceria com a associação de madeireiros, tem estimulado a discussão sobre as vantagens do manejo florestal e formas de implantá-lo no norte de Mato Grosso. Como resultado há uma reivindicação local para a criação de uma Floresta Estadual (concessão florestal), bem como a instalação de um projeto-piloto de manejo florestal para a produção de madeira certificada (selo verde).

## Educação

Os coordenadores do Programa Fogo constataram no campo o que as estatísticas de educação alertam: o baixíssimo nível de escolaridade da maioria da população rural da Amazônia. Esse fato anulou os planos iniciais direcionados para a elaboração de cartilhas e guias de campo. Como resposta, surgiram iniciativas de alfabetização rural para adultos utilizando o tema fogo como referência através do método Paulo Freire.

Em Marabá, por exemplo, há uma parceria com a prefeitura para introduzir a questão fogo no currículo do ensino fundamental (da 1<sup>a</sup> à 4<sup>a</sup> série). Nesse caso, os professores, em conjunto com a equipe do Programa, definiram e elaboraram o material didático relacionando o tema fogo com as matérias oferecidas como matemática, ciências, geografia, história e português. O resultado foi uma abordagem interdisciplinar do assunto.

Considerando o nível educacional e a dispersão da população na zona rural, o rádio foi escolhido como um dos principais veículos de informação do Programa Fogo. Esse veículo permite aos produtores rurais o acesso às atividades do Programa. Através das rádios locais são veiculadas informações sobre doenças respiratórias provocadas pela fumaça, importância do manejo do fogo e calendário de queima em função das chuvas. Além disso, o projeto inovou com a produção de 100 mil calendários na forma de quadrinhos com dicas de prevenção e manejo do fogo. Com um texto leve, ilustrações bem humoradas e didáticas o calendário é um produto muito mais efetivo do que cartilhas e folhetos educativos.

## Agropecuária

O fogo tem sido um componente das práticas da pecuária da Amazônia. Para superar esse modelo, é necessário gerar novas tecnologias de cultivo, intensificar o uso do solo e, por fim, informar e orientar os produtores. Em parceria com a Federação

O SUCESSO DO PROGRAMA  
FOGO RESIDE EM  
CARACTERÍSTICAS  
ESSENCIAIS, TAIS COMO:  
PROBLEMA CLARAMENTE  
DEFINIDO; EQUIPE  
ENVOLVIDA COM  
AUTONOMIA, TEMPO E  
TALENTO NECESSÁRIO PARA  
ABORDAR O PROBLEMA;  
PLANEJAMENTO E  
ORÇAMENTO FLEXÍVEIS E  
DEFINIDOS PELAS EQUIPES  
LOCAIS COM BASE NAS  
METAS GERAIS DO  
PROGRAMA; E PRIORIDADES  
DEFINIDAS EM PARCERIA  
COM OS ATORES LOCAIS.

da Agricultura do Pará e Embrapa, o Programa Fogo realizou em Marabá um diagnóstico do estágio de manejo das pastagens. O resultado revelou uma forte tendência na reforma dos pastos degradados, redução drástica de novos desmatamentos, assim como uma diminuição significativa do fogo como método para limpeza do pasto.

A agricultura de corte e queima, largamente praticada na região, é um dos paradoxos do uso do solo na Amazônia. Para os agricultores pobres essa atividade é a forma mais barata e efetiva de preparo do solo. A intensificação das áreas abertas através do uso de adubo para fertilização do solo e a mecanização para limpeza do terreno são soluções técnicas desejadas, mas nem sempre economicamente viáveis. Por isso, o Programa Fogo adotou uma postura pragmática em relação à agricultura: ao invés de incentivar a eliminação do fogo, sugere o seu manejo e controle. Medidas simples de controle como aceiro e contra-fogo, bem como um calendário de queima definido em função das chuvas (queima só depois da primeira ou segunda chuva) podem resultar em uma redução significativa do fogo.

## Gestão Eficiente e Descentralizada

A Amazônia tem sido um rico laboratório de experiências em meio ambiente e desenvolvimento sustentável. Todos os anos milhões de dólares são gastos em cooperação internacional (doação) e empréstimos destinados a múltiplos programas direcionados ao uso sustentável e à conservação da Amazônia. Entretanto, tem sido difícil para os governos e agências de cooperação (bancos multilaterais, agências de desenvolvimento etc.) escapar da tendência de elaborar programas complexos, caros e com pouca flexibilidade durante a execução.

Esse diagnóstico é igualmente válido para a série de programas voltados para a solução do problema do fogo na Amazônia (Proarco, Prevfogo, Prodesque). Apesar de inegáveis méritos na definição da questão e abordagens inovadoras, esses programas ainda sofrem de problemas recorrentes, tais como

- ◆ planejamento e gestão centralizada;
- ◆ metas e atividades definidas de cima para baixo;
- ◆ dificuldade para incorporar demandas locais ao longo de sua execução; e
- ◆ tendência a criar esferas institucionais locais efêmeras.

O PROGRAMA FOGO USOU UM INSTRUMENTO DE CARÁTER VOLUNTÁRIO E PÚBLICO, O PROTOCOLO MUNICIPAL, PARA DESENVOLVER UMA NORMA DE CONDUTA SOCIAL A SER ABSORVIDA PELA COMUNIDADE. ESSA NORMA TORNOU-SE MUITO PODEROSA E EFICAZ .

A EXPERIÊNCIA DE GESTÃO DESCENTRALIZADA DO PROGRAMA FOGO REVELA QUE AS PRIORIDADES DEVEM SER DEFINIDAS DURANTE A IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA. POR CONSEQUÊNCIA, O PLANEJAMENTO ORIGINAL DEVE FICAR RESTRITO A DIRETRIZES E OBJETIVOS GERAIS, SEM DETALHAR AS ATIVIDADES NEM ESPECIFICAR AS LINHAS ORÇAMENTÁRIAS.

Em uma região marcada pela fragilidade institucional, ausência do Estado, ocupação dinâmica e caótica é inviável estabelecer programas com atividades e soluções prontas, agenda determinada e metas inflexíveis. Ao contrário, é necessário estabelecer premissas mais realistas, mais pragmáticas e, sobretudo, mais efetivas. Para tanto, é essencial mudar o paradigma de ação, introduzindo planejamento descentralizado e participativo, orçamento flexível, equipes multidisciplinares e orientadas à solução dos problemas.

O sucesso do Programa Fogo é fruto da opção deliberada por esse novo paradigma de gestão. Fundamental nesse processo é reconhecer os limites de sua competência. Portanto, não se trata de apresentar soluções, mas de criar um processo através do qual os atores locais, em parceria com a equipe do Programa, definem o que deve ser feito para enfrentar o problema. Essa abordagem oferece a vantagem adicional de desenvolver atividades com orçamentos modestos, execução simplificada, responsabilidades definidas e metas muitas vezes modestas porém exequíveis.

Finalmente, o sucesso do Programa Fogo em suas áreas de atuação no Acre, norte de Mato Grosso e região de Marabá reside em características essenciais, tais como:

- ◆ o problema está claramente definido;
- ◆ a equipe envolvida tem autonomia, tempo e talento necessário para abordar o problema;
- ◆ o planejamento e orçamento são flexíveis e são definidos pelas equipes locais com base nas metas gerais do programa; e
- ◆ as prioridades são definidas em parceria com os atores locais.

## Concluindo

Este artigo revela que programas institucionais dirigidos a assuntos complexos, como é caso do fogo, devem seguir algumas considerações fundamentais a fim de serem mais efetivos e sustentáveis.

Inicialmente, é importante esclarecer que o processo ("como fazer") é tão importante quanto o resultado a ser obtido pelo programa. Neste caso, as atividades a serem desenvolvidas devem partir de demandas locais. Portanto, é essencial ganhar

a confiança dos atores locais através de um processo de consulta transparente e isenta de posições partidárias, culturais, religiosas etc.

Em seguida, deve-se considerar a natureza complexa e multifacetada de temas como o do fogo, a qual requer uma abordagem interdisciplinar. Por exemplo, as áreas de saúde, educação, manejo florestal, resíduo industrial e intensificação da agropecuária foram tão importantes para o Programa Fogo quanto aquelas diretamente relacionadas ao tema.

Também é importante construir consenso e gerar responsabilidade cívica entre os atores locais na busca de solução para os problemas ambientais. O Programa Fogo usou um instrumento de caráter voluntário e público, o protocolo municipal, para desenvolver uma norma de conduta social a ser absorvida pela comunidade. Essa norma tornou-se muito mais poderosa e eficaz do que leis e decretos governamentais.

Finalmente, a experiência de gestão descentralizada do Programa Fogo revela que as prioridades devem ser definidas durante a implementação do Programa. Por consequência, o planejamento original deve ficar restrito a diretrizes e objetivos gerais, sem detalhar as atividades nem especificar as linhas orçamentárias.

O PROGRAMA FOGO USOU UM INSTRUMENTO DE CARÁTER VOLUNTÁRIO E PÚBLICO, O PROTOCOLO MUNICIPAL, PARA DESENVOLVER UMA NORMA DE CONDUTA SOCIAL A SER ABSORVIDA PELA COMUNIDADE. ESSA NORMA TORNOU-SE MUITO MAIS PODEROSA E EFICAZ DO QUE LEIS E DECRETOS GOVERNAMENTAIS.

## 6. Resgate por meio do design e da arte



Uma vez minimizada a ameaça do fogo, subsiste o problema humano: a melhoria da qualidade de vida de seus moradores. Uma das soluções para esse problema se encontra na própria floresta.

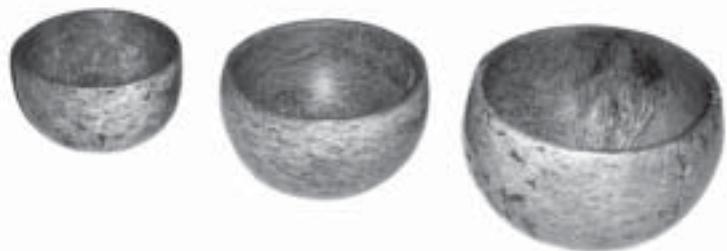
A Amazônia, como se sabe, é o maior produtor de madeira tropical do mundo. Mas grande parte do desmatamento é predatória. Além disso, a indústria da madeira é ineficiente, produzindo mais resíduos que produtos finais. Uma recente pesquisa do Instituto para o Homem e Meio Ambiente na Amazônia (IMAZON) revelou que em cada metro cúbico de madeira maciça, apenas 35 % é transformado em produto acabado, enquanto 65 % se torna resíduo, que muitas vezes é desperdiçado, queimado, provocando mais fumaça.

Para atenuar essa situação, o programa apoiou a criação de objetos com baixo custo, a partir da reciclagem dos resíduos de madeira. No norte de Mato Grosso, em Alta Floresta, colabora com uma indústria local na produção de móveis. Em Marabá (Pará), fabricam-se brinquedos e jogos educativos. Em Breu Branco, no mesmo estado, realizam-se carteiras escolares.

Outra solução que vem sendo pensada e já conta com diversas tentativas de viabilização, é a de incorporar valor agregado à madeira por meio do design aplicado ao artesanato. Assim, na região amazônica, Luiz Galvão, profundo conhecedor daquela realidade, empresta seu talento aos artesãos locais, proporcionando melhoria da qualidade de vida da população e, principalmente, criando produtos capazes de atingir tanto os mercados locais como também os internacionais.

As obras foram executadas na marcenaria instalada pela FUCAPI (Fundação Centro de Análise, Pesquisa e Inovação Tecnológica) graças ao apoio financeiro da Cooperação Italiana. Os próprios artesãos formados na Fundação realizaram a instalação da marcenaria.

Uma exposição foi inaugurada na Embaixada da Itália em Brasília em oito de maio do dois mil e dois, aonde foram apresentadas peças de Luiz Galvão, nas quais é usada madeira em pequena ripas ou "toletes". Estas sobras de madeira se transformam em excelente matéria-prima, provando a importância da intervenção do designer, seja valorizando peças de cestaria indígena ou mesmo desenhando novas propostas para criação de um design típico brasileiro e amazônico, que encontrará grande interesse inclusive na Itália, onde se pretende levar esta exposição.



# 7. A experiência do protocolo do Consórcio dos Municípios Alagados pelo Rio Tocantins

*Texto original do protocolo de Tucuruí, Breu Branco, Novo Repartimento, Goianésia do Pará, Jacundá, Itupiranga e Nova Ipixuna no estado do Pará*

O programa Fogo: Emergência Crônica foi iniciado em outubro de 1999 em onze municípios da Amazônia brasileira: Alta Floresta, Guarantã do Norte, Novo Mundo, Carlinda, Matupá e Peixoto de Azevedo (MT), Marabá (PA), Acrelândia, Xapuri, Rio Branco e Senador Guiomard (AC). Trata-se de um programa promovido pela cooperação italiana e implementado por meio da coordenação da entidade Amigos da Terra – Amazônia Brasileira, com mais de setenta parceiros locais.

Hoje, está sendo implementada sua segunda fase, com atividades e/ou negociações de protocolos municipais sobre fogo também nos seguintes municípios: Juína, Juruena, Castanheira, Cotriguaçu e Paranaíta (MT), Tucuruí, Breu Branco, Goianésia do Pará, Nova Ipixuna, Novo Repartimento, Jacundá, Itupiranga e Baião (PA), Brasiléia, Epitaciolândia, Capixaba e Plácido de Castro (AC).

O Programa atua nas áreas de saúde, negociação de protocolos municipais, treinamento, educação, comunicação e divulgação, monitoramento comunitário por rádio transmissão. O Programa Fogo: Emergência Crônica procurou, pela primeira vez na Amazônia Brasileira, integrar a ação emergencial à ação preventiva. Além disso, realizou um teste

de atividades em escala municipal, com o envolvimento direto de todos os atores relevantes: econômicos, sociais e institucionais. O programa ganhou uma participação expressiva, levou a assinatura de dezessete protocolos municipais de prevenção, combate e alternativas ao uso do fogo, e já obteve significativos resultados nesse âmbito.

Hoje, o principal objetivo é incorporar as lições aprendidas na esfera das políticas públicas. É necessário que a experiência do programa seja utilizada nos grandes projetos que estão sob a responsabilidade do governo federal, governos estaduais e instituições financiadoras externas.

O 1º PROTOCOLO REGIONAL SOBRE FOGO DOS MUNICÍPIOS DO COMPART FOI REALIZADO A PARTIR DE CONSULTAS E REUNIÕES PREPARATÓRIAS COM SETORES DA SOCIEDADE LOCAL, E ASSINADO DURANTE UMA GRANDE COMEMORAÇÃO – FESTA DA VIDA - NO DIA 10 DE AGOSTO DE 2001, NA PRESENÇA DO MINISTRO DO MEIO AMBIENTE E OUTRAS AUTORIDADES FEDERAIS, ESTADUAIS E MUNICIPAIS.

# Introdução

Representantes de diversos segmentos da comunidade dos municípios de TUCURUÍ; BREU BRANCO; NOVO REPARTIMENTO; GOIANÉSIA DO PARÁ; JACUNDÁ; ITUPIRANGA E NOVA IPIXUNA, articulados através das respectivas prefeituras, com o apoio do Programa Fogo: Emergência Crônica, reconhecendo a importância atual do uso do fogo para trabalhar a terra, principalmente devido à falta de políticas e tecnologias que incentivem as formas diferenciadas de ocupação do solo e dêem apoio aos produtores, considerando os graves e diversos prejuízos que o fogo provoca a cada ano para toda a sociedade, decidem, através deste **Protocolo**, firmar compromissos para reduzir os problemas causados pelo fogo, considerando os seguintes aspectos:

1. A freqüência com que o fogo escapa do controle, propagando-se por florestas e áreas em produção agropecuária, causando graves prejuízos econômicos, sociais e ambientais para todos os municípios do COMPART - Consórcio dos Municípios Paraenses Alagados pelo Rio Tocantins e para toda a região;

2. Que o fogo representa um problema para os que não o utilizam, como os pequenos agricultores que trabalham com agricultura permanente e agrofloresta, e acabam tendo grandes prejuízos; como também para as populações rurais e das cidades, que sofrem com doenças respiratórias, aeroportos fechados e aumento no número de acidentes;

3. Que o uso incorreto do fogo, ou seja a sua utilização de forma desordenada provocando incêndios no perímetro urbano, obriga a paralisação das aulas devido ao grande volume de fumaça;

4. Que, principalmente na zona urbana do município, a maior parte da população elimina o lixo doméstico através da queima do mesmo, e que os resíduos de madeira das serrarias são transformados em carvão provocando sérios problemas ambientais e de saúde na população, sendo esses um dos grandes desafios a serem superados através da busca de alternativas a essas práticas predatórias;

5. Que o uso do fogo de forma controlada, bem como outras ferramentas de controle das queimadas intencionais estão entre os grandes desafios dos agricultores amazônicos, tanto dos

pequenos produtores quanto dos grandes pecuaristas e proprietários;

6. Que, apesar dos esforços, os programas de controle das queimadas no âmbito federal até o momento não trouxeram os resultados esperados, tendo, algumas vezes, devido à forma como são implementados, causado transtornos para grande número de proprietários locais;

7. Que devido à complexidade do problema, é necessário o envolvimento de toda a sociedade local articulada em torno de ações em nível municipal para conseguirmos resultados positivos, bem como a necessidade de soluções locais para a gestão pública e os problemas ambientais;

8. A necessidade de que sejam encontradas alternativas que propiciem o crescimento e a diversificação das atividades econômicas e garantam a sustentabilidade ambiental (hoje e no futuro); como também, fortaleçam a agregação da sociedade;

9. A responsabilidade e oportunidade do poder público e da sociedade civil municipal em desenvolver e integrar programas de controle de fogo, somando esforços com as iniciativas federal e estadual;

10. O apoio da cooperação do Ministério das Relações Exteriores da Itália ao Programa "Fogo: Emergência Crônica", para incentivar ações de prevenção e combate ao fogo, através de iniciativas no âmbito municipal, com o envolvimento dos diversos segmentos da sociedade.

## 1. Objetivos gerais

Os vários segmentos da sociedade aqui presentes e abaixo assinados, com base nos pontos descritos acima, tomam a iniciativa de firmar o "Protocolo Regional de Prevenção e Combate ao Fogo dos municípios pertencentes ao COMPART", com os seguintes objetivos:

- ◆ Reduzir a incidência de fogo nos municípios de TUCURUÍ; BREU BRANCO; NOVO REPARTIMENTO; GOIANÉSIA DO PARÁ; JACUNDÁ; ITUPIRANGA E NOVA IPIXUNA, através de compromissos e ações a serem coordenados e desenvolvidos pelos diferentes setores interessados em participar e cooperar no trabalho de prevenção, combate e busca de alternativas ao fogo;

- ◆ Incentivar a substituição do uso do fogo, como instrumento de manejo, quando isso for possível, e priorizar ações visando a conservação ambiental;
- ◆ Buscar alternativas econômicas da região, através de atividades que não utilizem o fogo e propiciem a diversificação de culturas e rendimento ao produtor, garantindo a sustentabilidade ambiental;
- ◆ Contribuir com a melhoria da qualidade de vida da população do município e região; bem como, com o fortalecimento e a agregação da sociedade.

Este PROTOCOLO, firmado de maneira espontânea por todos os participantes, se constitui num compromisso voluntário da sociedade local e é produto de diversas reuniões para debater os problemas relativos ao fogo, ao meio ambiente e ao desenvolvimento do município; quando todos os seguimentos tiveram ampla possibilidade de participação e contribuição.

Cabe destacar que este PROTOCOLO não substituirá as leis e regulamentos federais ou estaduais, e que todos os participantes devem seguir as determinações previstas por lei, como o licenciamento para derrubada e queima.

## **2. Ações e Compromissos Firmados pelo Consórcio de Municípios Alagados pelo Rio Tocantins**

### **2.1 Município de Tucuruí**

O município de Tucuruí, em consonância com as diretrizes de prevenção e combate ao fogo, assumidas pelo Consórcio de Municípios Alagados pelo Rio Tocantins – assume o compromisso de:

#### **A Secretaria Municipal de Saúde:**

◆ Intensificará as ações de prevenção às doenças respiratórias, de forma permanente, através dos agentes comunitários de saúde, auxiliares de enfermagem, enfermeiros e médicos da rede municipal. Esta intensificação se dará através de:

- i) palestras nas escolas, orientando esse público quanto ao uso de queimadas de lixo domésticos e suas consequências à saúde
- ii) Formação banco de dados sobre casos de IRA (Infecções Respiratórias Agudas)

#### **A Secretaria Municipal de Educação:**

◆ Inserirá paulatinamente no currículo escolar a temática do Meio Ambiente, com o objetivo de conscientizar o aluno no sentido de compreender a relação Homem/Natureza, através do trabalho, ciência e tecnologia e a influência desses conhecimentos para a modificação do Meio Ambiente, ressaltando-se as consequências benéficas e nocivas da ação do homem sobre a natureza, com início a partir de 2.002.

◆ Apoiará todas as ações que visem o combate ao uso indiscriminado do fogo, organizadas por qualquer órgão ou setor da sociedade, estimulando assim a execução de tais ações, e o uso racional do fogo.

◆ Promoverá palestras para os agentes de saúde em relação às consequências do uso indiscriminado do fogo nas zonas urbana e rural.

#### **A Secretaria Municipal de Agricultura, Desenvolvimento e Meio Ambiente:**

◆ Disponibilizará 01 (um) trator agrícola ao pequeno produtor, incentivando a alternativa da mecanização ao uso do fogo em sua atividade agrícola.

◆ Implantará em 02 (duas) ilhas do Lago da Hidroelétrica de Tucuruí, viveiro de mudas de culturas permanentes, previamente identificadas como de fácil comercialização para distribuição às populações de ilhéus.

◆ Apoiará o Sindicato de Produtores Rurais no roçamento e limpeza das margens das estradas, fornecendo equipamento de combate ao fogo.

◆ Estimulará, apoiará e acompanhará todas as ações desenvolvidas no município que visem à redução do uso do fogo e preservação dos recursos naturais.

◆ Estimulará e apoiará a criação de RPPN's, Plano de Manejo Comunitário, Pesque-Pague e Projetos de Ecoturismo, como alternativa às atividades que utilizam o fogo em suas culturas.

◆ Difundirá e estimulará o uso de técnicas alternativas ao uso do fogo.

◆ Buscará e difundirá técnicas de utilização do pó-de-serra para produção de briquetes e adubo orgânico, evitando a queima destes resíduos.

- ◆ Buscará parcerias de entidades governamentais e não governamentais para a realização de campanhas educativas sobre uso do fogo e suas consequências e em parceria com o Sistema Floresta de Comunicação. Difundirá estas campanhas.

#### **O Departamento de Vigilância Sanitária:**

- ◆ Difundirá e estimulará o uso de técnicas alternativas ao uso do fogo
- ◆ Divulgará informações sobre saúde ambiental dos rebanhos do município

#### **A Superintendência dos Programas de Assistência Social:**

- ◆ Cederá as instalações da carpintaria/marcenaria do Centro de Integração e Valorização pelo Trabalho/CIVAT, a profissionais desses setores, indicados pelo Departamento de Desenvolvimento Municipal, por período a ser combinado, na intenção de desenvolver produtos de valor comercial, através da utilização de resíduos de madeira que seriam queimados em parceria com a Associação Comercial e Industrial de Tucuruí - ACIT, em funcionamento até janeiro de 2.002

#### **A Superintendência Municipal de Serviços Urbanos:**

- ◆ Ativará a Usina de Compostagem de lixo até o final do ano de 2001

#### **A Câmara de Vereadores:**

- ◆ Preparará e fixará 03 (três) placas de outdoor com mensagens de prevenção ao uso do fogo, durante três meses ao ano

#### **O Sindicato dos Produtores Rurais:**

- ◆ Reunirá e promoverá palestras e visitas aos associados com o objetivo de orientá-los sobre a necessidade de fazer a queima controlada
- ◆ Buscará disseminar junto aos produtores, tecnologias de manejo de pastagens sem a utilização do fogo
- ◆ Incentivará o manejo das áreas de reservas naturais como forma de preservação ambiental
- ◆ Incentivará os produtores rurais a tomarem atitudes que impeçam que o fogo se torne incontrolável, tais como:

1. Avisar aos vizinhos com antecedência de no mínimo uma semana antes da queimada, para que seja possível planejar juntos as medidas de controle;

2. Realizar aceiros no entorno de toda área a ser queimada, inclusive nas divisas das propriedades, protegendo também os cultivos perenes, áreas de reservas e animais;

3. Realizar a queimada após a segunda chuva e ao final da tarde;

4. Evitar que todos os produtores queimem no mesmo dia;

5. Utilizar o recurso do contra-fogo sempre que houver risco de fogo sair de controle;

6. Roçar e limpar as margens das estradas, com o apoio da Secretaria de Agricultura, Desenvolvimento e Meio Ambiente;

7. Solicitar autorização do órgão competente para a realização de queimadas.

#### **A Associação Comercial e Industrial de Tucuruí - ACIT**

- ◆ "Auxiliará na busca de parceiros e mercados para os produtos fabricados a partir de resíduos sólidos de madeira

#### **O Sindicato da Indústria Madeireira de Tucuruí, Novo Repartimento e Breu Branco - SIMATUR:**

- ◆ Doará de forma regular resíduos de madeira para a carpintaria/ marcenaria do CIVAT, estimulando a criação de produtos de valor comercial

◆ Incentivará o reflorestamento no município com essências nativas.

◆ Incentivará a transformação dos resíduos sólidos de madeira das serrarias e afins em carvão vegetal, em carvoarias, dentro de condições que não agredam o meio ambiente

#### **O Sindicato de Trabalhadores Rurais de Tucuruí, Regional da FETAGRI Alto Tocantina e Centro Agroecológico de Assessoria e Educação Popular – CEAP:**

- ◆ Incentivarão as entidades na produção e comercialização dos produtos de extrativismo vegetal

◆ Discutirão com as Associações em todas as reuniões o uso do fogo (Fórum Agrário)

◆ Conscientizarão associações e comunidades sobre queimadas e suas consequências

◆ Articularão a implantação de viveiro de mudas para o incentivo de culturas permanentes tendo em vista o enriquecimento de capoeiras e recuperação de áreas degradadas

◆ Incentivarão os agricultores familiares a estabelecerem acordo com seus vizinhos para a realização de queimadas comunitárias dentro das orientações abaixo descritas:

1. os vizinhos devem ser avisados com antecedência de no mínimo 01 (uma) semana, para que seja possível planejar as medidas de controle, com realização de aceiros, protegendo os cultivos perenes, áreas de reserva e animais.

2. os vizinhos devem estar presentes mesmo que não queiram queimar.

#### **Os agricultores familiares comprometem-se a tomar as seguintes medidas em relação aos aceiros.**

◆ realizar aceiro em torno da área a ser queimada, inclusive nas divisas da propriedade

◆ o aceiro em torno do pasto deve ter, no mínimo dois metros de largura para proteger as cercas.

#### **A COOPAGRO – Cooperativa Agropecuária de Tucurui**

◆ Oferecerá *milk-break* em eventos sobre prevenção, controle e alternativas ao uso do fogo.

◆ Colocará uma mensagem sobre prevenção, controle e alternativas ao uso do fogo nas embalagens dos produtos, a partir de Janeiro de 2002.

#### **O Jornal**

◆ Disponibilizará meia página em cada edição do jornal para campanhas destinadas a prevenção, controle e alternativas ao uso do fogo.

#### **O Sistema Floresta de Comunicação**

◆ Disponibilizará 30 (trinta) minutos semanais para campanhas destinadas a prevenção, controle e alternativas ao uso do fogo.

#### **O Forum da Agenda 21 – Tucurui**

◆ Provocará discussões durante os encontros da Agenda 21, sobre a prevenção, controle e alternativas ao uso do fogo.

#### **A Colônia de pescadores Z-32 de Tucuruí:**

◆ Participará das campanhas de combate às queimadas, e promoverá palestras e seminários relacionados à preservação ambiental no que se refere à pesca, através da distribuição de panfletos e palestras nas assembleias da entidade, bem como em reuniões com a comunidade de pescadores

◆ Incentivarão a implantação de um entreposto pesqueiro, com os seguintes objetivos:

1. verticalização da produção, agregando valor ao pescado;

2. melhoria da qualidade de vida dos pescadores e sua família;

3. redução do desperdício do pescado através da qualificação da mão de obra;

4. realização de estudos de mercado para disponibilizar o preço competitivo ao pescado;

5. preservação das espécies com a redução da captura e o comércio do pescado menor que o tamanho permitido

#### **Banco da Amazônia – BASA – Agência Tucuruí**

◆ Colocará mensagem sobre prevenção, controle e alternativas ao uso do fogo nos estratos bancários de todas as contas dessa agência, a partir de setembro de 2001.

#### **Associação Comunitária Vista Alegre e Associação dos Trabalhadores Rurais Agro-extrativistas e Pescadores artesanais**

◆ Incentivarão as entidades na produção e comercialização dos produtos de extrativismo vegetal

◆ Discutirão em todas as reuniões com as Associações (Fórum Agrário) o uso do fogo

◆ Conscientizarão sobre queimadas e suas consequências

◆ Procurarão os mecanismos necessários à implantação de viveiro de mudas para o incentivo à culturas permanentes; enriquecimento de capoeiras, e; recuperação de áreas degradadas.

◆ Incentivarão os agricultores familiares a se comprometerem a realizar acordo com os vizinhos para a realização de queimadas comunitárias dentro das orientações abaixo descritas:

1. os vizinhos devem ser avisados com antecedência de no mínimo 01 (Uma) semana, para que seja possível planejar as

medidas de controle, com realização de aceiros, protegendo os cultivos perenes, áreas de reserva e animais.

2. os vizinhos devem estar presentes mesmo que não queiram queimar.

#### **Assinam esse protocolo:**

- Prefeitura Municipal de Tucuruí
- Parsifal Pontes - Prefeito
- Secretaria Municipal de Saúde
- Secretaria Municipal de Educação
- Secretaria Municipal de Agricultura, Desenvolvimento e Meio Ambiente:
  - Departamento de Vigilância Sanitária
  - Superintendência dos Programas de Assistência Social
  - Superintendência Municipal de Serviços Urbanos:
    - Câmara de Vereadores
    - Sindicato dos Produtores Rurais
    - Associação Industrial e Comercial de Tucurui – ACIT
    - Centro de Integração e Valorização pelo Trabalho/CIVAT
    - Sindicato da Industria Madeireira de Tucurui, Novo Repartimento e Breu Branco SIMATUR
    - Sindicato de Trabalhadores Rurais de Tucurui
    - Regional da FETAGRI Alto Tocantina
    - Centro Agroecológico de Assessoria e Educação Popular
    - Cooperativa Agropecuária de Tucurui
    - O Jornal
    - Sistema Floresta de Comunicação
    - Forum da Agenda 21 – Tucurui
    - Colônia de pescadores Z-32 de Tucuruí
    - Banco da Amazônia – BASA – Agência Tucuruí
    - Associação Comunitária Vista Alegre
    - Associação dos Trabalhadores Rurais Agro-extrativistas e Pescadores artesanais

## **2.2 Município de Breu Branco**

O município de Breu Branco, em consonância com as diretrizes de prevenção e combate ao fogo, assumidas pelo Consórcio de Municípios Alagados pelo Rio Tocantins – assume o compromisso de:

#### **Secretaria Municipal de Saúde e Meio Ambiente:**

- ◆ Promover com maior intensidade ações de prevenção contra as doenças respiratórias através de campanhas esclarecimentos efetuadas pelos profissionais de saúde.
- ◆ Implantar as ações de saúde, intensificando o projeto de educação em saúde, com isso dando ênfase à prevenção das infecções respiratórias agudas causadas principalmente pela poluição;
- ◆ Identificar os agentes produtores da poluição ambiental e através de parcerias, tentar minimizar os problemas;
- ◆ Implantar o projeto de informação, educação e comunicação em saúde, no sentido de eliminar os agravos vindos destes problemas.

#### **Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo**

- ◆ Manter em dia os serviços de coleta de lixo e contribuir, dentro de suas possibilidades, com os meios de transporte necessários à execução do Projeto.

#### **Secretaria Municipal de Agricultura**

- ◆ Apresentar aos agricultores novas técnicas que possibilitem trabalhar a terra com a utilização do fogo de maneira a não causar danos ao meio ambiente.

#### **Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Desporto:**

- ◆ Implementar, de forma interdisciplinar, ações que envolvam reflexão sobre o controle e uso do Fogo;
- ◆ Participar de todos os eventos referentes ao controle e alternativas ao uso do Fogo, realizados por outras entidades;
- ◆ Realizar oficinas de música, teatro, artesanato que divulguem e reflitam sobre as consequências do uso indiscriminado do fogo;

#### **Câmara Municipal:**

- ◆ Apoiar e participar dos projetos que relevem o controle ao uso do Fogo como um tema preocupante e de responsabilidade de toda a sociedade;

### **Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Breu Branco – STRBB:**

- ◆ Conscientizar os trabalhadores rurais da importância de se evitar queimadas desordenadas e orientar, com a realização de seminários, sobre técnicas de controle do fogo, sobre procedimentos legais para autorização de queimadas junto ao IBAMA
- ◆ Trabalhar em grupo, procurar adquirir conhecimento sobre equipamentos de combate ao fogo, pleitear investimentos do governo que incentivem projetos de desenvolvimento da agricultura sustentável;
- ◆ Buscar acompanhamento técnico nos órgãos competentes, para melhoria na produção agrícola e na conservação do meio ambiente.

### **Colônia dos Pescadores:**

- ◆ Acompanhar e participar das orientações técnicas para combate ao uso indiscriminado do fogo na natureza;
- ◆ Formar grupos de estudos sobre o tema fogo, com o objetivo de se tornarem multiplicadores da idéia de prevenção e combate ao fogo.

### **Conselho das Associações dos Produtores Rurais de Breu Branco:**

- ◆ Realizar levantamento e acompanhamento das áreas de risco
- ◆ Realizar estudos preventivos de combate a incêndio
- ◆ Implantar sistema educativo nas comunidades para melhor prevenção contra o fogo;
- ◆ Implantar projetos na área rural, que instruam o cidadão na conscientização da necessidade de proteção ambiental, tanto contra incêndios, como outros prejuízos causados pelo fogo.
- ◆ Incluir na carga horária escolar disciplinas que possibilitem a consciência a respeito da prevenção contra uso descontrolado do fogo;
- ◆ Apoiar os órgãos e entidades que lidam com as questões das queimadas.
- ◆ Desenvolver projetos que levem ao uso da terra sem necessidade de se promover queimadas.

### **Sindicato dos Trabalhadores em Educação Pública do Pará – Sub-Sede de Breu Branco:**

- ◆ Divulgar, por documentos ou nos veículos de comunicação, os eventos sobre prevenção, controle e alternativas ao uso Fogo.

### **Secretaria Municipal de Agricultura:**

- ◆ Constituir equipes técnicas que possam dar condições ao Poder Público de controlar o uso indiscriminado do fogo;
- ◆ Evitar a queima de pastagens, mediante a transmissão do conhecimento de outras técnicas de manutenção e conservação do solo;
- ◆ Implantar, em conjunto com os produtores rurais, outras atividades produtivas, que dispensem o uso do fogo, tais como piscicultura, lavouras mecanizadas, formação de apiário etc.

### **Associação dos Pequenos Agricultores da Vila das Crioulas**

### **Associação dos Produtores Rurais do Areal**

### **Associação dos Mini-produtores do Pitinga**

### **Associação dos Pequenos Produtores Rurais do Breu Branco**

### **Associação dos Pequenos Produtores Rurais do Projeto de Assentamento de Boa Esperança**

### **Associação dos Pequenos Produtores Rurais do Projeto de Assentamento de São Paulo das Cachoeiras**

Estas associações têm o compromisso de:

- i) incentivar a produção e comercialização de produtos de extrativismo vegetal;
- ii) discutir em todas as reuniões com as Associações (Fórum Agrário) o uso do fogo;
- iii) conscientizar quanto às consequências das queimadas;
- iv) incentivar a implantação de viveiro de mudas de culturas permanentes para enriquecimento de capoeiras e recuperação de áreas degradadas;
- v) Fazer com que os agricultores familiares se comprometam a realizar acordo com os vizinhos para a realização de queimadas comunitárias dentro das orientações abaixo descritas:

- a) os vizinhos devem ser avisados com antecedência de no mínimo 01 (uma) semana, para que seja possível concretizar as medidas de controle, através da realização de aceiros, protegendo os cultivos perenes, áreas de reserva e animais;

b) os vizinhos devem estar presentes no dia da queimada mesmo que não realizem a queima.

#### **Assinam este protocolo:**

- Prefeitura Municipal de Breu Branco - Egon Kolling - Prefeito
- Secretaria Municipal de Saúde e Meio Ambiente
- Secretaria Municipal de Agricultura
- Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Desporto
- Câmara Municipal
- Sindicato dos Trabalhadores Rurais
- Associação dos Produtores Rurais
- Colônia de Pescadores de Breu Branco
- Sindicato dos Trabalhadores em Educação Pública do Pará/ Sub-sede de Breu Branco
- Associação dos Pequenos Agricultores da Vila das Crioulas
- Associação dos Produtores Rurais do Areal
- Associação dos Mini- produtores do Pitinga
- Associação dos Pequenos Produtores Rurais do Breu Branco
- Associação dos Pequenos Produtores Rurais do Projeto de Assentamento Boa Esperança
- Associação dos Pequenos Produtores Rurais do Projeto de Assentamento São Paulo das Cachoeiras

### **2.3 Município de Novo Repartimento**

O município de Novo Repartimento, em consonância com as diretrizes de prevenção e combate ao fogo, assumidas pelo Consórcio de Municípios Alagados pelo Rio Tocantins – assume o compromisso de:

#### **Secretaria Municipal de Saúde:**

◆ Intensificar as ações de prevenção às doenças respiratórias, de forma permanente, através dos agentes comunitários de saúde, auxiliares de enfermagem, enfermeiros e médicos da rede municipal. Esta intensificação se dará através de:

i) Realização de palestras nas escolas, prevenindo-os sobre o uso de queimadas de lixo domésticos e suas consequências à saúde.

ii) Formação de banco de dados sobre casos de IRA (Infecções Respiratórias Agudas)

#### **Secretaria Municipal de Educação:**

◆ Inserir paulatinamente no currículo escolar a Temática do Meio Ambiente, com o objetivo de conscientizar o aluno no sentido de compreender a relação Homem/Natureza, através do trabalho, ciência e tecnologia e a influência desses conhecimentos para a modificação do Meio Ambiente, ressaltando-se as consequências benéficas e nocivas da ação do homem sobre a natureza, com início a partir de 2.002;

◆ Apoiar todas as ações que visem o combate do uso indiscriminado do fogo organizadas por qualquer órgão ou setor da sociedade, estimulando a execução de tais ações, visando a utilização racional do mesmo.

◆ Promoção de palestras dos agentes de saúde em temas sobre as consequências do uso indiscriminado do fogo nas zonas urbana e rural.

◆ Formar parceria com a Secretaria da Ação Social, no que diz respeito a utilização de brinquedos pedagógicos por ela fabricados.

#### **Secretaria Municipal de Agricultura:**

◆ Estimular, apoiar e acompanhar todas as ações de recuperação em áreas degradadas do município.

◆ Colocar a disposição dos agricultores familiares o viveiro de mudas com espécies frutíferas e nativas do município.

#### **Departamento de Meio Ambiente:**

◆ Estimular, apoiar e acompanhar todas as ações desenvolvidas no município que visem a redução do uso do fogo e preservação dos recursos naturais.

◆ Estimular e apoiar a criação de RPPN's, Plano de Manejo Comunitário, Pesque-Pague e Projetos de Ecoturismo, como alternativa às atividades que utilizam o fogo em suas culturas.

◆ Difundir e estimular o uso de técnicas alternativas ao uso do fogo.

◆ Buscar e difundir técnicas de utilização do pó-de-serra para produção de briquetes e adubo orgânico, evitando a queima destes resíduos.

◆ Buscar parcerias de entidades governamentais e não governamentais para a realização de campanhas educativas sobre

uso do fogo e suas consequências e em parceria com a Rádio Comunitária local, difundir estas campanhas.

- ◆ Realizar programa de coleta seletiva do lixo urbano como forma de reduzir a queima do mesmo, a ser realizado até o ano de 2.003.

#### **Departamento de Vigilância Sanitária:**

- ◆ Difundir e estimular o uso de técnicas alternativas ao uso do fogo.
- ◆ Divulgar informações sobre saúde ambiental dos rebanhos do município.

#### **Secretaria Municipal de Assistência Social:**

- ◆ Implantar a Oficina de Artesanato em madeira, para jovens e adolescentes em risco social, voltada principalmente para fabricação de brinquedos pedagógicos utilizando os resíduos de madeira que seriam queimados em parceria com o SIMATUR , em funcionamento até o ano de 2.002.

#### **Câmara de Vereadores:**

- ◆ Preparar e fixar 03 (três) placas de outdoor com mensagens de prevenção ao uso do Fogo, durante três meses no ano.

#### **Sindicato dos Produtores Agropecuários:**

- ◆ Reunir, promover palestras e visitas aos associados com o objetivo de orienta-los sobre a necessidade de fazer a queima controlada.
- ◆ Buscar e disseminar junto aos produtores, tecnologia de manejo de pastagens sem a utilização do fogo.
- ◆ Incentivar os produtores rurais a tomarem atitudes que eliminem os riscos do fogo incontrolável, tais como:

1. Avisar aos vizinhos com antecedência de no mínimo uma semana antes da queimada, para que seja possível planejar junto as medidas de controle.

2. Realização de aceiros no entorno de toda área a ser queimada, inclusive nas divisas das propriedades, protegendo também os cultivos perenes, áreas de reservas e animais.

3. Realizar a queimada após a segunda chuva e ao final da tarde.
4. Evitar que todos os produtores queimem no mesmo dia.
5. Utilizar o recurso do contra-fogo sempre que houver risco do fogo sair de controle.
6. Solicitar autorização do órgão competente.

#### **Associações de Pequenos Produtores Rurais dos Projetos de Assentamento Tuerê I, Sagitário e Pacajazinho:**

- ◆ Orientar permanentemente os trabalhadores rurais quanto aos perigos e prejuízos das queimadas, intensificando as discussões nos períodos da seca, considerando as delegacias sindicais e associações ligadas ao STR.
- ◆ Estimular os produtores familiares ao uso de queimadas comunitárias e utilizar as técnicas de controle do fogo que estiverem ao alcance da comunidade e dos agricultores.
- ◆ Realizar campanhas de esclarecimentos junto aos pequenos agricultores e trabalhadores rurais sobre a necessidade e a importância da preservação das matas na margem dos rios, igarapés e nascentes, com largura mínima de 300 (trezentos) metros.
- ◆ Discutir com os agricultores familiares e suas Associações sobre o desenvolvimento sustentável, com o objetivo de formular alternativas de sobrevivência sem destruir o Meio Ambiente, além de estimular o extrativismo vegetal onde for possível praticá-lo.

#### **Sindicato da Industria Madeireira Tucurui, Novo Repartimento e Breu Banco - SIMATUR**

- ◆ Doar de forma permanente e regular resíduos sólidos das serrarias das espécies: cedro, freijó , marupá, andiroba e cedroarana para a Secretaria de Ação Social.

#### **Associações:**

Associação dos Agricultores Unidos da Vila Progresso

Associação dos Produtores Rurais da Vila Progresso

Associação dos Produtores Rurais do Tuerê

Associação dos Pequenos Agricultores Rurais do Tuerê

Associação dos Pequenos e Médios Agricultores Rurais do Tuerê

Associação dos Pequenos Produtores Rurais da Vila Neteolandia do Projeto de Assentamento Gelado

Associação dos Produtores Rurais da Vila Canaã do Projeto de Assentamento Rio Gelado

Associação dos Pequenos Produtores Rurais da Mata Verde do Projeto de Assentamento Tuerê II

Associação Coco Verde Projeto de Assentamento Tuerê II

Associação dos Pequenos Produtores Rurais do Projeto de Assentamento Santa Izabel

Associação dos Agricultores do Projetos de Assentamento Jaguatiara

Associação dos Produtores Rurais do Projeto de Assentamento Cocolândia

Associação dos Produtores Rurais da Vila Santa Rita

Associação dos Agricultores da vicinal 01 do Projeto de Assentamento Tuerê I

Associação dos Agricultores do Projeto de Assentamento Juaguatiara Organizados do Tuerê

Associação dos Pequenos Agricultores da Vila Pindorama

Associação dos Trabalhadores Rurais do Projeto Tuerê

Associação dos Trabalhadores Agroextrativistas e Pescadores artesanais

Associação dos Trabalhadores e Pescadores artesanais da Comunidade São Sebastião

◆ Estas associações têm o compromisso de:

i) incentivar a produção e comercialização de produtos de extrativismo vegetal;

ii) discutir em todas as reuniões com as Associações (Fórum Agrário) o uso do fogo;

iii) conscientizar quanto às consequências das queimadas;

iv) incentivar a implantação de viveiro de mudas de culturas permanentes para enriquecimento de capoeiras e recuperação de áreas degradadas;

v) Fazer com que os agricultores familiares se comprometam a realizar acordo com os vizinhos para a realização de queimadas comunitárias dentro das orientações abaixo descritas:

◆ os vizinhos devem ser avisados com antecedência de no mínimo 01 (uma) semana, para que seja possível concretizar as medidas de controle, através da realização de aceiros, protegendo os cultivos perenes, áreas de reserva e animais;

◆ os vizinhos devem estar presentes no dia da queimada mesmo que não realizem a queima.

#### **Assinam este protocolo:**

- Prefeitura Municipal de Novo Repartimento/ Valmira Alves da Silva - Prefeita

- Secretaria Municipal de Saúde
- Secretaria Municipal de Educação
- Secretaria Municipal de Agricultura
- Departamento de Meio Ambiente
- Departamento de Vigilância Sanitária
- Secretaria Municipal de Assistência Social
- Câmara de Vereadores
- Sindicato dos Produtores Agropecuários
- Sindicato de Pequenos Produtores Rurais dos Assentamentos de Tuerê I, Sagitário e Pacajazinho
- Sindicato de Trabalhadores Rurais de Novo Repartimento
- Sindicato da Industria Madeireira de Tucurui, Novo Repartimento e Breu Branco /SIMATUR

## **2.4 Município de Goianésia do Pará**

Durante discussão do dia 19 de maio do corrente, envolvendo diferentes setores da sociedade, o município de Goianésia do Pará, em consonância com as diretrizes de prevenção e combate ao fogo, emanadas do Consórcio de Municípios Alagados pelo Rio Tocantins – assumiu o compromisso de:

#### **Secretaria Municipal de Saúde:**

◆ Intensificar as ações de prevenção às doenças respiratórias de forma permanente, através dos agentes comunitários de saúde, auxiliares de enfermagem, enfermeiros e médicos da rede municipal. Esta intensificação se dará através de:

1. Treinamentos específicos dos profissionais da área médica.
2. Realização de palestras nas escolas, prevenindo-os sobre o uso de queimadas de lixo domésticos e suas consequências à saúde.
3. Formar banco de dados sobre casos de IRA (Infecções Respiratórias Agudas)
4. Exames de Baciloscopy

#### **Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Desporto:**

◆ Inserir paulatinamente no currículo escolar a temática do Meio Ambiente, com o objetivo de conscientizar o aluno para compreender a relação Homem/Natureza, através do trabalho,

ciência e tecnologia e a influência desses conhecimentos para a modificação do Meio Ambiente, ressaltando-se as consequências benéficas e nocivas da ação do homem sobre a natureza. Início a partir de setembro de 2.001 e consolidação até 2.002;

◆ Promover a capacitação e o acompanhamento dos profissionais da área educacional, para desenvolverem as ações objetivadas do Projeto Fogo, organizando posteriormente Fóruns permanentes de discussão do assunto, cujos cursos de capacitação estão previstos para Outubro de 2.001, com carga horária de 40 (quarenta) horas;

◆ Apoiar todas as ações que visem o combate do uso indiscriminado do fogo organizadas por qualquer órgão ou setor da sociedade, estimulando a execução de tais ações, visando a utilização racional do mesmo.

#### **Secretaria Municipal de Assistência Social:**

◆ Implantar a Oficina de Artesanato em madeira, para jovens e adolescentes em risco social, utilizando os resíduos de madeira que seriam queimados. Neste projeto buscaremos a parceria da iniciativa privada e entidades não governamentais para que até o ano de 2.002 entre em funcionamento.

#### **Departamento de Meio Ambiente:**

◆ Estimular, apoiar e acompanhar todas as ações desenvolvidas no município que visem a redução do uso do fogo e preservação dos recursos naturais.

◆ Estimular e apoiar a criação de RPPN's, Plano de Manejo Comunitário, Pesque-Pague e Projetos de Ecoturismo, como alternativa às atividades que utilizam o fogo em suas culturas.

◆ Difundir e estimular o uso de técnicas alternativas ao uso do fogo.

◆ Buscar e difundir técnicas de utilização do pó-de-serra para produção de briquetes e adubo orgânico, evitando a queima destes resíduos.

◆ Buscar parcerias de entidades governamentais e não governamentais para a realização de campanhas educativas sobre uso do fogo e suas consequências e em parceria com a Rádio Comunitária local, difundir estas campanhas.

◆ Realizar programa de coleta seletiva do lixo urbano como forma de reduzir a queima do mesmo, a ser realizado até o ano de 2.003.

#### **Câmara de Vereadores:**

◆ Participar, sugerir, fomentar, estimular, apoiar e priorizar todos os projetos que tramitem junto a este Poder Legislativo Municipal, que visem a prevenção dos incêndios florestais, alternativas ao uso racional do fogo e dos recursos naturais.

#### **Conselho Tutelar dos Direitos da Criança e do Adolescente:**

◆ Orientar as famílias, sobre o perigo da exposição de crianças e adolescentes à ambientes contaminados por fumaça e buscará integra-las em outras atividades.

#### **Cikel Brasil Verde S/A:**

◆ Discutir, analisar e empreender recursos humanos e materiais no sentido de melhorar as condições ambientais do município, e do seu entorno. Este tem sido, o propósito do Programa de Educação Ambiental consolidado por nós e apoiado pela Prefeitura

◆ Extender as ações de prevenção de queimadas não controladas na região, através da promoção, apoio e divulgação, principalmente das ações voltadas aos incêndios florestais, além das demais que serão organizadas pela ONG Amigos da Terra – Amazônia Brasileira, voltadas ao fortalecimento e agregação de valores da sociedade.

#### **Associação de Reflorestamento da Indústria Madeireira de Goianésia do Pará - ACIAG/ AREIMAG:**

◆ Abolir o uso do fogo como método de eliminação do pó-de-serra e resíduos de madeira, através de campanhas de conscientização em reuniões com os associados.

◆ Buscar métodos alternativos para utilização do pó-de-serra, transformando-o em produtos ecologicamente correto, tais como: briquetes, adubo orgânico, etc.

#### **Grupo Amigos em Ação:**

◆ Promover, estimular, acompanhar e divulgar todas as ações de prevenção aos incêndios florestais e uso racional do fogo no município, através de reuniões e campanhas na Rádio Comunitária local.

◆ Divulgar todas as ações ligadas à busca de alternativas ao uso do fogo.

### **Sindicato dos Produtores Rurais de Goianésia do Pará:**

- ◆ Reunir, promover palestras e visitas aos associados com o objetivo de orienta-los sobre a necessidade de fazer a queima controlada.
- ◆ Buscar e disseminar junto aos produtores, tecnologia de manejo de pastagens sem a utilização do fogo.
- ◆ Incentivar o manejo das áreas de reservas naturais como forma de preservação ambiental.
- ◆ Incentivar os produtores rurais a tomarem atitudes que eliminem os riscos do fogo tornar-se incontrolável, tais como:
  - ◆ Avisar aos vizinhos com antecedência de no mínimo uma semana antes da queimada, para que seja possível planejar juntos as medidas de controle.
  - ◆ Realização de aceiros no entorno de toda área a ser queimada, inclusive nas divisas das propriedades, protegendo também os cultivos perenes, áreas de reservas e animais.
  - ◆ Realizar a queimada após a segunda chuva e ao final da tarde.
  - ◆ Evitar que todos os produtores queimem no mesmo dia.
  - ◆ Utilizar o recurso do contra-fogo sempre que houver risco do fogo sair de controle.
  - ◆ Solicitar autorização do órgão competente.

### **Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Goianésia do Pará:**

- ◆ Orientar permanente os trabalhadores rurais, sobre os perigos e prejuízos das queimadas, intensificando as discussões nos períodos de seca. Tendo como ponto de referência as delegacias sindicais e associações ligadas ao STR.
- ◆ Estimular os produtores familiares ao uso de queimadas comunitárias e utilizar as técnicas de controle do fogo que estiverem ao alcance da comunidade e dos agricultores.
- ◆ Realizar campanhas de esclarecimentos junto aos pequenos agricultores e trabalhadores rurais sobre a necessidade e a importância da preservação das matas na margem dos rios, igarapés e nascentes, com largura mínima de 300 (trezentos) metros.
- ◆ Discutir com os agricultores familiares e suas Associações sobre o desenvolvimento sustentável, com o objetivo de formular

alternativas de sobrevivência sem destruir o Meio Ambiente, além de estimular o Extrativismo Vegetal onde for possível praticá-lo.

- ◆ Fazer monitoramento através de suas delegacias sindicais , e dar ciência aos órgãos competentes sobre infrações contra o Meio Ambiente nas regiões onde existem delegacias sindicais implantadas.

### **Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias da Construção e do Mobiliário dos Municípios de Jacundá, Ipixuna e Goianésia – SINTIMAJ:**

- ◆ Fazer um trabalho de reeducação do trabalhador de serrarias no sentido de incorporar o tema FOGO em nossas palestras, que seriam realizadas no próprio local de trabalho, fazendo com que ele perceba os perigos que uma simples bagana de cigarro jogado nas proximidades de pó-de-serra.
- ◆ Apoiar e acompanhar ações desenvolvidas no município que visem a redução do fogo, quer na zona urbana ou rural.
- ◆ Desenvolver ações de conscientização em conjunto com outras entidades que realizem palestras educativas periódicas sobre o tema fogo, cursos preventivos e de combate ao fogo.

### **Associação de Moradores Unidos de Goianésia do Pará – AMUGP:**

- ◆ Realizar, de forma permanente, reuniões de conscientização junto às famílias, esclarecendo sobre os graves problemas causados à saúde por conta da queima de resíduos de marcenaria, palhas de arroz e caeiras feitas a céu aberto orientando-os sobre a melhor destino destes resíduos e locais adequado para serem construídas as caeiras.

### **Associação de Mães da Escola Pequeno Príncipe:**

- ◆ Sensibilizar a comunidade sobre a necessidade de não queimar o lixo doméstico, como forma de evitar as doenças respiratórias, em campanhas junto às mães de nossa escola de forma permanente e principalmente no período crítico que ocorre entre os meses de Julho e Dezembro.

### **Associação dos Produtores Rurais Organizados do Janarí – APROJ:**

- ◆ Colocar o tema FOGO na pauta das reuniões, para que seja discutido e mostrado o prejuízo que provoca ao meio ambiente, a



saúde humana e a economia dos produtores rurais que a cada ano precisa desmatar nova área para o plantio.

◆ Buscar parcerias para realização de projetos de culturas mecanizadas como forma de diminuir a área total que é derrubada e tocado fogo a cada ano, como é feito na agricultura itinerante, caso muito comum nesta região.

◆ Orientar os associados à realização de queimadas comunitárias.

#### **Colônia de Pescadores Artesanais Z 61 de Goianésia do Pará:**

◆ Elaborar e executar um plano de ação para o combate às queimadas e os desmatamentos nas margens do reservatório da UHT – Usina Hidroelétrica de Tucuruí, em parceria com a ELETRO NORTE, evitando assim a erosão e o assoreamento do reservatório. A execução deste plano acontecerá através de reuniões e palestras de conscientização dos moradores das ilhas e ribeirinhos.

#### **Associações Comunitárias São Benedito e Vila Nossa Senhora Aparecida:**

◆ Colocar o tema FOGO em pauta, em todas as reuniões, para que seja discutido e em seguida determinar linhas de ações para prevenção e combate ao fogo.

◆ Realizar campanhas de conscientização junto à comunidade através de grupos de trabalhos em cada vicinal, onde os produtores rurais serão orientados a reduzir a área queimada e tomar medidas de segurança para que o fogo não tome proporções indesejáveis.

#### **Rádio Comunitária Goianésia FM:**

◆ Disponibilizar 30 (trinta) minutos diário a todos os setores da sociedade que promovam campanhas que visem a prevenção e informações em geral sobre as consequências do uso indiscriminado do fogo e preservação dos recursos naturais.

#### **Assinam este protocolo:**

- Prefeitura Municipal de Goianésia do Pará
- Amaro Lopes Fernandes - Prefeito
- Secretaria Municipal de Saúde
- Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Desporto
- Secretaria Municipal de Assistência social
- Departamento de Meio ambiente
- Câmara de Vereadores
- Conselho Tutelar dos Direitos da Criança e Adolescente

- Cikel Brasil Verde S.A
- Associação de Reflorestamento da Indústria Madeireira de Goianésia do Pará - AREIMAG /ACIAG
- Grupo Amigos em ação
- Sindicato dos Produtores Rurais de Goianésia
- Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Goianésia do Pará
- Sindicato dos Trab. nas Ind. da Construção e do Mobiliário de Jacundá, Ipixuna e Goianésia – SINTIMAJ:
- Associação de Moradores Unidos de Goianésia do Pará
- Associação de Mães da Escola Pequeno Príncipe
- Associação dos Produtores Rurais Organizados do Janarí
- Colônia de Pescadores Artesanais Z-61 – Goianésia do Pará
- Associação Comunitária de São Benedito
- Associação Comunitária da Vila Nossa Senhora Aparecida
- Rádio Comunitária Goianésia FM

### **2.5. Município de Jacundá**

O município de Jacundá, em consonância com as diretrizes de prevenção e combate ao fogo, assumidas pelo Consórcio de Municípios Alagados pelo Rio Tocantins – tem o compromisso de:

#### **Secretaria Municipal de Saúde:**

◆ Intensificar as ações de prevenção às doenças respiratórias, de forma permanente, através dos agentes comunitários de saúde, auxiliares de enfermagem, enfermeiros e médicos da rede municipal.

Esta intensificação se dará através de:

1. treinamentos específicos dos profissionais da área de saúde;
2. realização de palestras nas escolas e na comunidade em geral, prevenindo-os sobre o uso de queimadas de lixo domésticos e suas consequências à saúde;
3. formar banco de dados sobre casos de ira (infecções respiratórias agudas);
4. exame de baciloscopy

#### **Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Desporto:**

◆ Inserir paulatinamente no currículo escolar o tema Meio Ambiente objetivando conscientizar o aluno a compreender a relação homem/natureza, através do trabalho ciência e tecnologia

e a influência desses conhecimentos para a modificação do Meio Ambiente, ressaltando-se as consequências benéficas e nocivas da ação do homem sobre a natureza, com início a partir de setembro de 2.001 e consolidação até 2.002.

◆ Apoiar todas as ações que visem o combate do uso indiscriminado do fogo organizado por qualquer órgão ou setor da sociedade, estimulando a execução de tais ações, visando a utilização racional do mesmo.

#### **Secretaria Municipal de Assistência Social:**

◆ Implantar a oficina de artesanato em madeira, para jovens e adolescentes em risco social, utilizando os resíduos de madeira que seriam queimados. Para isso buscaremos a parceria com o governo federal, o governo estadual, a iniciativa privada e entidades não governamentais, para que entre em funcionamento até 2002.

#### **Secretaria Municipal de Meio Ambiente:**

◆ Incentivar, apoiar e acompanhar todas as ações desenvolvidas no município que visem a redução do uso do fogo, objetivando assim a preservação dos recursos naturais.

◆ Incentivar e apoiar a criação de planos de manejo comunitário, pequeno-pague, projeto de eco turismo, e outros, como alternativa às atividades que utilizem o fogo em suas culturas.

◆ Difundir e estimular o uso de técnicas alternativas ao uso do fogo.

◆ Buscar e difundir técnicas de utilização do pó de serra para produção de briquetes e adubos orgânicos, evitando a queima destes resíduos.

◆ Buscar parcerias de entidades governamentais e não governamentais para a realização de campanhas educativas sobre o uso do fogo e suas consequências e em parceria com os meios de comunicação local (rádio comunitária, carro de som, jornal, televisão, etc...), difundir estas campanhas.

◆ Organizar e realizar debates, fóruns e conferências, visando conscientizar a população dos problemas causados pelas queimadas.

#### **Secretaria Municipal de Infra-Estrutura e Serviços Urbanos:**

◆ Realizar programas de coleta seletiva de lixo urbano como forma de reduzir a queima do mesmo, até 2003

#### **Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico:**

◆ Realizar e incentivar programas que visem conscientizar o homem do campo, dos problemas causados pelas queimadas. Buscando ainda alternativas para que esses venham utilizar o solo para o cultivo de suas culturas sem agressão ao meio ambiente.

#### **Câmara Municipal de Vereadores de Jacundá:**

◆ Participar, sugerir, fomentar, estimular, apoiar e priorizar todos os projetos que tramitem junto a este Poder Legislativo Municipal, que visem a preservação dos incêndios florestais, visando desta forma o uso racional do fogo e dos recursos naturais.

◆ Organizar e patrocinar campanhas educativas de combate ao fogo, através de outdoor, no período compreendido entre 2001 e 2002.

#### **Rádio Pantanal FM:**

◆ Disponibilizar trinta minutos diários, a todos os setores da sociedade que promovam campanhas que visem a prevenção e informações em geral sobre as consequências do uso indiscriminado do fogo, e preservação dos recursos naturais.

#### **Sindicato das Indústrias Madeireiras de Jacundá - SIMAJA:**

◆ Buscar métodos para a utilização do pó-de-serra, transformando-o em produtos ecologicamente correto, tais como: Briquetes, adubo orgânico etc.

◆ Reunir, promover palestras e visitas aos associados como o objetivo de orientá-los sobre a necessidade de fazer a queima controlada.

◆ Fazer um trabalho de reeducação do trabalhador de serrarias no sentido de incorporar o tema FOGO em nossas palestras, fazendo com que ele perceba os perigos de uma simples bagana de cigarro jogado nas proximidades de pó-de-serra.

◆ Realizar de forma permanente, reuniões de conscientização junto às famílias, esclarecendo sobre os graves problemas causados à saúde por conta da queima de resíduos de marcenarias, palhas de arroz e caixas feitas a céu aberto

orientando-os sobre o melhor destino destes resíduos e locais adequado para serem construídas as caeiras.

◆ Colocar o tema FOGO em pauta em todas as reuniões, para que seja discutido e em seguida determinar linhas de ações para prevenção e combate ao fogo.

◆ Doar de forma constante e regular, resíduos sólidos de madeira para a Oficina Artesanal da Ação Social.

#### **Sindicato das Produtores Rurais de Jacundá – SINRURAL:**

◆ Divulgar todas as ações ligadas à busca de alternativas ao uso do fogo.

◆ Buscar e disseminar junto aos produtores, tecnologia de manejo de pastagem sem a utilização do fogo.

#### **Associação Comercial e Industrial de Jacundá – ACIJ:**

◆ Sensibilizar a comunidade sobre a necessidade de não queimar o lixo doméstico, como forma de evitar as doenças respiratórias, em campanhas junto as mães de nossas escolas de forma permanente e principalmente no período crítico de julho e dezembro.

◆ Colocar o tema Fogo em pauta, em todas as nossas reuniões, para que seja discutido, e em seguida determinar ações de combate.

#### **Associação de Mulheres de Jacundá - ADMUJ:**

◆ Contribuir através de palestras, seminários e cursos para uma melhor educação ambiental junto as famílias carentes residentes no município.

#### **Sindicato dos trabalhadores da Indústria de Jacundá - SINTIMAJ:**

◆ Promover palestras junto aos associados sobre , prevenção e controle ao uso do fogo.

#### **Associação Municipal de Educação – AME:**

◆ Divulgar todas as ações à busca de alternativas ao uso do fogo.

#### **Associação da Agrovila do Pitinga - AMAP**

◆ Orientar de forma permanente aos trabalhadores rurais, sobre os perigos e prejuízos das queimadas, intensificando as discussões no período de seca.

#### **Assinam este protocolo:**

- Prefeitura Municipal de Jacundá/ Adão Ribeiro Soares - Prefeito
- Secretaria Municipal de Saúde
- Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Desporto
- Secretaria Municipal de Assistência social
- Secretaria Municipal de Meio Ambiente
- Secretaria Municipal de Infra-estrutura e Serviços Urbanos
- Secretaria Municia de Desenvolvimento Econômico
- Câmara Municipal de Vereadores de Jacundá
- Rádio Pantanal FM
- Sindicato da Indústria Madeireira de Jacundá – SIMAJA
- Sindicato dos Produtores Rurais de Jacundá – SINRURAL
- Associação Comercial e Industrial de Jacundá – ACIJ
- Associação de Mulheres de Jacundá – ADMUJ
- Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Jacundá
- Sindicado dos Trabalhadores da Indústria de Jacundá
- Associação Municipal de Educação – AME
- Associação da Agrovila do Pitinga – AMAP

## **2.6. Município de Itupiranga**

O município de Itupiranga, em consonância com as diretrizes de prevenção e combate ao fogo, assumidas pelo Consórcio de Municípios Alagados pelo Rio Tocantins – tem o compromisso de:

#### **Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente:**

◆ Implantar 180 hectares de plantio mecanizado com culturas de subsistência com objetivo de recuperação de áreas alteradas

◆ Produzir 100 mudas, sendo metade de essências florestais como: mogno, pau-darco, cumaru, teca, andiroba e outras com objetivo de serem utilizadas em reflorestamentos. As restantes serão frutíferas como; cupuaçu, café, coco, goiaba, caju, maracujá, mamão Havaí e outras

◆ Difundir, estimular e apoiar alternativas sobre o fogo

◆ Fomentar a criação racional de peixe em cativeiros, aproximadamente 50 açudes ou barragens

◆ Desenvolver ações de educação ambiental de conscientização do uso racional do fogo, tanto na zona urbana

como na zona rural, estimular e apoiar campanhas que visem a redução do fogo e preservação dos recursos naturais

◆ Desenvolver ações educativas, envolvendo as escolas, secretarias municipais e a comunidade em geral, no trabalho de coleta seletiva do lixo em todo perímetro urbano do município com isto reduzindo a queimas do mesmo

◆ Estimular e desenvolver a recuperação das matas ciliares, preservar os quelônios e um controle mais acirrado da pesca predatória

◆ Estimular e apoiar a criação de RPPN'S

◆ Estimular e apoiar, planos de manejo florestal comunitário e projetos de ecoturismo

◆ Estimular e apoiar novas técnicas para utilização do pôde-serra para produção de móveis e adubo orgânico, evitando a queima dos resíduos

◆ Buscar parcerias com entidades governamentais e não governamentais, para a realização da educação ambiental, sobre o meio ambiente num contexto geral

#### **Secretaria de Saúde:**

◆ Intensificar as ações de prevenção às doenças respiratórias de forma permanente, através dos agentes comunitários de saúde, auxiliares de enfermagem, enfermeiros e médicos da rede municipal, esta intensificação se dará através de treinamentos específicos e acompanhamento dos profissionais, sendo que terá como tema principal a relação das doenças respiratórias e o uso do fogo.

#### **Secretaria de Educação:**

◆ Incorporar, gradativamente, em toda a rede municipal de ensino o tema FOGO de forma permanente e interdisciplinar, utilizando como base o material e a experiência do Programa Fogo: Emergência Crônica em Itupiranga. Desta forma, conscientizar o aluno no sentido de compreender a relação homem/natureza.

◆ Promover a capacitação e o acompanhamento dos profissionais da área para que tais ações sejam desenvolvidas.

◆ Estimular e apoiar todas as ações de prevenção ao uso indiscriminado do fogo e orientação quanto ao uso racional do fogo no município, sejam elas desenvolvidas por qualquer setor da sociedade.

#### **Secretaria de Promoção Social:**

◆ Garantir a manutenção e estruturação do projeto Agente Jovem e o PETI, no que diz respeito à participação em campanhas de organização e recuperação de áreas alteradas, com orientação de instrutores qualificados para a formação do grupo de colaboradores do meio ambiente .

◆ Captar e garantir recursos advindos principalmente do terceiro setor , para a manutenção das campanhas de arborização e replantio com a participação de jovens, inclusive com incentivo a bolsas.

#### **Câmara dos Vereadores:**

◆ Propor, estimular, apoiar e priorizar todos os projetos que tramitem pela assembléia municipal que visem a prevenção aos incêndios florestais, alternativas ao uso do fogo, ações de educação ambiental preservação e uso racional do fogo e dos recursos naturais, fomentar a criação racional de peixe em cativeiros e outros .

#### **Secretaria de Cultura e Turismo:**

◆ Promover, estimular, acompanhar e divulgar todas ações de prevenção aos incêndios florestais e uso racional de fogo no município.

◆ Identificar as áreas de beleza cênica e buscar junto aos órgãos competentes auxilio para sua visitação e preservação.

◆ Manter campanha educativa sobre a preservação das áreas florestais, rios em parceria com todos os setores envolvidos nesta questão.

◆ Estimular torneio de pescas e outros projetos de ecoturismo.

◆ Divulgar todas as ações ligadas a busca alternativas ao uso do fogo .

#### **Sindicato dos Trabalhadores Rurais e Associações de Produtores Rurais:**

◆ buscar informações e debater com seus associados a necessidade dos agricultores desenvolverem novas tecnologia e tipos de culturas alternativas para evitar o uso do fogo.

◆ Buscar e desenvolver agricultura mecanizada evitando com isto o uso do fogo.

- ◆ Incentivar a implantação de cultura permanente agro-florestal como forma de reflorestamentos e melhoria da rentabilidade econômica.
- ◆ Incentivar a comercialização coletiva com o objetivo de aumentar a renda familiar e diminuir a roça a ser queimada.
- ◆ Incentivar a criação de reservas de desenvolvimento sustentável, assim como, promover cursos e debates sobre conceito de APAS e RDS.
- ◆ Incentivar a implantação de viveiros agro-florestais com vista a recuperar as áreas alteradas.

**Assinam este protocolo:**

- Prefeitura Municipal de Itupiranga/ Benjamin Tasca - Prefeito
- Secretaria Municipal de Saúde/ Helder Tavares Cruz
- Secretaria Municipal de Educação/Paulo Ricardo da Silva
- Secretaria Municipal de Agricultura Meio Ambiente/Walter William de M. Ferreira
- Câmara Municipal de Vereadores de Itupiranga
- Secretaria Municipal de Promoção Social/ Celeta Gonçalves de Souza Correa
- Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Itupiranga
- Associação de Produtores Rurais
- Mauro Pinto Nunes/Chefe de Gabinete da Prefeitura de Itupiranga
- Marivan Oliveira Souza /Vereador
- Anízio Augusto de Souza Moura /Gerente de Meio Ambiente
- Márcia Correia Lago/Gerente da Promoção Social
- Wander de Jesus Barbosa Duarte /Secretário de Cultura e Turismo
- Associação dos pequenos Produtores Rurais da Boa Esperança (APPRBE)
- Associação dos Colonos do Rio da Esquerda (ACRE)
- Associação dos Produtores Rurais da Lastânciá (APRL)
- Associação dos Agricultores da Santa Maria (AASMI)
- Associação dos Pequenos Produtores Rurais da Rancharia (APPRR)
- Associação dos Pequenos Produtores Rurais do Jurunas (APPRJ)
- Associação dos Produtores Rurais da Jovem Crelândia (APRJC)
- Associação dos Produtores Rurais do Benfica (APPRB)
- Associação dos Pequenos Produtores Rurais da Rainha (APPRR)
- Associação dos Trabalhadores Unidos da Com. Luis Claudino (ATULC)
- Associação dos Lavradores da Ilha Santo Antonino (Vitoria Regia-ALIVR)

- Associação dos Produtores Rurais da Cristo Reis (APACRE)
- Associação dos Produtores Rurais do Grotão da Onça (APPRGO)
- Associação dos Moradores e Agricultores do KM 150 Acari (Pa COCO I)
- Associação dos Pequenos Produtores Rurais do PA Coco II (APRC)
- Associação dos Produtores Rurais da Vila São Pedro
- Associação dos Pequenos Produtores Rurais do PA Palmeiras (APPP)
- Associação dos Pequenos Produtores da Buritirana
- Associação dos Produtores Rurais do PA Iolanda (APRI)
- Associação dos Pequenos Produtores Rurais da Com. São Pedro (APPRSP)
- Associação do Conselho Comunitário Agricola (ACCA)
- Associação Vale do Itapirapé (AVI);
- Associação dos Produtores Rurais da Comunidade Cascalho (APRCC)

## 2.7. Município de Nova Ipixuna

O município de Nova Ipixuna, em consonância com as diretrizes de prevenção e combate ao fogo, assumidas pelo Consórcio de Municípios Alagados pelo Rio Tocantins – tem o compromisso de:

**Secretaria Municipal de Saúde:**

◆ Intensificar as ações de prevenção às doenças respiratórias, de forma permanente, através de Agentes Comunitários de Saúde, Auxiliares de Enfermagem, enfermeiros e médicos da rede municipal. Essa intensificação se dará através de:

- ◆ Treinamento específicos dos profissionais da área de saúde;
- ◆ Capacitar professores para a realização de trabalhos educativos nas escolas;
- ◆ Formar bancos de dados sobre casos de IRA (Infecções Respiratórias Agudas);
- ◆ Intensificação dos exames de bacilosкопия;
- ◆ Realização de palestras.

**Departamento de Vigilância Sanitária:**

- ◆ Fazer a fiscalização e acompanhamento das normas estabelecidas pela Lei Orgânica do Município;

- ◆ Formar grupos de Trabalhadores junto a população para orientar e conscientizar as pessoas sobre os riscos de doenças provocadas pelo acúmulo do lixo e a falta de higiene no lar;

- ◆ Trabalhar com palestras, orientando a população sobre os riscos de se criar animais nas ruas, quintais ou mesmo em casa.

#### **Secretaria de Educação Cultura e Desporto:**

- ◆ Enfatizar a temática do Meio Ambiente, com o objetivo de conscientizar o aluno no sentido de aprender a relação Homem/Natureza, através do trabalho, ciência e tecnologia e a influência destes conhecimentos para a modificação do Meio Ambiente, ressaltando-se as consequências Benéficas e nocivas da ação do homem sobre a natureza;

- ◆ Disponibilizar os professores para treinamento durante os encontros pedagógicos;

- ◆ Apoiar todas as ações que visem o combate do uso indiscriminado do fogo, organizadas por qualquer órgão ou setor da sociedade.

#### **Secretaria Municipal de Assistência Social:**

- ◆ Implantar a oficina de artesanato em madeira, para jovens e adolescentes em riscos, utilizando os resíduos de madeira que seriam queimados. Neste projeto, buscaremos a parceria da iniciativa privada e entidades não governamentais para que até ano de 2002 entre em funcionamento;

#### **Secretaria Municipal de desenvolvimento Econômico/Departamento de Meio Ambiente:**

- ◆ Incluir como ponto de pauta, em todas as reuniões com as entidades e associações, o tema fogo, visando com isso, conscientizar e sensibilizar os trabalhadores rurais sobre a importância de controlar o fogo, evitando assim maiores consequências;

- ◆ Estimular, apoiar e acompanhar todas as ações desenvolvidas no município; que visem a redução do uso de fogo e preservação dos recursos naturais;

- ◆ Difundir e estimular o uso de técnicas alternativa ao uso do fogo;

- ◆ Buscar e difundir técnicas de utilização do pó de serra evitando a queima desses resíduos;

- ◆ Buscar parcerias de entidades governamentais e não governamentais para a realização de campanhas educativas sobre o uso do fogo e suas consequências.

#### **Câmara de Vereadores:**

- ◆ Participar, sugerir, fomentar, estimular, apoiar e priorizar todos os projetos que tramitem junto à este Poder Legislativo Municipal, que visem a prevenção de incêndios florestais, alternativas ao uso racional do fogo e dos recursos naturais;

- ◆ Conscientizar a sociedade Ipixunense, através de palestras, debates e seminários;

- ◆ Buscar projetos que garanta a mecanização de terrenos, evitando assim a ação do fogo.

#### **Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Nova Ipiranga:**

- ◆ Fazer a orientação permanente aos trabalhadores rurais, sobre os perigos e prejuízos das queimadas, intensificando as discussões nos períodos de seca. Tendo como ponto de referências, as delegacias sindicais e associações ligadas ao STR;

- ◆ Estimular os produtores familiares ao uso de queimadas comunitárias e utilizar as técnicas de controle do fogo, que estiverem ao alcance da comunidade e dos agricultores;

- ◆ Realizar campanhas de esclarecimentos junto aos pequenos agricultores e trabalhadores rurais sobre a importância da preservação das matas na margem dos rios, igarapés e nascentes, com largura mínima de trezentos metros;

- ◆ Discutir com agricultores familiares e suas associações, sobre o desenvolvimento sustentável, com o objetivo de formular alternativas de sobrevivência sem destruir o meio ambiente, além de estimular o extrativismo vegetal, onde foi possível praticá-lo;

- ◆ Fazer Monitoramento através de suas delegacias sindicais e dar ciência aos órgãos competentes sobre infrações sobre o Meio Ambiente nas regiões onde existem delegacias sindicais.

#### **Radio Comunitária Vitória FM:**

- ◆ Disponibilizar a divulgação dos temas inerentes à prevenção das queimadas, as IRA (s), projetos e eventos ligados.

### **Correntão Cooperativa:**

- ◆ Realizar cursos sobre o manejo comunitário das queimadas: Uma proposta para a Agricultura Familiar na Amazônia. Este trabalho vem sendo realizado com sucesso em vários municípios da micro região de Marabá.
- ◆ Realizar uma campanha de esclarecimento sobre as medidas a serem tomadas pelos movimentos sociais e demais entidades do nosso município e entidades de assessoria, deliberadas na reunião.

### **Associação da Mulher Organizada do Município de Nova Ipixuna - AMORENI**

- ◆ Sensibilizar a comunidade sobre a necessidade de não queimar o lixo doméstico, como forma de evitar doenças respiratórias em campanhas e reuniões;
- ◆ Conscientização junto às mulheres de forma permanentes e, principalmente nos períodos críticos que ocorrem entre os meses de julho a dezembro.

### **Assinam este protocolo:**

- José Pereira de Almeida – Prefeito de Ipixuna
- Adão Lima de Jesus – Vice – Prefeito
- Câmara de Vereadores:
- Jair Kleber Dias Silva- PSDB
- Raimundo Lisboa da Silva – PSD
- Idelfonso Granja Costa – PTB
- Mário Cortes Viera – PDT
- Generias Gonçalves dos Santos – PSD
- Sebastião Damascena Santos – PTB
- Ilson de Almeida Pereira – PT
- Valdemir de Jesus Ferreira – PT
- Doralice de Almeida Amaral – PT

### **Secretários:**

- Ademir Martins dos Reis – Secretário Municipal de Administração, Planejamento e Finanças
- Antoninho Pinheiro Lopes – Secretário Municipal de Infra- Estrutura
- Bernadete Caten – Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Desportos
- Clóvis Avelino Ribeiro - Secretário Municipal de Saúde
- Juçara Fernandes Nascimento Santos - Secretário Municipal de Trabalho e Promoção Social

- Osmar Cruz Lima - Secretário Municipal de Desenvolvimento Econômico

### **Assessores e Chefes de Departamentos:**

- Alberto Bom Jardim Porto – Engenheiro Civil
- Anilson Russi – Procurador Geral do Município
- Antônio Fidélis de Souza – Diretor do Departamento Obras e Terras Urbanas
- Celcimar da Cruz Oliveira – Diretor de Departamento de Abastecimento e Agricultura
- Claudete Matias Portela – Assistente Social
- Etilvino de Jesus Ferreira – Diretor de Departamento de Vigilância Sanitária
- Damião Coelho Rodrigues – Diretor do Departamento de Cultura e Desporto
- Francisco de Assis Paulo da Silva – Assessor Contábil
- Francisco L. Araújo - Diretor do Dep. de Associativismo e Terras Rurais
- Gercino Alexandrino da Costa - Tesoureiro
- José Alves dos Santos - Diretor do Departamento de Indústria, Comércio, Serviços e Turismo.
- José Marques Carneiro - Diretor do Departamento de Administração
- Marcus Valério Silva de Santana - Diretor do Centro Especial de Saúde
- Maria do Carmo Vieira - Diretora do Departamento de Assistência ao Estudante
- Nilvânia Carvalho de Souza – Assessora de Comunicação
- Urias José de Oliveira - Diretor do Departamento de Transportes
- Vanderlei de Oliveira Amaral - Diretor do Departamento de Urbanismo
- Zilda Maria de Barros - Diretora do Departamento de Planejamento e Finanças
- Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Nova Ipixuna
- Rádio Comunitária Vitória FM
- Correntão Cooperativa
- Associação da Mulher Organizada do Município de Nova Ipixuna - AMORENI

Além desses participantes que assumem compromissos diretos, participam e apoiam as decisões desse PROTOCOLO as seguintes autoridades:

- Ministro do meio Ambiente
- Diretor da ONG Amigos da Terra - Amazônia Brasileira
- Representante do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente - IBAMA
- Secretaria de Coordenação da Amazônia SCA
- Representante da Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente - SECTAM
- Religiosos
- Professores
- Profissionais da Comunicação
- Profissionais Liberais
- Empresários, comerciais e industriais

### **3. Mecanismos de Implementação e Avaliação**

As Ações e Compromissos deste PROTOCOLO serão implementadas sempre de forma transparente e articulada com os diversos segmentos da sociedade. Serão realizadas reuniões periódicas para que cada setor discuta, acompanhe e avalie o estágio de implantação dos seus compromissos e de todas as atividades.

O Consórcio de Municípios Paraenses Alagados pelo Rio Tocantins compromete-se a monitorar as ações do Protocolo, fazendo o diagnóstico da problemática do fogo na zona rural e no perímetro urbano. Estão previstas reuniões de avaliação a cada mês.

### **4. Prazo de Duração**

Este PROTOCOLO tem prazo de duração previsto até o dia 10 de Agosto de 2002, podendo ser renovado e alterado por seus participantes, na medida em que haja interesse comum.

Tucuruí, 10 de Agosto de 2001

# 8. Equipe do programa



EFETIVAMENTE, ESTAMOS SATISFEITOS EM CONSTATAR QUE TODOS OS TÉCNICOS DO PROGRAMA SEJAM PESSOAS DO LUGAR, COM UM PROFUNDO CONHECIMENTO DA REALIDADE TERRITORIAL, COM UM PREPARO ACADÊMICO DE EXCELENTE NÍVEL E COM UM GRANDE COMPROMISSO DE INTERAGIR COM A POPULAÇÃO EM BUSCA DE MELHORES RESULTADOS.

**Vincenzo Petrone**  
*Embaixador da Itália no Brasil*

## Equipe Técnica

Franco Perlotto – Cooperação Italiana – Brasília  
Roberto Smeraldi - Amigos da Terra – Amazônia Brasileira – São Paulo  
Cecília Folloni Ferraz, (até abril de 2001) – São Paulo  
Altiva Barbosa, (até dezembro de 2001) – São Paulo  
Débora Almeida (até julho de 2000) - Acre  
Carmen Figueiredo (até maio de 2001) - Pará  
Clóvis Brasileiro Franco - Acre  
Sérgio Henrique Guimarães – Mato Grosso  
Jean Carlo Figueira – Mato Grosso  
Marília Carnhelutti – Mato Grosso  
Antônio Nobre (Até agosto de 2002) – Mato Grosso  
João Paulo Rocha de Miranda – Mato Grosso  
José Virgílio Moura – Pará  
Maria Marli Ferreira da Silva - Acre  
Alexandra Gomes - Acre  
Ivete Nascimento - Pará

## Apoio Técnico - Administrativo

Vito Fusaro – Brasília  
Daniella Garritano – Brasília  
Luciana Mantovani – São Paulo  
Francesca Pisanelli, (até maio de 2001) – São Paulo  
Marina Vita (Até dezembro 2000) – São Paulo  
Roney Peruzzo (até dezembro de 2001) – Mato Grosso

## **Especialistas e Colaboradores**

Paulo César Nunes, Orlando Assunção, Antonio Cláudio Horta Barbosa, Pierre Girard, Salatiel Alves de Araújo, Jonas Bastos, Amaury Bendahan, Luiz Bressan, Maria Helena Bussamra, Rosângela de Oliveira Cardoso, Luiz Vicente Ferreira, Anselmo Forneck, Ivan Janotti, Tânia Landesmann, Massimiliano Lombardo, Karla Martins, Jurandir Melado, Lívia Navegantes, Hans van Noord, Daniela Gomes Pinto, Miguel Simão Neto, Luciane Simões, Rafael Stelmach, Judson Valentim, Adalberto Veríssimo, André Villas-Boas, Mauro Armerlin, José Gerlei Dias Castro, Edilaine Teodoro, Reanto Aparecido de Farias, Édina Gomes da Silva, Zacarias Justino Vieira Marques, Solange Arollo da Silva, Adelson Milanês, Laurent Micol, José Alesando Rodrigues, Irene Duarte, Paulo Correa, José Luis augusto Teixeira, José Luis Teixeira de Almeida, Julio César Santin, Aliomar Ariparica da Silva, Fernando Antônio Teixeira Mendes, Eliane Pena, Paulo Leite, Ruth Albernaz, Vitória da Riva Carvalho Varli Luci Pappen, José Afonso Pereira, Carlos David B. Teixeira.

## **Embaixada da Itália no Brasil**

Vincenzo Petrone – Embaixador da Itália no Brasil

Mauro Marsili – Primeiro Conselheiro Setor Comercial, Cultural e da Cooperação

Filippo La Rosa – Primeiro Secretário Comercial

Paolo De Santis – Adido Científico

Giovanni Papa – Diretor Administrativo

Elena Marinelli – Assistente Comercial Encarregada da Cooperação bi-lateral

Franco Perlotto – Perito Técnico da Cooperação Italiana – Diretor do projeto

Vito Fusaro – Administrador da Cooperação Italiana no Brasil

Daniella Garritano – Secretária Administrativa da Cooperação Italiana no Brasil

## **Perfil dos técnicos do projeto**

### **ALEXANDRA DE SOUZA GOMES**

Brasileira, Natural Rio Branco – Acre. Formação: 2º Grau completo pela escola Centro Educacional e Cultural Meta – Ensino Positivo Experiência: Atendimento ao Cliente e Secretariado Informatizado com Administração Financeira e Assessora na metodologia de reuniões em grandes grupos. Integrante do programa “Fogo! Emergência Crônica” no estado do Acre, desde fevereiro/2000.



### CLOVIS BRASILEIRO FRANCO

Engenheiro agrônomo, 57 anos, formado pela Universidade Federal da Bahia, em 1967, com experiência em pesquisa agrícola, elaboração de projetos agropecuários, agricultura irrigada, pecuária, consultor em comercialização de produtos agrícolas, instrutor em cursos de administração rural e trabalhos na área de organização comunitária de produtores rurais. Nos últimos dois anos coordenando o Programa Fogo, Emergência Crônica do Acre.

### FRANCO PERLOTTO

Nascido na Itália em 1957, tem larga experiência em projetos de campo com logística em lugares de difícil acesso. Coordenou projetos de emergência em lugares difíceis como na Amazônia, no Zaire (Congo RDC), em Bósnia durante o ultimo conflito, ao Sul do Sudão durante a guerra civil, em Ruanda e no Ciad, em programas específicos de re-inserção de refugiados sob a égide do ACNUR, Alto Comissariado da Onu para os refugiados. Como jornalista e fotografo já publicou reportagens nos mais conceituados meios de comunicação italianos e internacionais. Muito conhecido entre os apaixonados das montanhas, Franco Perlotto publicou oito livros: "Dal Free Climbing all'Avventura" (Dall'Oglio, 1985), "Free Climbing" (Sperling e Kupfer, 1986, segunda edição em 1990), "Guida alle Grandi Pareti del Mondo" (Mursia, 1989), "Terre di Nessuno" (Sperling e Kupfer, 1992), "Manuale dell'Alpinismo" (Sperling e Kupfer, 1994). Em 1996 foi editado "La Terra degli Invisibili" o seu primeiro romance publicado, pela Marco Tropea Editore (gr. Il Saggiatore). Em abril de 2000 foi publicado "Pareti Lontane" pela Editora Nordpress" e em 2001 publicou "Un Mondo Mille Guerre – diario di un cooperante".

### JEAN CARLO CORRÊA FIGUEIRA

Engenheiro Agrônomo, 29 anos, com aperfeiçoamento em Ed. Ambiental pela Universidade do Mato Grosso, experiência na elaboração e coordenação de Projetos desenvolvidos em comunidades Rurais. Coordenador do Programam Fogo Emergência Crônica no Noroeste de Mato Grosso, desenvolvendo atividades na área de comunicação e capacitação relacionada a prevenção de Fogo e Incêndios florestais. Cursando Especialização "*Prevenção de Incêndios Florestais*".

### JOÃO PAULO ROCHA DE MIRANDA

Zootecnista, 29 anos, graduado na Universidade Federal de Santa Maria; aperfeiçoamento em piscicultura de água doce pela UEM; cursando especialização no uso racional dos recursos naturais e seus reflexos no meio ambiente pela ABEAS;

experiência em pastagem ecológica, formação profissional rural e projetos de desenvolvimento sustentável. Atualmente Consultor do Programa Fogo: Emergência Crônica no noroeste do Mato Grosso.

#### **JOSÉ VIRGÍLIO MOURA**

Nascido em Portugal, 55 anos, morou 45 anos na cidade do Rio de Janeiro, onde foi empresário e designer do setor moveleiro. Em 1988 foi um dos fundadores da Associação das Florestas do Brasil onde exerceu o cargo de Secretário Geral; em 1990 foi o responsável pela revitalização da Oficina de Madeira e Móveis na secular instituição Liceu de Artes e Ofício da Bahia. Morou 6 anos no Sul do Pará onde presta consultorias ao setor Madeireiro e a políticos locais; desde 2001, coordena o Projeto Fogo Emergência Crônica na região dos sete municípios do entorno do Lago da Hidroelétrica de Tucuruí.

#### **LUCIANA PAOLA MANTOVANI**

Formada em Serviço Social, pela Faculdade de Serviço Social em 1976 e Pedagogia pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras em 1979. Integra a equipe do projeto: "Fogo! Emergência Crônica", desde setembro de 1999 como assistente bilíngue, organizando rotinas administrativas referentes ao programa e atendimento aos coordenadores de área.

#### **MARIA MARLI FERREIRA DA SILVA**

Bióloga formada pela Universidade Federal do Acre no ano de 1992, com especialização em Biologia geral pela Faculdade Nacional de Patrocínio – MG. Experiência de 10 anos de magistério na área de Biologia e Ciências Naturais e Educação Ambiental no ensino formal e informal. Integrante da equipe do Programa Fogo no Acre, desde agosto de 2000.

#### **MARÍLIA CARNHELUTTI**

Formada em Matemática, com especialização Lato Sensu em Educação Ambiental para a Conservação da Amazônia Norte Mato-Grossense (término em 12/2002). Concluiu o Curso de Educação Ambiental a Distância / MMA. Possui curso básico de Língua Espanhola. Professora do Ensino Fundamental, Médio e Superior, nas disciplinas de Matemática e Física. Atua no "Programa Fogo: Emergência Crônica", desde 02/2000, com o cargo de Assistente de Coordenação de Operações na região norte de Mato Grosso.

### ROBERTO SMERALDI

Jornalista e diretor de Amigos da Terra - Amazônia Brasileira, 42 anos. Autor de várias publicações sobre políticas públicas, desenvolvimento e meio ambiente na região amazônica. Coordena o site [www.amazonia.org.br](http://www.amazonia.org.br) e assessoria instituições internacionais e do governo federal. Entre 1989 e 1992, foi presidente do Comitê Internacional das ONG's para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO-92). Entre 1988 e 1998, integrou a representação de Amigos da Terra Internacional perante as Nações Unidas. Faz parte da Comissão sobre Licenciamento Ambiental na Amazônia, criada pelo então ministro de Meio Ambiente José Sarney Filho. Foi recentemente nomeado, pelo Presidente da República, para integrar o Fórum Brasileiro sobre Mudanças Climáticas. Faz parte de diversos conselhos de fundos e instituições com finalidades ambientais, é consultor do Banco Mundial e de vários órgãos das Nações Unidas.

### SERGIO HENRIQUE GUIMARÃES

Engenheiro e ambientalista, 49 anos. Coordenador do Instituto Centro de Vida – ICV, [www.icv.org.br](http://www.icv.org.br) onde desenvolve e coordena diversos projetos e campanhas na área de acompanhamento de políticas públicas, conscientização e difusão de informações, educação ambiental e desenvolvimento sustentável. Coordena o Programa Fogo Emergência Crônica em Mato Grosso desde seu inicio. É fundador e membro participante de diversas redes ambientais, como Fórum mato-grossense de Meio Ambiente – FORMAD, Coalizão Rios Vivos e Rede Cerrado. Em 1989 e 90 foi Secretário de Meio Ambiente do Estado de Mato Grosso, quando desenvolveu diversos programas e ações para área ambiental do Estado. Foi representante eleito da Região Centro Oeste para o CONAMA no período 1998/2000 e do FNMA entre 1996 e 1997. É consultor e desenvolve trabalhos, principalmente voltados para formulação e acompanhamento de políticas públicas e elaboração programas de meio ambiente e desenvolvimento.



QUANDO AS IDÉIAS  
E AS MÃOS DOS SERES  
HUMANOS SE PÕEM  
A SERVIÇO DA  
SOLIDARIEDADE  
RESPONSÁVEL  
PELA VIDA,  
O AMBIENTE RESPONDE  
COM HARMONIA E BELEZA  
GERANDO ABUNDÂNCIA  
PARA TODOS.

*Bené Fonteles*



# Imagens da Transformação

FOTOGRAFIAS

Daniele Pellegrini/Airone  
Amigos da Terra - Amazônia Brasileira  
Instituto Centro de Vida - ICV  
Mário Friedlander







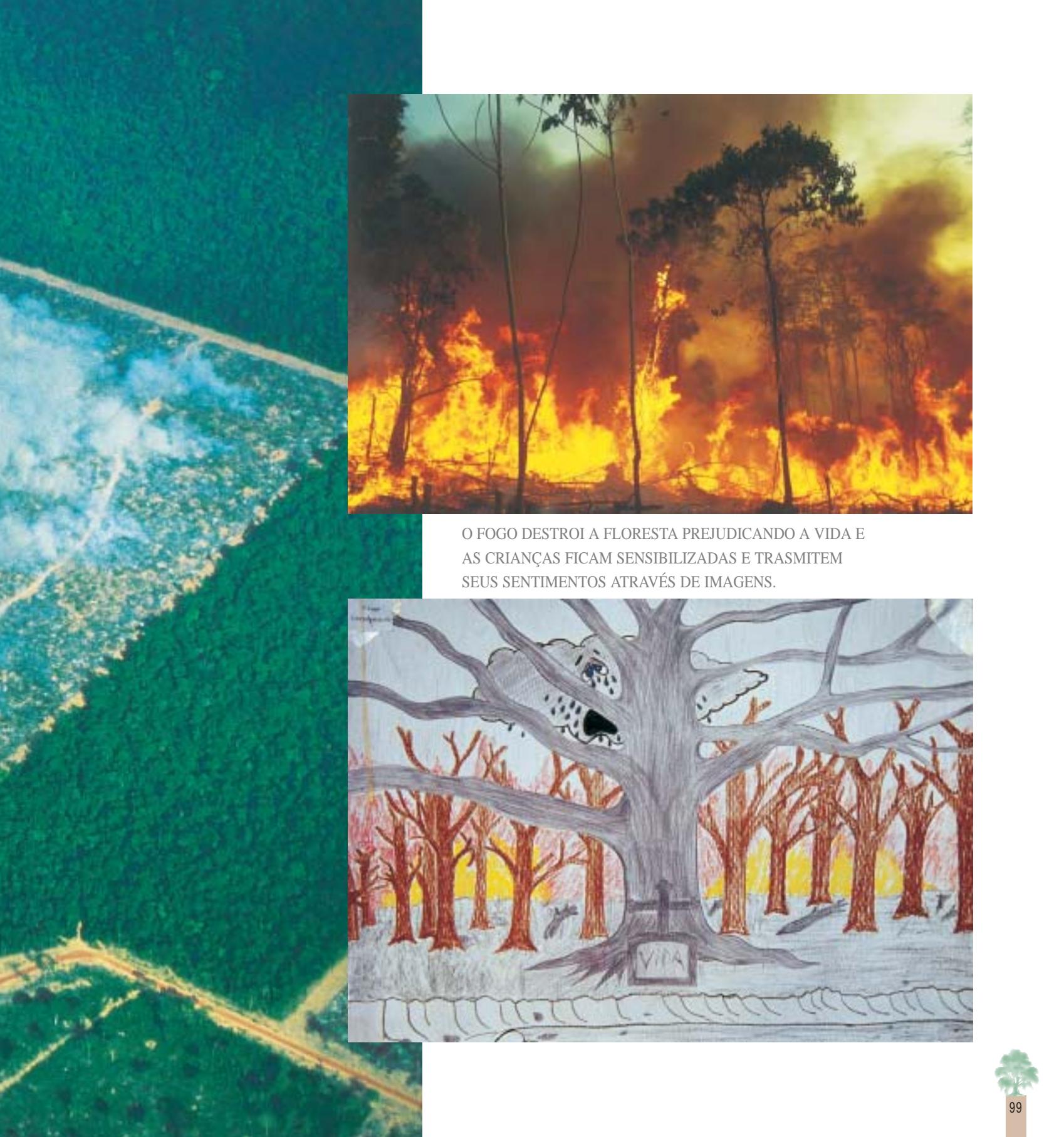
O FOGO DESTROI INUTILMENTE UM GRANDE PATRIMÔNIO FLORESTAL E DE BIODIVERSIDADE, QUASE SEMPRE PARA A INTRODUÇÃO DE ATIVIDADES ECONÔMICAS, EM SUA MAIORIA, DE BAIXA RENTABILIDADE.





A FUMAÇA  
PROVOCADA  
PELAS QUEIMADAS  
CAUSA DOENÇAS  
PULMONARES,  
FECHAMENTO DOS  
AEROPORTOS,  
PREJUÍZOS ÀS  
PESSOAS E AO  
PATRIMÔNIO  
AMBIENTAL.



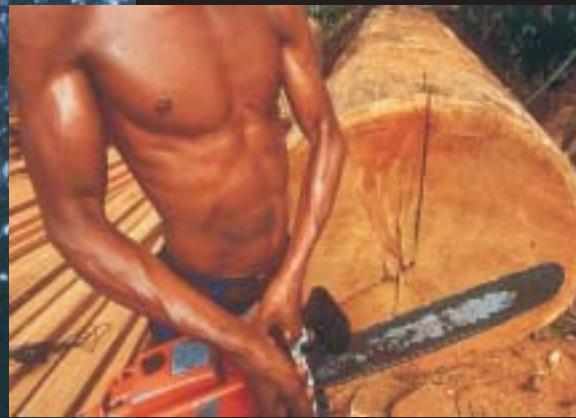
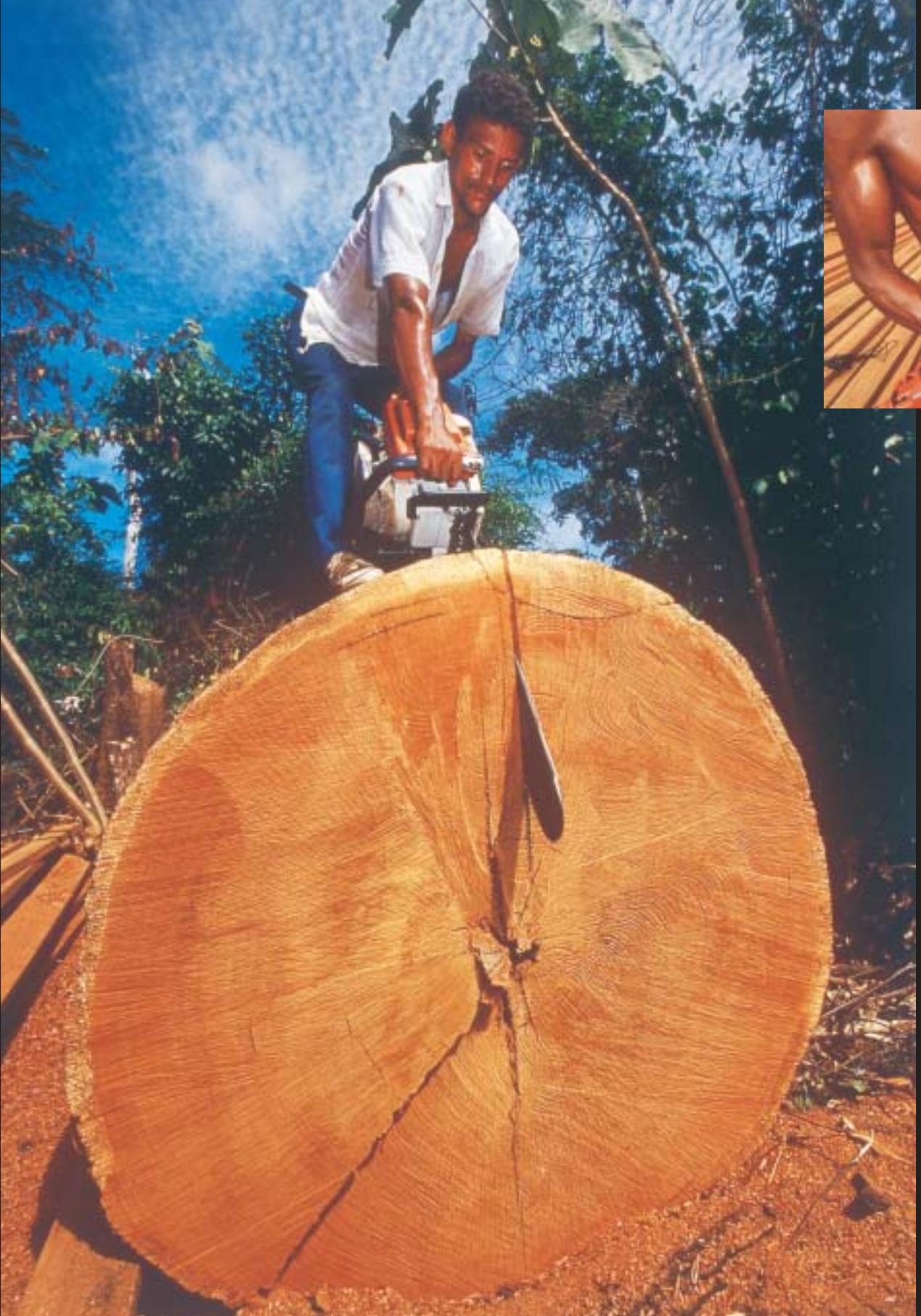


O FOGO DESTROI A FLORESTA PREJUDICANDO A VIDA E  
AS CRIANÇAS FICAM SENSIBILIZADAS E TRASMITEM  
SEUS SENTIMENTOS ATRAVÉS DE IMAGENS.



A INDÚSTRIA MADEIREIRA, NA MAIORIA DAS VEZES, PRATICA AÇÕES PREDATÓRIAS, GERA DESPERDÍCIOS, NÃO CRIAM UMA ECONOMIA ESTÁVEL E NEM DESENVOLVIMENTO A MÉDIO E LONGO PRAZOS.





PARA GARANTIR  
SEU FUTURO A  
INDÚSTRIA  
MADEIREIRA  
PRECISA  
TRABALHAR CADA  
VEZ MAIS NA  
LEGALIDADE, COM  
MANEJO  
SUSTENTÁVEL E  
CERTIFICAÇÃO.



A PECUÁRIA É UM  
DOS PRINCIPAIS  
RESPONSÁVEIS  
PELO  
DESMATAMENTO E  
PELO FOGO. MAS  
COMEÇAM A  
IMPLEMENTAR  
ALTERNATIVAS, DE  
BAIXO CUSTO,  
QUE NÃO  
UTILIZAM O FOGO  
E AO MESMO  
TEMPO,  
AUMENTAM A  
RENTABILIDADE.





O USO RACIONAL DAS ÁREAS DE PASTAGENS PROPICIA MAIOR RENTABILIDADE, AUMENTA A CAPACIDADE DE SUPORTE (ANIMAIS/HECTARE) E CONTRIBUI PARA DIMINUIR A PRESSÃO PARA DESMATAMENTOS DE NOVAS ÁREAS.









ALTA FLORESTA, NORTE  
DE MATO GROSSO,  
REDUZIU A QUANTIDADE  
DE FOGO E ESTÁ  
BUSCANDO  
ALTERNATIVAS DE  
DESENVOLVIMENTO,  
ATRAVÉS DO  
ECOTURISMO, DA  
AGRICULTURA PERENE E  
DO MANEJO FLORESTAL  
SUSTENTÁVEL.

INDÚSTRIA  
MADEIREIRA TÍPICA  
DA AMAZÔNIA.





AS REUNIÕES DE SENSIBILIZAÇÃO COMUNITÁRIA, PROMOVIDAS PELO PROJETO FOGO, SE REALIZAM NAS ÁREAS URBANAS E RURAIS DE VÁRIOS MUNICÍPIOS.





A ASSINATURA DO PROTOCOLO MUNICIPAL DE PREVENÇÃO AO FOGO É UMA LIVRE ESCOLHA DA COMUNIDADE. ACONTECE APÓS VÁRIAS REUNIÕES, DISCUSSÕES E VOTAÇÕES.





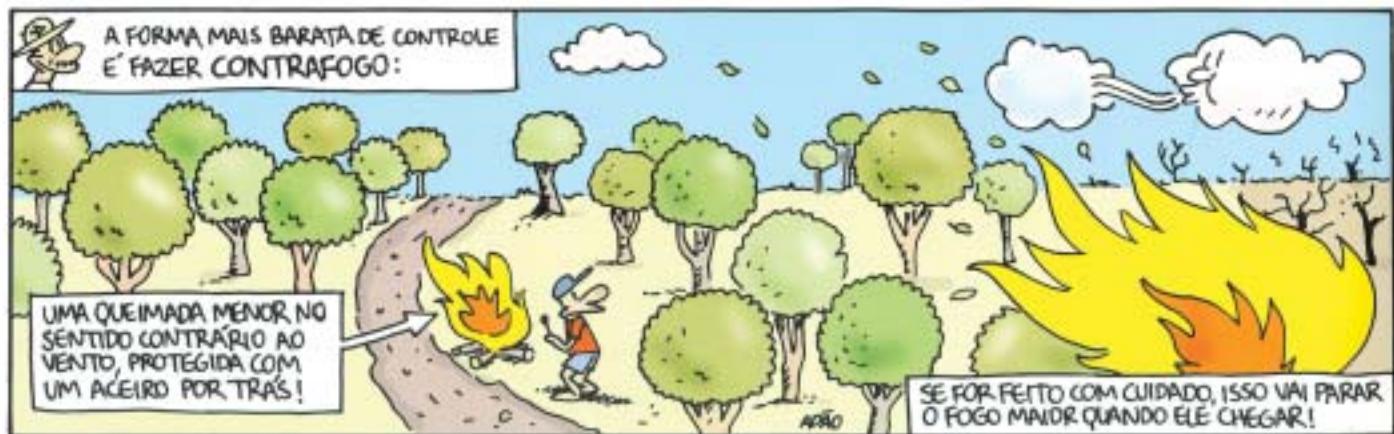
REUNIÕES POPULARES E GRUPOS DE SENSIBILIZAÇÃO LEVAM INFORMAÇÕES PARA A COMUNIDADE, BUSCAM ACORDOS E DEFINIÇÃO DE COMPROMISSOS PARA A ASSINATURA DOS PROTOCOLOS.





EVENTO DE ASSINATURA DO PROTOCOLO NOS MUNICÍPIOS ALAGADOS PELO RIO TOCANTINS APÓS A CONSTRUÇÃO DA REPRESA DE TUCURUÍ, NO PARÁ. VIRGÍLIO MOURA (DE PÉ E DE CAMISA VERMELHA) COLABORADOR DO PROJETO.





A AÇÃO EDUCATIVA DE PREVENÇÃO ÀS QUEIMADAS NA AMAZÔNIA É DESENVOLVIDA TAMBÉM ATRAVÉS DE DESENHOS E HISTÓRIAS EM QUADRINHOS, COLOCADAS EM CALENDÁRIOS.



NAS ÁREAS RURAIS  
DOS MUNICÍPIOS  
PARTICIPANTES DO  
PROJETO, ADULTOS E  
CRIANÇAS SE  
EMPENHAM NA  
BUSCA DE  
SOLUÇÕES  
SUSTENTÁVEIS E  
PELA CONSERVAÇÃO  
DA FLORESTA.



PARTICIPAÇÃO DA  
COMUNIDADE NA  
ASSINATURA DO  
PROTÓCOLO DE  
PARANÁITA, MATO  
GROSSO.



O HINO NACIONAL  
BRASILEIRO É  
CANTADO NA  
CELEBRAÇÃO DA  
ASSINATURA DO  
PROTÓCOLO EM  
ALTA FLORESTA,  
MATO GROSSO.



EM GUARANTÃ DO NORTE, MATO GROSSO, A  
POPULAÇÃO SE UNE AO PREFEITO LUTERO  
SIQUEIRA DA SILVA (AO CENTRO) PARA  
COMBATER O FOGO E ENCONTRAR ALTERNATIVAS  
PARA O DESENVOLVIMENTO DO MUNICÍPIO.



A CASTANHA DO PARÁ É UM TÍPICO  
PRODUTO DA FLORESTA, QUE PODE DAR  
BONS RENDIMENTOS.

UM SERINGUEIRO  
ENTALHANDO A  
ÁRVORE DA  
SERINGA EM  
XAPURÍ, TERRA DE  
CHICO MENDES. A  
EXTRAÇÃO DA  
BORRACHA  
NATURAL PODE  
VOLTAR A SER UM  
BOM NEGÓCIO PARA  
AS POPULAÇÕES  
AMAZÔNICAS E  
PARA A  
SOBREVIVÊNCIA DA  
FLORESTA.

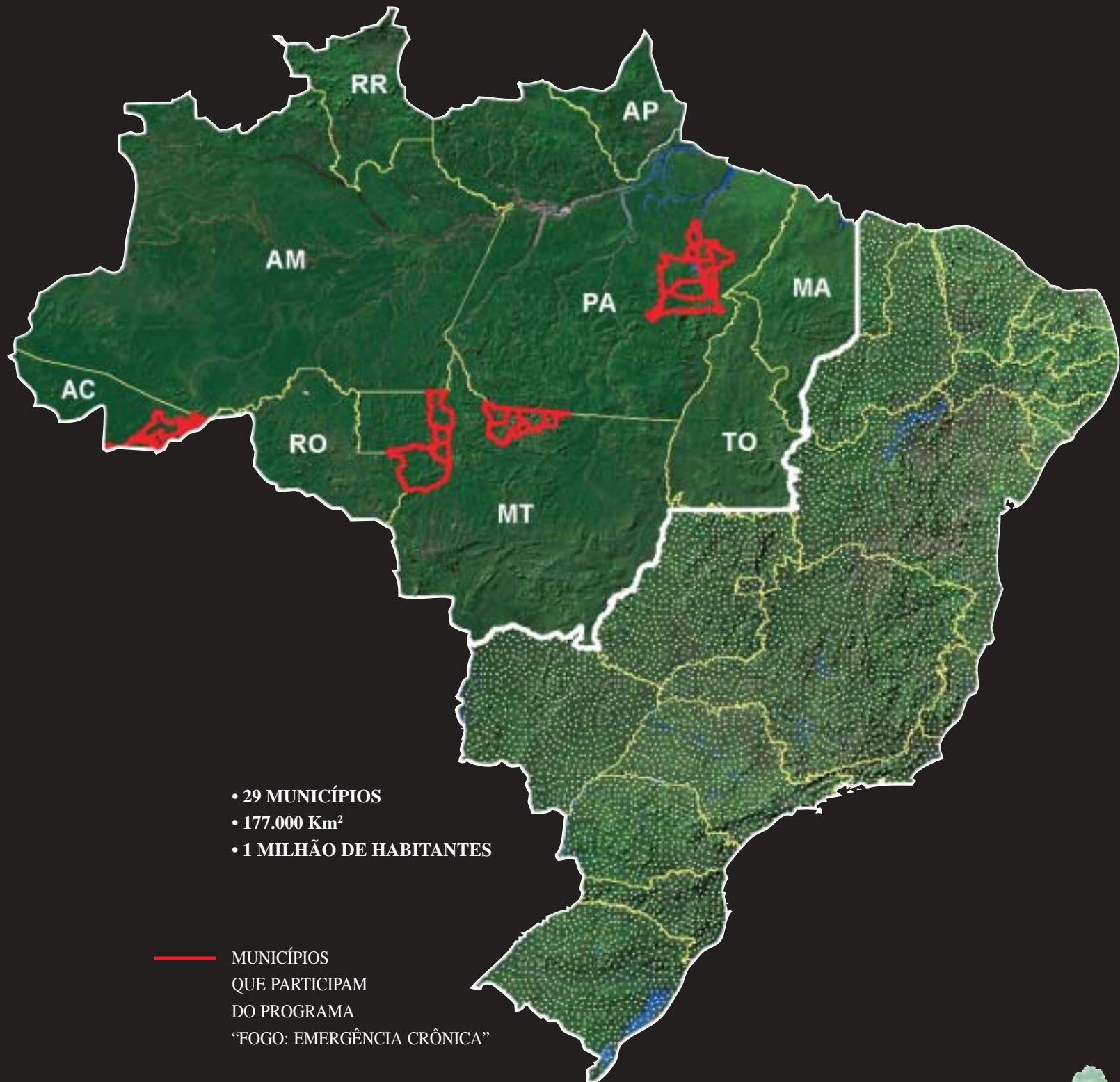


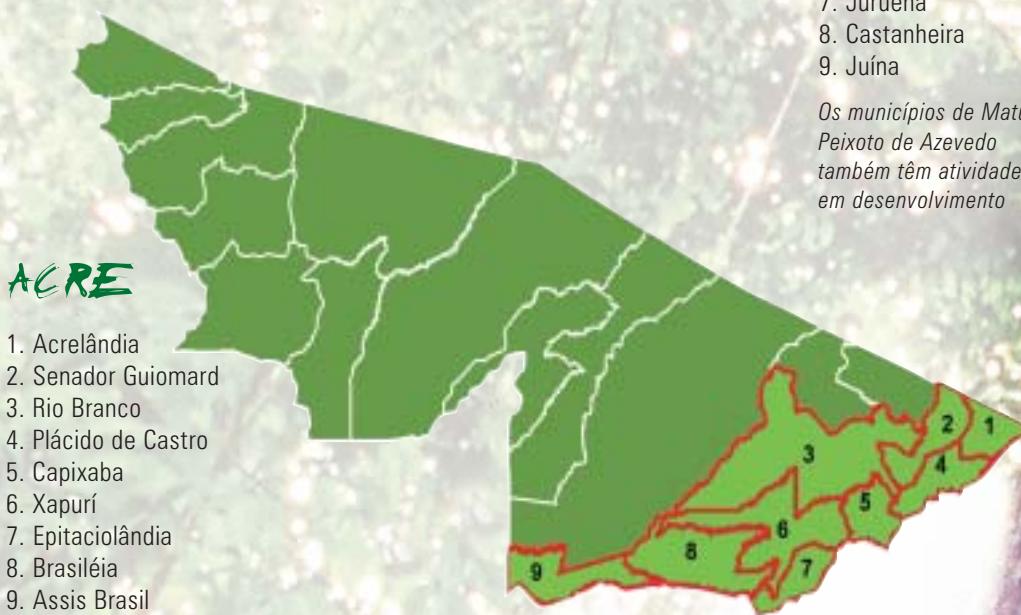
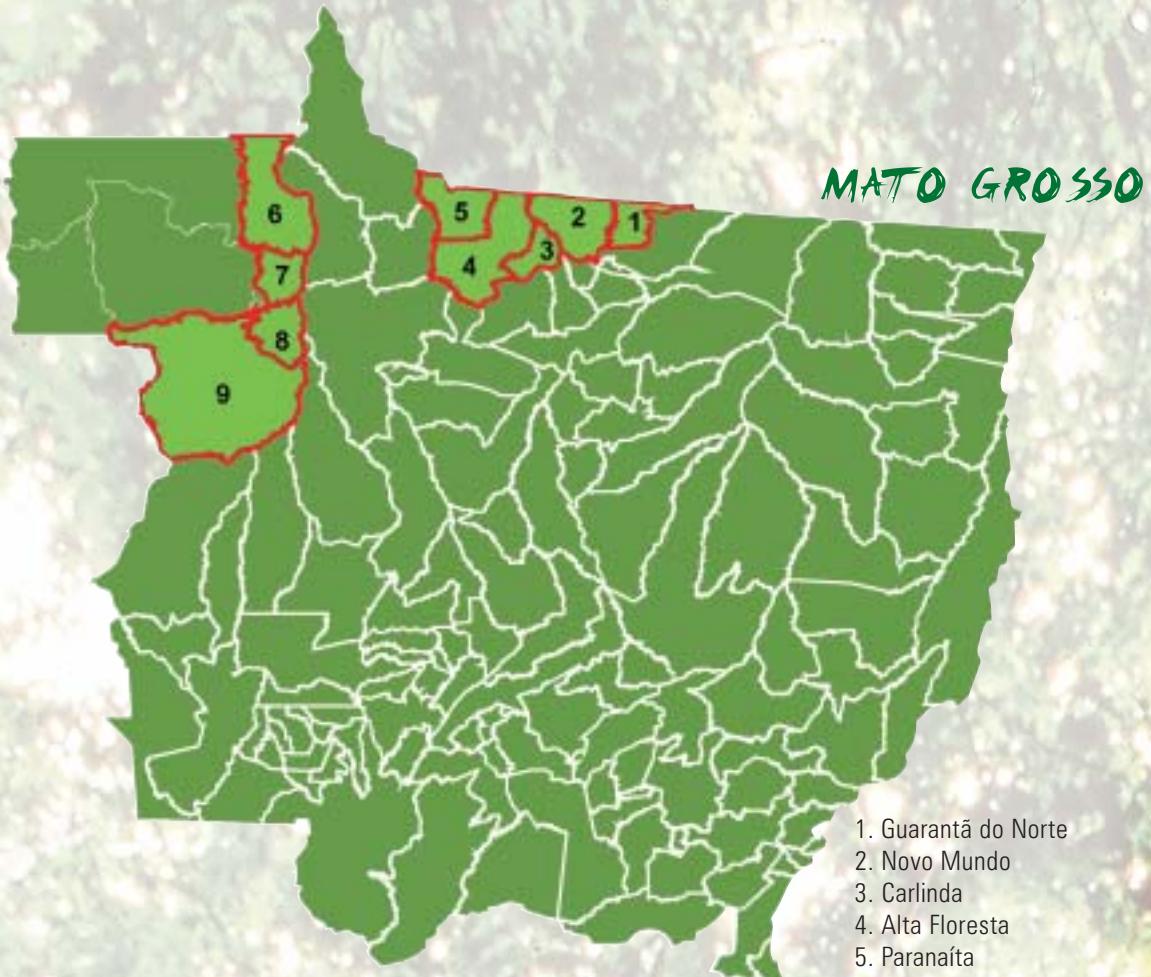
## AMAZÔNIA BRASILEIRA

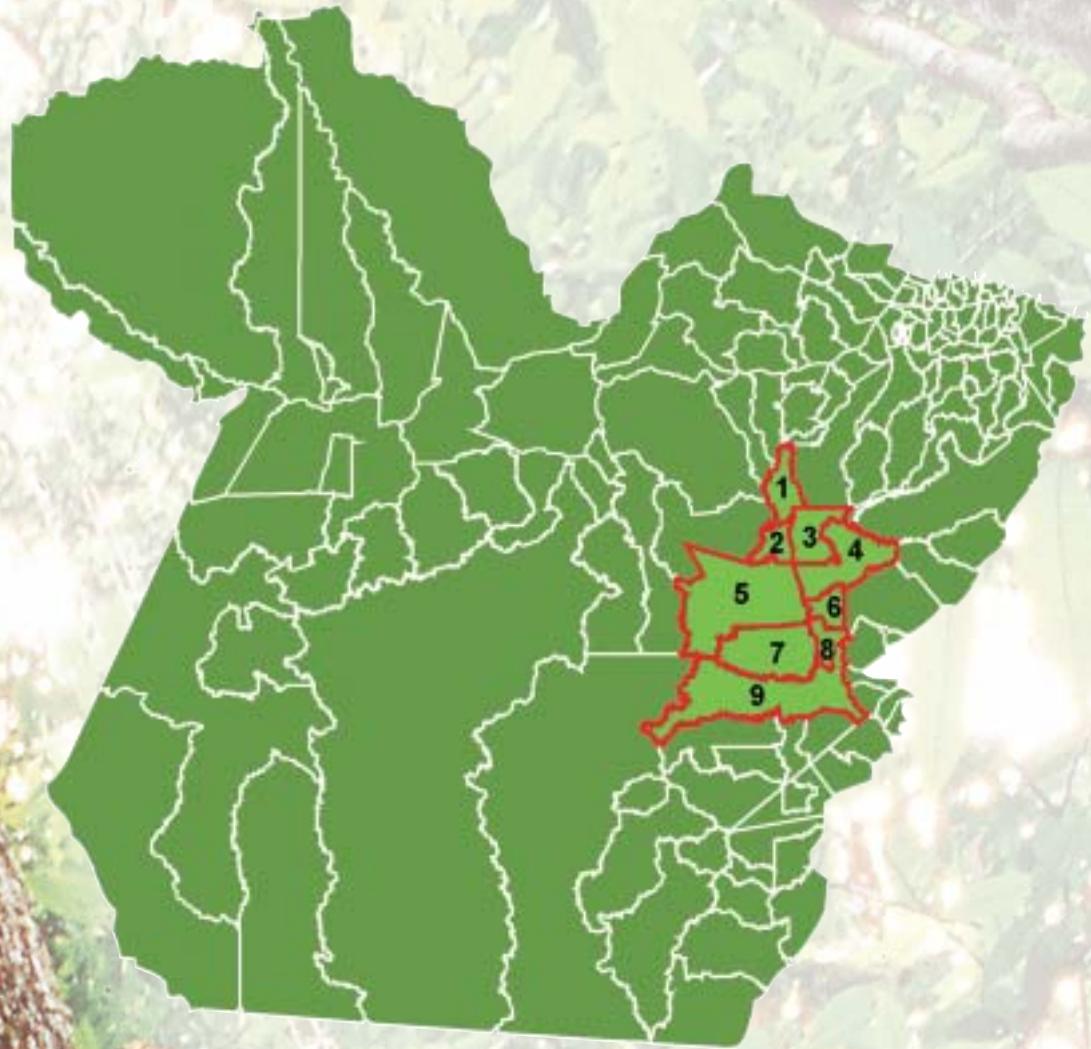
“É PRIORITÁRIO CONCILIAR DOIS DESAFIOS: GERAR RENDA E EMPREGOS E PROTEGER A FLORESTA E A BIODIVERSIDADE - O QUE REQUER UMA REVISÃO TANTO NOS CONCEITOS DE DESENVOLVIMENTO, QUANTO NOS DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL”.

**Mary Helena Allegretti**  
Secretária de Coordenação da Amazônia  
MMA









## PARÁ

1. Baião
2. Tucurui
3. Breu Branco
4. Goianésia do Pará
5. Novo Repartimento
6. Jacundá
7. Itupiranga
8. Nova Ipixuna
9. Marabá



VISTA AÉREA DA AMAZÔNIA BRASILEIRA, RIO TELES PIRES.

ROBERTO SMERALDI DE “AMIGOS DA TERRA – AMAZÔNIA BRASILEIRA” E AGOSTINO MIOZZO DO MINISTÉRIO ITALIANO DAS RELAÇÕES EXTERIORES, DOIS TÉCNICOS IMPORTANTES NA DEFINIÇÃO E EXECUÇÃO DO PROGRAMA.





CLOVIS BRASILEIRO FRANCO, AGRÔNOMO, COLABORADOR DO PROJETO NO ESTADO DO ACRE E  
FRANCO PERLOTTO DIRETOR DO PROGRAMA FOGO CONVERSAM COM UM AGRICULTOR DO ACRE.

SÉRGIO HENRIQUE GUIMARÃES COORDENADOR DO INSTITUTO CENTRO DE VIDA - ICV,  
COLABORADOR DO PROJETO EM MATO GROSSO DESDE O INÍCIO.





FRANCO  
PERLOTTO DA  
COOPERAÇÃO  
ITALIANA COM  
MATIAS DA SILVA,  
AGRICULTOR DO  
ACRE.



A EQUIPE DA EMBAIXADA DA ITÁLIA EM BRASÍLIA

AGOSTINO MIOZZO, O EMBAIXADOR VINCENZO PETRONE, FILIPPO LA ROSA,  
ENZA BOSETTI, FERDINANDO LOMBARDO, MAURO MARSILI, FRANCO PERLOTTO,  
ROBERTO SMERALDI, GIOVANNI PAPA E VITO FUSARO.



HOMEM E ÁRVORE FREnte A FREnte

ANTÔNIO LOPEZ JORNALISTA DA REVISTA  
“AIRONE” EM VISITA À AMAZÔNIA.

A close-up photograph of a person's face, focusing on their eye area. They are wearing a red mask or covering over their mouth and nose. Large, bold white letters are overlaid on the right side of the image, reading "A de G do".

Agente  
Controle  
do Fogo





# PROTOCOLO MUNICIPAL DE

*Compromisso de cada um, para uma ALTA FLORESTA 03 DE*



# Município e Meio Ambiente

Bases para atuação do  
município na gestão  
ambiental

**Carlos Teodoro José Hugueney Irigaray**

Professor da UFMT - Universidade Federal de Mato Grosso

**APOIO TÉCNICO**

Rinaldo R. de Almeida Segundo

Lúcia Cristina G. da Silva

Alessandra Panizi

Carla Ladeira Pimentel

**CRÔNICA**

Competência municipal para ação ambiental .....	132
Estrutura institucional do município para a ação ambiental .....	136
Órgãos municipais de meio ambiente .....	137
Instrumentos de ação municipal .....	141
Conhecendo o poder de polícia ambiental .....	151
Panorama da legislação ambiental .....	153
Normas federais .....	153
Instrumentos de ação administrativa .....	166
O licenciamento Ambiental .....	166
Fiscalização e autuação .....	170
Criação de áreas protegidas .....	172
Tombamento .....	173
Mergulhando na Educação Ambiental .....	174
Políticas setoriais .....	176
Saneamento .....	176
Recursos Hídricos .....	177
Resíduos Sólidos .....	180
Resíduos Perigosos .....	183
Agrotóxicos e suas consequências .....	185
Os cuidados com os Resíduos de Serviços de Saúde .....	187
Lidando com os resíduos de madeira .....	188
Enfrentando os desmatamentos .....	189
A ameaça do fogo .....	192
Protocolos Municipais sobre o uso do fogo .....	195
Poluição atmosférica .....	196
Proibição de fumar em locais coletivos fechados .....	198
Poluição visual .....	198
Atividade mineraria .....	199
Parcelamento do solo urbano .....	201
Praças e Espaços Livres .....	203
Poda urbana .....	204
Tributação em prol do meio ambiente .....	205
ICMS Ecológico .....	205
IPTU Progressivo .....	208
Participação da sociedade na gestão ambiental do município .....	210
Elaboração de projetos na área ambiental .....	213
Componentes da proposta .....	214
Onde Captar recursos .....	219



## A DESCENTRALIZAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL É HOJE UM IMPERATIVO QUE PRESSUPÕE A CAPACITAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS PARA O DESEMPENHO DE ALGUMAS ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS QUE SÃO NOVAS PARA A MUNICIPALIDADE.

agravamento dos problemas ambientais impõe ao poder público um processo de mudanças substanciais no gerenciamento do meio ambiente.

A todo momento a administração pública depara-se com novas questões e desafios que exigem providências. Ao mesmo tempo, a dinâmica e gravidade desses problemas exigem soluções imediatas e uma nova forma de abordagem, que inclui necessariamente, capacidade técnica, decisão política e a participação da sociedade civil nesse processo.

A formulação e implementação de políticas e ações eficientes na área ambiental, não podem ficar a cargo apenas da União Federal. Todos os níveis da federação, incluindo Estados e Municípios, devem atuar conjuntamente, em esforço cooperativo, agregando também nessa tarefa a sociedade civil.

Para os municípios, trata-se de um grande desafio. Exercer sua competência constitucional, executando uma política ambiental que atenda aos diversos tipos de problemas - sendo que em sua grande maioria não possuem uma estrutura legal e administrativa adequadas e ainda com poucas referências de experiências de sucesso na execução dessas políticas. Somando-se a isso, deve ser ressaltado, a tradição de centralização existente em nosso país, onde os municípios até recentemente desempenharam papel periférico na gestão pública.

Se, por um lado, a descentralização da gestão ambiental é um imperativo para a solução efetiva desses problemas, por outro lado, essa necessidade pressupõe adequação administrativa e capacitação de pessoal para o desempenho de algumas atividades que são novas para a municipalidade: como o monitoramento, o licenciamento e a fiscalização ambiental.

Neste contexto, este trabalho pretende contribuir para a formação de uma base legal e de capacidade técnica em prefeituras e outros atores municipais, fornecendo-lhes algumas diretrizes e orientações para a elaboração e implementação de políticas públicas e ações voltadas para a proteção do meio ambiente. Sem a pretensão de fazer uma investigação rigorosa dos problemas relacionados à gestão municipal, ou mesmo de aprofundar discussões doutrinárias, este trabalho está direcionado sobretudo aos gestores municipais e membros de organizações civis, fornecendo-lhes algumas sugestões e indicações da legislação que deve ser utilizada na implementação de uma política local e na definição de responsabilidades institucionais.

Esse processo passa certamente pela adequação das estruturas administrativas das prefeituras, pela criação e efetivação dos Conselhos Municipais de Meio Ambiente e pelo fortalecimento das instâncias coletivas e colegiadas já existentes - como

sindicatos, associações de classes e de bairros, os comitês de bacias hidrográficas, entre outros; sem os quais dificilmente a municipalidade conseguirá executar uma gestão ambiental eficaz do seu território.

Propõe ainda, este trabalho, analisar o perfil institucional do sistema de gestão ambiental na esfera municipal, incluindo a competência, a estrutura administrativa, a base jurídica indispensável e os instrumentos para a atuação municipal na proteção do meio ambiente; como também abordar os principais problemas setoriais enfrentados pelos municípios, os aspectos legais que devem servir de base para a execução de políticas específicas, sugerindo medidas que possam contribuir para solucionar ou atenuar os problemas apresentados.

Além das sugestões, estão inseridas na parte final, algumas minutas de projetos de lei, decretos e petições, que visam orientar a ação dos municípios, para o pleno exercício da gestão ambiental do seu território, competência que lhes é outorgada pela Constituição Federal.

O PROCESSO DE DEFINIÇÃO  
DE RESPONSABILIDADES  
INSTITUCIONAIS PASSA PELA  
ADEQUAÇÃO DAS  
ESTRUTURAS  
ADMINISTRATIVAS, PELA  
CRIAÇÃO E EFETIVAÇÃO DOS  
CONSELHOS MUNICIPAIS DE  
MEIO AMBIENTE E PELO  
FORTALECIMENTO DAS  
INSTÂNCIAS COLETIVAS E  
COLEGIADAS JÁ EXISTENTES.

## Competência municipal para ação ambiental

*Os municípios têm, em mãos, muitas possibilidades de atuar na questão do meio ambiente. Conhecer esses caminhos e colocar propostas em prática, são pontos fundamentais a serem empreendidos no nível local.*

Para que os municípios possam atender suas finalidades públicas, possuem um rol de atribuições e instrumentos, expressos através de competências. Nesse sentido, a competência compreende um conjunto de deveres orientados para o atendimento do interesse público, e concretizados através do exercício de poderes expressos e delimitados. As regras que expressam a competência dos entes públicos estão definidas no texto constitucional.

Observamos que na repartição de competências, a Constituição Federal concede à União atribuições voltadas para a concretização do interesse nacional, aos Estados são delegadas competências para ações de interesse regional, cabendo aos municípios as atividades vinculadas ao interesse local. A matéria está regulamentada em alguns

artigos, dos quais examinaremos apenas aqueles que interessam mais de perto à gestão municipal do meio ambiente.

A Constituição de 1988 define como “competência comum” da União, dos Estados, do Distrito federal e dos Municípios: a conservação do patrimônio público, dos bens paisagísticos, do meio ambiente, e a fiscalização da pesquisa e exploração dos recursos hídricos e minerais; a proteção do meio ambiente e o combate à poluição em qualquer de suas formas e a preservação das florestas, da fauna e da flora; (Art. 23, I, III, VI, VII e XI). Essa regra fixa a competência material ou de execução administrativa, incluindo a proteção ao meio ambiente, entre as atribuições que serão exercidas em comum pela União, Estados, Distrito Federal e municípios.

No artigo seguinte da Constituição da República, está estabelecida a competência legislativa concorrente. Ele atribui tanto à União quanto aos Estados e Distrito Federal, a competência para legislar sobre florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição; proteção ao patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico; responsabilidade por dano ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (CF: Art. 24, VI, VII e VIII). De acordo com a previsão constitucional, tratando-se de competência concorrente, cabe à União estabelecer normas gerais, que poderão ser suplementadas pelos Estados.

A competência legislativa do Município está fixada no artigo 30, que atribui aos municípios competência para: “I - legislar sobre assuntos de interesse local; II – suplementar a legislação federal e a estadual no que couber (...).” Portanto, o município pode ter suas próprias leis que disponham sobre assuntos de interesse local, suplementando a legislação federal e estadual de acordo com suas peculiaridades.

A expressão “interesse local” compreende, naturalmente, não apenas o interesse de toda a municipalidade, mas pode circunscrever-se a um bairro ou mesmo a um distrito ou zona municipal. Trata-se de interesse que não deve ser necessariamente exclusivo, mas sim predominante - mesmo porque, em matéria ambiental, presume-se que o interesse pela proteção seja comum entre a União, Estados e municípios; sem contar que num mesmo município pode haver interesses locais que sejam conflitantes entre si.

Assim sendo, pelo sistema constitucional em vigor, o município pode suplementar a legislação federal e estadual no âmbito local. Em outras palavras: ele tem a possibilidade de detalhar as normas, de acordo com o interesse e as

O MUNICÍPIO PODE SUPLEMENTAR A LEGISLAÇÃO FEDERAL E ESTADUAL NO ÂMBITO LOCAL. EM OUTRAS PALAVRAS: ELE TEM A POSSIBILIDADE DE DETALHAR AS NORMAS, DE ACORDO COM O INTERESSE E PECULIARIDADES LOCAIS, DESDE QUE NÃO SEJAM CONTRARIADOS OS PRINCÍPIOS ESTABELECIDOS PELAS LEIS HIERARQUICAMENTE SUPERIORES.

peculiaridades locais, desde que não sejam contrariados os princípios estabelecidos pelas leis hierarquicamente superiores. Ou seja, o município pode ser mais restritivo que o Estado e esse mais restritivo que a União, sem que isso caracterize uma afronta às competências constitucionais. Observadas as normas gerais, deve prevalecer sempre a que melhor resguarde a qualidade ambiental.

Além dessa competência para legislar sobre assunto de interesse local e ir além da legislação federal e estadual, o município tem plena competência para atuar administrativamente na defesa do meio ambiente. Isso quer dizer que tudo que seja de interesse local pode ser deliberado e executado pelos municípios, sem necessidade de prévia consulta ou consentimento dos Estados ou da União. A gestão ambiental deve ser implementada tendo como parâmetro o princípio da subsidiariedade, segundo o qual, o que pode ficar a cargo do município não deve estar a cargo do Estado e o que pode ser executado pelo Estado não precisa ser executado pela União.

A regra constitucional que estabelece essa competência comum se harmoniza com a Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81), que, embora editada ainda na vigência da Constituição anterior, foi recepcionada pela atual Carta Magna. Ela prevê que os órgãos federais, estaduais e municipais atuarão de forma sistêmica, integrando planejamento e ações através de um esforço cooperativo (Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA). Por isso é recomendável que as ações ambientais desenvolvidas pelos municípios sejam executadas em sintonia com as políticas públicas estaduais e federais.

Importante assinalar que, embora dotados de autonomia e competência, poucos municípios desenvolvem uma política ambiental. Ainda são minorias aqueles que possuem Planos Diretores e leis de proteção ambiental próprias - o que não se justifica, na medida em que os danos ecológicos se manifestam predominantemente no âmbito municipal. A proximidade dos problemas e de seus efeitos, tornam indispensável a atuação, sobretudo preventiva, do município. É nele que se fazem sentir as consequências da falta de uma gestão ambiental eficiente.

Da omissão do município decorrem alguns problemas que ocasionam a deterioração da qualidade de vida e a degradação do patrimônio natural municipal. A desorganização dos centros urbanos, a falta de planejamento e de ordenação do uso do solo ocasiona a favelização, a destruição de áreas verdes e dos mananciais hídricos, e ainda a proliferação de doenças. Por isso, é fundamental que o município disponha de leis próprias e de uma estrutura que lhe permita exercer seu poder de polícia ambiental, contribuindo dessa maneira para a melhoria das condições de vida de sua população.

TUDO QUE DIGA RESPEITO AO  
INTERESSE LOCAL PODE SER  
DELIBERADO E EXECUTADO  
PELOS MUNICÍPIOS, SEM  
NECESSIDADE DE PRÉVIA  
CONSULTA OU  
CONSENTIMENTO DOS  
ESTADOS OU DA UNIÃO;  
PORÉM, É RECOMENDÁVEL  
QUE AS POLÍTICAS E AÇÕES  
AMBIENTAIS  
DESENVOLVIDAS PELOS  
MUNICÍPIOS SEJAM  
EXECUTADAS EM SINTONIA  
COM AS POLÍTICAS PÚBLICAS  
ESTADUAIS E FEDERAIS.

É NO MUNICÍPIO QUE SE FAZEM SENTIR AS CONSEQÜÊNCIAS DIRETAS DOS PROBLEMAS AMBIENTAIS. A FALTA DE UMA POLÍTICA DE SANEAMENTO, DE COLETA E TRATAMENTO DE RESÍDUOS, DE DESMATAMENTO E QUEIMADAS, DE ORDENAMENTO DO SOLO, CAUSAM PROBLEMAS QUE COMPROMETEM A QUALIDADE DE VIDA E A SAÚDE DA POPULAÇÃO. EXECUTAR UMA POLÍTICA AMBIENTAL EFICAZ MELHORA A QUALIDADE DE VIDA DA POPULAÇÃO E TRAZ VANTAGENS ADICIONAIS PARA O MUNICÍPIO.

Argumenta-se que a criação de uma estrutura para o gerenciamento ambiental oneraria o município, o que não é verdade. A exigência da criação de uma secretaria municipal de meio ambiente ou órgão correlato ou ainda a formação dos conselhos municipais do meio ambiente não representam gastos adicionais que possam justificar sua inexistência na estrutura administrativa. Além disso, inúmeras normas federais trazem expressa essa exigência, bastando reportar-se ao Estatuto da Cidade, ou ainda à Resolução CONAMA nº 237/97, apenas para exemplificar.

Afinal, desenvolver uma política ambiental eficaz traria vantagens adicionais ao município?

Certamente que sim. Já se mencionou que é no município que se fazem sentir as consequências diretas dos problemas ambientais. A falta de uma política de saneamento, de coleta e tratamento de resíduos, de desmatamento e queimadas, de ordenamento do solo, causam problemas que comprometem a qualidade de vida e a saúde da população.

Por outro lado, uma atuação efetiva na gestão ambiental credencia o município a pleitear recursos disponíveis, internamente e externamente, para ações de grande alcance social. Um efeito imediato dessa atuação municipal pode repercutir inclusive no aumento da cota parte do ICMS creditado ao Município (ICMS Ecológico).

De todo modo, a ação ambiental não pode ser meramente retórica. Ela pressupõe um arcabouço institucional, que compreende não apenas um conjunto de normas locais, mas também uma estrutura administrativa compatível com a tarefa constitucionalmente atribuída ao poder público municipal. Além disso, essa estrutura legal e administrativa deve também estar direcionada para a ação participativa, permitindo o envolvimento da sociedade civil nesse processo - o que implica, necessariamente, no fortalecimento da cidadania.

Mais adiante, examinaremos as leis e órgãos que devem compor essa estrutura.

## O MUNICÍPIO PODE

- ✓ *Legislar sobre assunto de interesse local.*
- ✓ *Suplementar a legislação federal e estadual.*
- ✓ *Integrar planejamento e ações com os órgãos federais e estaduais de meio ambiente, através de parcerias que envolvam também a sociedade civil.*
- ✓ *Atuar administrativamente na defesa do meio ambiente.*

# Estrutura institucional do município para a ação ambiental

*Para que o município possa exercer plenamente sua competência na gestão do meio ambiente, deve ter uma estrutura institucional que compreende, além de órgãos específicos, algumas normas de planejamento urbano e gerenciamento ambiental.*

Alguns princípios e diretrizes devem ser observados pelos municípios no processo de estruturação e capacitação técnica e gerencial. São eles:

- a) ter um número de servidores e funcionários que corresponda às necessidades essenciais, e contar com o apoio que possa ser trazido ocasionalmente por universidades, centros de pesquisa e o 'saber instalado' existente na cidade;
- b) ter estruturas voltadas para as necessidades críticas locais, fortalecendo prioritariamente as áreas que provoquem maiores danos e incômodos à população;
- c) escolher o formato e posição institucional que possam ter mais força e exeqüibilidade dentro das condições do município;
- d) evitar superposições e conflitos, para maximizar o número de ações que podem ser efetuadas. Buscar sinergias e cooperações com outras áreas da administração, especialmente a municipal;
- e) evitar procedimentos e mecanismos longos e burocratizados, buscando substituí-los por caminhos ágeis e eficazes, que evitem a pecha de ser o setor ambiental um protelador de decisões e um freio ao desenvolvimento. Isto sem comprometer a qualidade e a profundidade necessárias às análises e às decisões;
- f) divulgar, para todos os níveis de parceiros e co-responsáveis pelas políticas públicas, e para a população, as ações desenvolvidas, suas dinâmicas e cronogramas e suas justificativas" (FRANCO, Roberto Messias *in Municípios e Meio Ambiente: Perspectivas para a Municipalização da Gestão Ambiental no Brasil*. PHILIPPI JUNIOR, Arlindo. (et al.). Editores. São Paulo: Associação Nacional dos Municípios, 1999. p. 30).

LEI MUNICIPAL DEVE  
ESTABELECER  
EXPRESSAMENTE A  
COMPETÊNCIA DOS  
ÓRGÃOS MUNICIPAIS  
INCUMBIDOS DA GESTÃO  
AMBIENTAL.

MEIO AMBIENTE E  
DESENVOLVIMENTO DEVEM  
SER TRATADOS DE FORMA  
INTEGRADA NO MUNICÍPIO,  
PREFERENCIALMENTE POR  
UMA MESMA SECRETARIA OU  
FUNDAÇÃO E POR UM  
MESMO CONSELHO  
MUNICIPAL.

Tais diretrizes evidenciam a importância de uma ação cooperativa, onde as várias esferas do poder público interagem com a participação da sociedade civil, propiciando uma atuação municipal eficiente no trato das questões ambientais. Certamente que nessa tarefa de gerir o seu patrimônio natural e cultural, os municípios precisam vencer resistências, superar conflitos e assumir atribuições antes confiadas à União e aos Estados; o que depende de capacitação e vontade política.

Para desempenhar essa atividade, além do arcabouço legal, o município necessita de uma estrutura administrativa mínima compreendendo um órgão gestor e um órgão colegiado com natureza consultiva e deliberativa.

## Órgãos municipais de meio ambiente

### a. Órgão executor da política ambiental local

A Lei de Política Nacional do Meio Ambiente prevê como integrante do SISNAMA (Sistema Nacional do Meio Ambiente) os órgãos e as entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos territórios e dos municípios, bem como as fundações instituídas pelo poder público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental (art. 6º). Na esfera federal, a execução da política nacional do meio ambiente está confiada ao IBAMA, uma autarquia federal dotada de poder de polícia; nos Estados, a política ambiental é executada ou por uma Secretaria de Meio Ambiente ou por uma fundação instituída pelo poder público com essa finalidade. Em nível local, essa tarefa está a cargo dos órgãos ou entidades municipais responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades, nas suas respectivas jurisdições.

Assim sendo, o controle ou a fiscalização ambiental poderão ser exercidos por um órgão integrante da administração direta - no caso uma secretaria municipal - ou ainda por uma entidade da administração indireta (autarquia ou fundação), criada para essa finalidade.

É importante que a lei municipal que cria a Secretaria de Meio Ambiente ou ainda que institui uma fundação municipal para atuar nessa área, estabeleça expressamente a competência dos agentes de fiscalização para exercerem o poder de polícia ambiental.

Em alguns municípios, a gestão municipal do meio ambiente está confiada a uma Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Meio Ambiente, como é o caso de Cuiabá-MT. Nesse caso, é razoável que também o Conselho Municipal de Meio Ambiente reúna

essa atribuição de formular e aprovar a política de desenvolvimento e meio ambiente do município; não se justificando que temas correlatos, como desenvolvimento e meio ambiente, sejam tratados de forma compartmentada, por órgãos distintos.

É igualmente importante que a legislação municipal estabeleça claramente a competência dos agentes públicos encarregados do gerenciamento ambiental e da fiscalização. Ela deve também definir regras para a tramitação dos processos administrativos instaurados para apuração de infrações ambientais, tendo como parâmetro as regras estabelecidas na Lei dos Crimes Ambientais e também na legislação estadual.

Em alguns Estados, essas normas estão definidas em legislação própria, como é o caso de Mato Grosso (Código Ambiental). Nesse caso, a lei municipal pode simplesmente estabelecer que serão aplicáveis ao procedimento as normas definidas nas leis estaduais.

Vale ainda ressaltar que, para fazer o licenciamento ambiental, o órgão municipal deverá contar com um quadro técnico capacitado para analisar tecnicamente os empreendimentos, como já assinalado.

### b- Órgão colegiado

Entre os órgãos colegiados que podem integrar a estrutura política do Município para atuarem nessa área, destaca-se o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente-COMDEMA.

A Lei nº 6.938/81 inseriu na estrutura do Sistema Nacional do Meio Ambiente o CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente), com competência consultiva e deliberativa em matéria ambiental, envolvendo a sociedade civil na formulação dessas políticas públicas. Seguindo o parâmetro estabelecido pela norma geral, também os Estados criaram seus conselhos estaduais e, em muitos, essa criação está expressa no próprio texto da Constituição Estadual. Essa prática contribui para a concretização do mandamento constitucional que reconhece o direito e de todos ao meio ambiente sadio e o dever do poder público e da coletividade de defender esse direito, em prol das presentes e futuras gerações.

Nessa mesma linha, também na esfera municipal a participação da sociedade civil tem sido estimulada em vários níveis. Proliferam no Brasil os conselhos municipais de meio ambiente e também em outros colegiados a sociedade civil tem assegurada sua participação, como ocorre nos Comitês de Bacia Hidrográfica e Conselhos de Recursos Hídricos.

PARA FAZER O  
LICENCIAMENTO  
AMBIENTAL, O ÓRGÃO  
MUNICIPAL DEVERÁ CONTAR  
COM UM QUADRO TÉCNICO  
CAPACITADO, DE TAL FORMA  
QUE SEJA PLENAMENTE  
CAPAZ DE ANALISAR COM  
COMPETÊNCIA E SEGURANÇA  
OS EMPREENDIMENTOS.

**ALGUMAS AGÊNCIAS FINANCIADORAS INTERNACIONAIS, CONDICIONAM A APROVAÇÃO DE PROJETOS AMBIENTAIS EM MUNICÍPIOS, À EXISTÊNCIA DE COMDEMAS EM FUNCIONAMENTO.**

Os COMDEMAS, como são geralmente conhecidos, constituem órgãos colegiados de caráter consultivo e deliberativo, criados na esfera do Poder Executivo Municipal com atribuição de participar da formulação da política municipal para o meio ambiente. Servem também de instrumento para permitir a democratização da gestão ambiental, enriquecendo o debate público sobre a qualidade de vida; prática que tem sido estimulada por vários organismos internacionais. Atualmente, algumas agências financiadoras internacionais condicionam a aprovação de projetos ambientais em municípios à existência de COMDEMAS em funcionamento.

A criação de um COMDEMA no município deve ser feita através de lei específica que contemple sua composição e atribuições.

Alguns municípios optaram pela criação do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente separado do Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano. Mas é recomendável que desenvolvimento e meio ambiente sejam tratados juntos, já que são temas interligados. A composição do COMDEMA poderá variar de acordo com as peculiaridades locais, mas é sempre recomendável que seja observada uma paridade entre as instituições públicas e privadas, governamentais e não-governamentais que o integram.

Apresentamos no final (Anexo I) uma Minuta de projeto de lei criando um Conselho Municipal de Desenvolvimento e Meio Ambiente, elaborada a partir do modelo empregado pelas Prefeituras de Curitiba e Cuiabá.

Aprovada e sancionada a lei que cria o COMDEMA, cabe ao prefeito municipal regulamentá-la, definindo os critérios para escolha das entidades representativas da sociedade civil que farão parte do colegiado. É recomendável que essa escolha aconteça através de audiências públicas, convocadas para essa finalidade.

Para que a representação da sociedade civil seja a mais ampla possível, podem ser garantidas vagas para entidades ambientalistas, empresariais e entidades representativas dos trabalhadores, sendo que cada segmento deve escolher seus representantes através de voto secreto. Ou seja: a escolha das entidades representantes da sociedade civil, feitas pelo processo democrático (eleição para cada segmento), dá maior legitimidade às deliberações do COMDEMA.

A lei municipal que criar o COMDEMA deve fixar também os critérios para a escolha dos representantes da sociedade civil que integrarão a primeira turma do órgão a ser instalado, deixando que o próprio colegiado defina os critérios para a escolha de seus sucessores.

Outra medida importante logo após a instalação do COMDEMA é a elaboração do seu Regimento Interno, definindo a sistemática de funcionamento do órgão.

Mas o que discutir? A pauta das reuniões deve conter, sempre que possível, assuntos de relevância a nível municipal, como por exemplo: destinação do lixo hospitalar, definição de área municipal a ser protegida, controle de poluição das principais empresas instaladas no município, proteção do manancial de abastecimento e assim por diante.

É importante observar que a criação do COMDEMA é apenas um passo para a implementação de uma gestão democrática e participativa. Na medida em que as decisões desse órgão colegiado são amplamente noticiadas e implementadas pelo poder público, cresce sua legitimidade e aumenta o interesse da sociedade civil pela participação.

Daí a importância de que todos os passos, desde a criação e instalação do COMDEMA, sejam noticiados através da imprensa falada e escrita, como forma de valorização do colegiado e seu fortalecimento institucional. Também deve ser encaminhada à imprensa a pauta de todas as reuniões, assim como o convite a autoridades que possam contribuir na discussão dos assuntos a serem tratados.

Ressalte-se que a comunicação social é uma ferramenta de grande relevância afim de motivar a participação pública na proteção do meio ambiente. Para que atinja sua finalidade, as informações veiculadas devem ser amplas e confiáveis, expondo não apenas os avanços da atuação municipal, mas também suas limitações e dificuldades, o que abre um espaço para a cooperação e o engajamento da sociedade civil nas tarefas propostas.

### c) Fundo Municipal do Meio Ambiente

Para manter em funcionamento uma estrutura institucional que promova a gestão do meio ambiente, o município precisa disponibilizar recursos, quase sempre escassos. Todavia, o próprio exercício dessa atividade administrativa pode gerar recursos que serão reaplicados na melhoria da qualidade ambiental. Para viabilizar a cobrança pelos custos de análise no processo de licenciamento, assim como a cobrança por multas aplicadas, o município deve criar um fundo municipal de meio ambiente. Nesse fundo, criado através de lei, serão recolhidos os recursos oriundos de multas administrativas, de condenações judiciais em ações propostas pelo município visando a reparação de danos ambientais, além dos valores arrecadados pelos órgãos municipais através de taxas ambientais instituídas, ou ainda recursos obtidos em projetos ou financiamentos externos.

A ATUAÇÃO DO COMDEMA  
DEVE SER AMPLAMENTE  
NOTICIADA PELA IMPRENSA  
LOCAL, COMO FORMA DE SE  
VALORIZAR E ESTIMULAR A  
PARTICIPAÇÃO DA  
SOCIEDADE NA  
FORMULAÇÃO E  
IMPLEMENTAÇÃO DAS  
POLÍTICAS PÚBLICAS  
MUNICIPAIS.

A Lei nº 9.605/98 (Lei dos Crimes Ambientais) prevê no seu artigo 73, que os recursos oriundos das multas aplicadas por infrações ambientais poderão ser recolhidas também aos fundos municipais.

É importante que esse fundo seja gerido de forma transparente, preferencialmente através de um órgão colegiado (que pode ser o COMDEMA), com a participação do Ministério Público, e que os recursos arrecadados sejam revertidos para custear as ações municipais de defesa do meio ambiente e a melhoria da qualidade ambiental. Apresentamos em anexo, um modelo de lei criando um Fundo Municipal de Meio Ambiente.

### O MUNICÍPIO PODE

- ✓ *Compartilhar responsabilidade, envolver a comunidade na discussão dos problemas e buscar soluções viáveis.*
- ✓ *Exercer plenamente sua competência criando uma estrutura institucional com órgão e normas próprias.*

## Instrumentos de ação municipal

*A ação municipal na gestão do meio ambiente envolve ações que são típicas de política urbana e outras relacionadas ao gerenciamento de atividades inerentes ao meio rural. Para ambos os casos, o planejamento é a chave da gestão ambiental eficaz. Através dele, as prefeituras deixam de apenas reagir, na busca de solução para problemas que se agravam diariamente - passando a ter uma ação pró-ativa, em que as decisões não sejam ditadas por prioridades emergenciais.*

### A ordem é planejar

Planejamento. Esta é uma palavra-chave, quando a meta é garantir uma gestão ambiental eficaz. Mas como isso pode ser feito?

Planejar significa mais do que ter à disposição normas e diretrizes definidas em leis próprias. Na hora de colocá-las em prática, é preciso vontade política, além de uma constante reavaliação das regras – algo fundamental, para que se possa redefinir rumos, de acordo com a necessidade.

Mas vamos por partes. Para começar, é preciso ter em mente que o planejamento pressupõe a elaboração de normas legais e, sobretudo, de mecanismos

de inclusão para a participação e intervenção da comunidade. Isso quer dizer que a população e as entidades devem fazer parte deste processo de reflexão sobre a realidade local, se a intenção é construir um trabalho que realmente respeite o meio ambiente e a dignidade do ser humano que está nele inserido.

O acesso às informações é também importante para a democratização dessas discussões e para que a questão ambiental e social sejam incluídas no planejamento municipal. Certamente, uma comunidade instalada às margens de um rio sabe mais do que ninguém que qualquer empreendimento industrial que se instale naquela região deve levar em conta o aspecto socio-ambiental – apesar de que, não raramente, esse impacto é desconsiderado.

Mas digamos que o foco do trabalho não seja apenas uma comunidade que vive às margens de um rio, no meio rural. Afinal, a expressão meio ambiente não está limitada às áreas verdes, aplicando-se também aos espaços modificados pelo ser humano. Pois bem: como trabalhar com estas questões nas cidades?

Especificamente no perímetro urbano, o planejamento não é ferramenta que impeça o crescimento econômico do município; ao contrário, o desenvolvimento deve ser uma meta que, contudo, não exclua a conservação do meio ambiente e a garantia de melhor qualidade de vida para a população.

Para alcançar esse objetivo alguns instrumentos podem ser manejados. Passamos a seguir a analisá-los, lembrando a necessidade de atualização de legislações municipais ainda existentes, adequando-as aos novos princípios estabelecidos pela Constituição Federal de 1988 e pelo subsequente Estatuto da Cidade.

### a- Estatuto da Cidade

O Estatuto da Cidade estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, assim como do equilíbrio ambiental. Instituído através da Lei Federal nº 10.257, de 10/07/01, fixa algumas normas gerais, com o objetivo de estabelecer as bases da administração sustentável das cidades e possibilitar a implementação de uma política urbana. O objetivo é ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana. Entre as diretrizes gerais, temos:

- ◆ garantia do direito a cidades sustentáveis;
- ◆ gestão democrática por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação,

PARA DEFINIR NORMAS E  
AÇÕES LIGADAS À GESTÃO  
AMBIENTAL, É  
IMPRESCINDÍVEL A  
PARTICIPAÇÃO E  
INTERVENÇÃO DA  
COMUNIDADE. CERTAMENTE,  
UMA POPULAÇÃO QUE VIVE  
ÀS MARGENS DE UM RIO  
SABE MUITO SOBRE OS  
IMPACTOS QUE A  
INSTALAÇÃO DE UMA  
INDÚSTRIA É CAPAZ DE  
GERAR NAQUELA REGIÃO.

ENTRE AS DIRETRIZES APONTADAS PELO ESTATUTO DA CIDADE, ESTÃO A BUSCA DE GARANTIA DO DIREITO A MUNICÍPIOS SUSTENTÁVEIS, A GESTÃO DEMOCRÁTICA, A COOPERAÇÃO ENTRE GOVERNOS E DIVERSOS SETORES DA SOCIEDADE, A INTEGRAÇÃO ENTRE OS MEIOS URBANO E RURAL E A ORDENAÇÃO E CONTROLE DO USO DO SOLO.

execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano;

- ◆ cooperação entre os governos, a iniciativa privada e os demais setores da sociedade no processo de urbanização, em atendimento ao interesse social;
- ◆ planejamento do desenvolvimento das cidades;
- ◆ oferta de equipamentos urbanos e comunitários, transporte e serviços públicos adequados;
- ◆ ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar a utilização inadequada dos imóveis urbanos, a especulação urbana, a deterioração das áreas urbanizadas, a poluição e a degradação ambiental;
- ◆ integração e complementaridade entre as atividades urbanas e rurais;
- ◆ proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico.

Esse conjunto de normas compõe-se de inúmeros instrumentos que devem ser empregados pelos municípios na gestão ambiental. Os mais relevantes são:

- ◆ Plano diretor;
- ◆ Disciplina do parcelamento, do uso e da ocupação do solo;
- ◆ Zoneamento ambiental;
- ◆ Plano plurianual, diretrizes orçamentárias e orçamento anual;
- ◆ Gestão orçamentária participativa;
- ◆ Planos de desenvolvimento econômico e social;
- ◆ Institutos tributários e financeiros, como o IPTU progressivo, a contribuição de melhoria e os incentivos e benefícios fiscais e financeiros;
- ◆ Institutos jurídicos e políticos, como a desapropriação, as limitações administrativas, o tombamento de imóveis e a instituição de unidades de conservação;
- ◆ Estudo prévio de impacto ambiental (EIA) e de impacto de vizinhança (EIV).

## b- Lei Orgânica Municipal

A Lei Orgânica Municipal está para o município, assim como a Constituição Federal está para o Brasil. É a lei máxima do município.

Na medida em que a Constituição Federal assegura aos municípios competência para legislar sobre assuntos de interesse local e proteger o meio ambiente, é

recomendável que a lei orgânica, como constituição municipal que é, contenha instrumentos relativos à preservação e à conservação ambiental.

Temos todavia, uma tradição de centralização e essa autonomia municipal é ainda novidade. Em função disso, e também devido às parcias informações sobre a matéria, inexistem, ao menos no que se refere aos pequenos municípios, medidas e leis capazes de instrumentalizá-los para exercer essa competência. O fato é que, na Lei Orgânica Municipal, podem e devem existir dispositivos que permitam ao poder público municipal fiscalizar e assegurar um meio ambiente saudável – sempre levando em conta, é claro, a realidade geográfica e econômica local.

Podemos ilustrar como a lei orgânica pode atender ao fim de conservação ambiental, tendo como parâmetro as características existentes no município. Mas é bom ter sempre em mente que esta legislação deve disciplinar o essencial – cabendo às chamadas leis infra-constitucionais, subordinadas a ela, o papel de detalhar o assunto.

Num primeiro exemplo, determinado município que tenha como principal atividade econômica a extração de madeira pode, através de sua lei orgânica, condicionar a exploração florestal à prévia aprovação do plano de manejo a ser executado sob a fiscalização da Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Pode ainda prever incentivos para que a madeira extraída no município seja nele processada, fomentando a indústria moveleira ou a construção de moradias com aproveitamento da matéria-prima extraída na região.

Nesse ponto, um aspecto é fundamental: não é difícil compatibilizar a conservação do meio ambiente e o crescimento econômico. Na verdade, a primeira serve de suporte para o segundo. Certamente, se a discussão ambiental estivesse mais avançada, com a implantação de leis orgânicas e o estabelecimento de regras claras sobre o tema, não existiriam na Amazônia tantos municípios à beira da falência - sem recursos florestais, em consequência da extração predatória de madeira, sem alternativas econômicas e com alto índice de desemprego.

Outro exemplo de política ambiental, que pode ser definido através da lei orgânica, refere-se aos municípios que tenham como principal atividade econômica a mineração. Ora, sabe-se que os minérios são recursos naturais não renováveis e, por isso, devem ser extraídos através de um plano que reverta dividendos para a comunidade local. A legislação pode, por exemplo, assegurar incentivos à formação de cooperativas, que envolvam garimpeiros ou prestadores de serviços na área da mineração. Pode, ainda, estabelecer mecanismos compensatórios, através dos quais

QUEM PENSA QUE  
CONSERVAÇÃO AMBIENTAL  
ESTÁ NA CONTRAMÃO DE  
CRESCIMENTO ECONÔMICO  
ENGANA-SE. ALIÁS, TRATA-SE  
DO CONTRÁRIO: MUITOS  
MUNICÍPIOS DA REGIÃO  
AMAZÔNICA ESTÃO À BEIRA  
DA FALÊNCIA, JUSTAMENTE  
PORQUE NÃO HOUVE UMA  
PREOCUPAÇÃO ANTERIOR  
COM O ECOSISTEMA.

os responsáveis pela exploração mineral fiquem obrigados a compensar os danos causados à municipalidade financiando programas que possam gerar emprego e renda para a população carente.

Também é possível constar da lei orgânica, a exigência de que a reparação dos danos ambientais seja feita sob a supervisão da Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Isso pode evitar que, com o esgotamento do potencial mineral, reste ao município apenas um grande problema ambiental que nunca será resarcido, além de graves dificuldades econômicas e sociais.

### c- Plano Diretor

O PLANO DIRETOR É O  
INSTRUMENTO BÁSICO DA  
POLÍTICA DE  
DESENVOLVIMENTO E DE  
EXPANSÃO URBANA,  
MOLDANDO REGRAS PARA  
ORDENAR O CRESCIMENTO  
DA CIDADE. DEVERÁ SER  
ELABORADO E  
IMPLEMENTADO COM AMPLA  
PARTICIPAÇÃO DA  
SOCIEDADE CIVIL.

O Plano Diretor está previsto no artigo 182 da Constituição Federal de 1988 e regulamentado nos artigos 39 a 42 do Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001), representando uma importante ferramenta de gestão municipal. Ele pode ser entendido como um conjunto de normas de planejamento estabelecido através de lei municipal, regulando atividades e empreendimentos e definindo diretrizes da política de desenvolvimento e de expansão urbana. É, portanto, o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana, devendo englobar o território municipal como um todo e ser periodicamente atualizado. O Estatuto da Cidade faz questão de ressaltar que o Plano Diretor deve ser elaborado e implementado com a participação da população, através de audiências públicas.

Obrigatório para as cidades com mais de vinte mil habitantes, pode também ser elaborado para municípios menores. Juntamente com a Lei de Uso do Solo, o Plano Diretor fornece importantes ferramentas para o planejamento e a gestão ambiental. Toda essa legislação precisa estar também em consonância com o Plano da Bacia Hidrográfica na qual se insere o município, na medida em que o uso do solo e da água são interdependentes e devem estar harmonizados na legislação municipal.

Como pretende corrigir distorções e rumos do desenvolvimento, o Plano Diretor pressupõe um estudo das potencialidades e deficiências do município. Deve-se avaliar a dimensão territorial, econômica, social e ambiental - daí a relevância de um diagnóstico bem elaborado, que orientará a expansão urbana.

A questão ambiental deve perpassar a elaboração do Plano Diretor nos aspectos do patrimônio natural, cultural e artificial (construído pelas mãos humanas). Ele deve tratar da utilização e preservação dos recursos naturais existentes no município (rios, córregos, tratamento de esgotos, exploração de madeira, solo, espaço para a instalação de indústrias, etc.), da utilização e conservação do patrimônio cultural do município

(por exemplo: criação de museus e incentivos aos tombamentos) e do ordenamento do patrimônio ambiental artificial (malha viária, sistema de transporte, entre outros).

A idéia de sustentabilidade deve estar presente no Plano Diretor. Mas qual o significado da sustentabilidade? Ela busca apontar caminhos para que o crescimento aconteça, mas sem esgotamento dos recursos naturais. O desenvolvimento, para ser sustentável, deve partir de um planejamento que permita a utilização do que existe na natureza, mas de maneira inteligente – de forma tal que não haja desperdícios, uso indiscriminado das matérias-primas ou qualquer outra ação capaz de condenar a região à perda futura destes recursos.

O desenvolvimento sustentável se dá através da racionalização do uso dos recursos físicos e naturais. Exemplos disso são as medidas existentes no Plano Diretor para estimular a concentração de moradias e estabelecimentos em áreas mais bem equipadas em termos de infra-estrutura. Tal situação representa economia para a coletividade e, ao mesmo tempo, poupa recursos ambientais – evitando novas instalações de rede de esgoto, de água, gastos com combustível e assim por diante. O Plano Diretor abriga duas idéias fundamentais: a de que existem necessidades a serem supridas e a de que os recursos para supri-las devem ser utilizados de forma racional.

O Plano Diretor é, assim, o instrumento capaz de definir as regras de um desenvolvimento urbano em que a sociedade se beneficia em harmonia com o meio ambiente, propiciando mais qualidade de vida para todos. Possui ainda, grande importância jurídica, na medida em que estabelece diretrizes e prioridades na execução da política urbana, devendo as outras leis municipais, decretos e portarias ajustarem-se às suas disposições.

#### d- Lei de Uso e Ocupação do Solo

As diversas regiões do país possuem diferentes ecossistemas e, consequentemente, variadas possibilidades de uso e ocupação do solo. Por isso mesmo, a disciplina dessa matéria pressupõe um zoneamento do município - ou seja, essa legislação só pode ser elaborada a partir de um estudo interdisciplinar (que envolve diferentes áreas do conhecimento) e metodológico que revele as características do meio ambiente local.

Mas como fazer isso? Através de etapas definidas, o zoneamento vai desvendando o universo do ecossistema local, revelando as suas possibilidades e deficiências e subsidiando o planejamento e o ordenamento do uso e da ocupação do

A LEI DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO SÓ PODE SER ELABORADA A PARTIR DE MUITOS ESTUDOS, ENVOLVENDO DIFERENTES ÁREAS DO CONHECIMENTO, QUE APONTEM AS CARACTERÍSTICAS DE CADA REGIÃO. ATRAVÉS DESSE DIAGNÓSTICO, É POSSÍVEL ENXERGAR A APTIDÃO DE CADA ÁREA, ORDENANDO O ESPAÇO URBANO E O MEIO RURAL.

A LEI DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO PERMITE UMA AÇÃO MUNICIPAL PREVENTIVA, SERVINDO PARA IMPEDIR A OCUPAÇÃO DESORDENADA DO ESPAÇO URBANO E TAMBÉM DO MEIO RURAL.

ÁREAS DESTINADAS ÀS INDÚSTRIAS, À PRESERVAÇÃO PERMANENTE E AOS LOTEAMENTOS RESIDENCIAIS SÃO ALGUNS DOS EXEMPLOS DE DEFINIÇÕES FEITAS PELO ZONEAMENTO MUNICIPAL. QUALQUER CONSTRUÇÃO; SEJA UMA CASA OU UMA GRANDE INDÚSTRIA, PASSA A DEPENDER DE AUTORIZAÇÃO FUNDAMENTADA NA LEI DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO.

território municipal. O zoneamento ambiental propicia, portanto, a produção de leis que assegurem uma ocupação ordenada e, sobretudo, a proteção de áreas de grande interesse ambiental, como os mananciais, e as áreas de valor histórico, ecológico ou paisagístico.

Por exemplo: se há nascentes d'água importantes em determinada região, será que essa é uma área adequada para a criação de um novo bairro? A lógica, nesse caso, nos diz que não. As características naturais do lugar revelam que ele deverá ser protegido, através da criação de uma unidade de conservação no local. As casas, nessa hipótese, devem ser erguidas em outra região, onde a manutenção do verde e do potencial hídrico não seja tamanha prioridade. Decisões como essas são tomadas depois de muito estudo de cada palmo do município.

Assim, o poder público municipal possui grande responsabilidade em produzir um zoneamento ambiental interdisciplinar e metodológico que se expresse, posteriormente, em forma de lei. Esse diagnóstico ambiental do município levantará as características ambientais locais, delimitando as áreas mais adequadas aos diversos usos e ocupações do solo. Áreas destinadas às indústrias, à preservação permanente e aos loteamentos residenciais são alguns dos exemplos de definições efetuadas pelo zoneamento municipal.

Essa lei, portanto é fundamental para disciplinar o uso do solo e permitir uma ação municipal preventiva, evitando-se a ocupação desordenada do espaço urbano e também do meio rural. Qualquer empreendimento ou construção, desde uma modesta moradia a uma grande indústria, depende de autorização municipal - e essa autorização deverá estar fundamentada na legislação.

### e - Orçamento

O orçamento foi concebido inicialmente com a missão de equacionar despesas. Mas, hoje, ele é reconhecido como um importante instrumento de planejamento; ferramenta capaz de produzir mudanças significativas no plano sócio-ambiental. A Constituição Federal de 1988 consolidou essa noção de Orçamento-Programa, isto é, de um orçamento preocupado em não agredir o meio ambiente ou gerar desigualdades sociais.

Na medida em que os recursos do orçamento são formados basicamente por impostos pagos pelos cidadãos, fica evidente a importância da comunidade conhecê-lo e participar de sua elaboração; já que é através do orçamento público que se decide onde esses recursos serão empregados. A criação de uma área de preservação

ambiental municipal e o aumento dos recursos para o saneamento básico são alguns exemplos de iniciativas que requerem a previsão orçamentária.

O processo orçamentário (o meio pelo qual se elabora, aprova, executa, controla e avalia a programação financeira dos entes públicos brasileiros) é composto pela Lei Orçamentária Anual (LOA), pela Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e pela Lei do Plano Plurianual (PPA). Em todas essas etapas, o componente ambiental deve estar presente.

#### f- Lei de Diretrizes Orçamentárias –(LDO)

A Constituição Federal de 1988 quis evitar que o orçamento fosse elaborado conforme os interesses dos burocratas. Por isso, criou a Lei de Diretrizes Orçamentárias, instrumento pelo qual se fixam parâmetros e diretrizes para a elaboração do orçamento (Lei Orçamentária Anual) propriamente dito. Dessa forma, ela orienta a estruturação da proposta orçamentária anual, conforme o § 2º, art. 165 da Carta Magna.

Desse modo, a comunidade, as entidades ambientais, o conselho municipal de meio ambiente e a prefeitura municipal devem inserir parâmetros ambientais nessa lei. Assim, a LDO pode estabelecer a componente do interesse ambiental na elaboração das dotações orçamentárias, fazendo com que o Executivo indique, por exemplo, de que modo os recursos a serem empregados no ensino terão repercussão para a Educação Ambiental; ou ainda, estabelecer que, nas obras municipais, seja respeitada a integridade do meio ambiente.

#### g- Plano Plurianual (PPA)

Há iniciativas governamentais que não podem ser feitas em apenas um ano. O investimento em saneamento básico, a melhoria da qualidade da água, a despoluição de rios e córregos e o reflorestamento são exemplos de ações que exigem continuidade. E foi por isso que a Constituição Federal de 1988 criou o Plano Plurianual, como instrumento a ser utilizado para programar a administração pública por um período de até quatro anos.

É o Poder Executivo quem elabora o PPA que, contudo, pode ser alterado por meio de emendas. Daí a importância da comunidade se mobilizar, seja através da Prefeitura Municipal, seja através do vereador, para que constem no PPA investimentos na preservação ambiental, na coleta e reciclagem do lixo e no tratamento dos esgotos residenciais que poluem os rios, dentre outras medidas.

É ATRAVÉS DO ORÇAMENTO PÚBLICO QUE SE DECIDE ONDE OS RECURSOS SERÃO EMPREGADOS. A CRIAÇÃO DE UMA ÁREA DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL MUNICIPAL E O AUMENTO DOS RECURSOS PARA O SANEAMENTO BÁSICO SÃO ALGUNS EXEMPLOS DE INICIATIVAS QUE REQUEREM A PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA.

O PLANO PLURIANUAL PROGRAMA A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA POR ATÉ QUATRO ANOS. É IMPORTANTE QUE A POPULAÇÃO SE MOBILIZE PARA QUE SE CONSIGA FAZER CONSTAR NO PPA INVESTIMENTOS NA PRESERVAÇÃO AMBIENTAL.

A PARTICIPAÇÃO POPULAR  
NA ELABORAÇÃO E  
ACOMPANHAMENTO DO  
ORÇAMENTO MUNICIPAL  
CONFERE MAIOR  
TRANSPARÊNCIA À  
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E  
IMPLICA NO  
FORTALECIMENTO DA  
CIDADANIA, QUALIFICANDO  
O PLANEJAMENTO E DANDO  
MAIOR LEGITIMIDADE À  
DEFINIÇÃO DE PRIORIDADES.  
ISSO OCORRE PORQUE O  
CIDADÃO QUE MORA NOS  
BAIRROS SABE DOS  
PROBLEMAS QUE AFETAM O  
SEU DIA A DIA.

## h- Lei Orçamentária Anual -(LOA)

É a Lei Orçamentária Anual que estabelece despesas e receitas de cada um dos programas municipais a serem realizados no ano seguinte. Elaborada pelo Poder Executivo, essa proposta de orçamento deve considerar as metas fixadas tanto na Lei de Diretrizes Orçamentárias quanto no Plano Plurianual. Logo, a prioridade no investimento ambiental definida pela LDO deve refletir na proposta orçamentária. Por outro lado, a meta de despoluição de um córrego prevista no PPA deve encontrar recursos nessa proposta orçamentária. Daí a importância da participação pública na discussão da Lei Orçamentária e na definição das prioridades nos investimentos públicos, a fim de que esses possam efetivamente contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população.

É importante observar que essa participação não deve se restringir à fase de elaboração do orçamento, mas também no acompanhamento de sua implementação, para que sejam efetivamente executados os investimentos no saneamento básico, na coleta e reciclagem do lixo, dentre outros, a serem previstos na Lei Orçamentária Anual.

A participação popular na administração pública é de grande importância para o planejamento, a definição de prioridades e o fortalecimento da cidadania na esfera municipal. Isso ocorre porque o cidadão que mora nos bairros sabe dos problemas que afetam o seu dia a dia e, portanto, é quem tem condições de dizer qual é a prioridade que deve ser definida e quais os principais problemas que devem ser resolvidos.

À medida que o cidadão participa e vai descobrindo que o imposto que ele paga é que mantém a Prefeitura e permite a ela desenvolver os serviços e obras, vai ficando mais atento sobre a forma como está sendo gasto o seu dinheiro. Atualmente, milhares de cidadãos participam da discussão, definição e fiscalização do orçamento público em dezenas de cidades.

## i - Agenda 21 Local

Você tem uma agenda diária? Mesmo que não possua, provavelmente sabe para que ela serve: para anotar compromissos, organizando as tarefas do dia a dia. Pois a Agenda 21 tem sentido semelhante, apontando os compromissos e prioridades assumidos pelo poder público e pela sociedade em geral, rumo ao desenvolvimento sustentável.

A noção de Agenda 21 nasceu da Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente (Rio-92), encontro que reuniu dirigentes do mundo inteiro para a discussão

dos rumos do planeta. Do evento, surgiu um documento que apontou os compromissos assumidos pelos países participantes, em busca de soluções para os problemas ambientais e de mais qualidade de vida para os seres humanos.

Depois da assinatura do documento em nível mundial, a idéia se expandiu. A proposta de elaboração de uma Agenda 21 local parte da constatação de que muitos problemas tem suas raízes e soluções no âmbito do município. Como é lá que está o nível de governo estabelecido com maior proximidade da população, pode desempenhar um importante papel no processo de mobilização e conscientização pública.

A Agenda 21 elaborada durante a Conferência Rio-92 prevê que:

*"Cada autoridade local deve iniciar um diálogo com seus cidadãos, organizações locais e empresas privadas e aprovar uma Agenda 21 local. Por meio de consultas e da promoção do consenso, as autoridades locais ouvirão os cidadãos e as organizações cívicas comunitárias, empresariais, industriais locais, obtendo assim as informações necessárias para formular as melhores estratégias. O processo de consultas aumentará a consciência das famílias em relação às questões do desenvolvimento sustentável. Os programas, as políticas, as leis e os regulamentos das autoridades locais destinados a cumprir os objetivos da Agenda 21 serão avaliados e modificados com base nos programas locais adotados"* (AGENDA 21. Brasília: Senado Federal, 1996, p. 474).

Mas esse envolvimento da comunidade na discussão dos problemas e definições de prioridades somente alcançará seus objetivos com a democratização da gestão municipal. O Estatuto da Cidade relaciona alguns instrumentos que podem ser usados para garantir a gestão democrática da cidade:

I – Órgãos colegiados de política urbana, nos níveis nacional, estadual e municipal;

II – Debates, audiências e consultas públicas;

III – Conferências sobre assuntos de interesse urbano, nos níveis nacional, estadual e municipal;

IV – Iniciativa popular de projeto de lei e de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano.

A participação pública está sendo estimulada em várias leis, seguindo a orientação da Constituição Federal. A sociedade civil é chamada a compor alguns órgãos colegiados que deliberam sobre temas de interesse ambiental – como os conselhos municipais, estaduais e nacional de meio ambiente, conselhos de recursos hídricos (estadual e nacional) e comitês de bacia hidrográfica. Também em matéria

A AGENDA 21 NASCEU DA CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE (RIO-92), ENCONTRO QUE REUNIU DIRIGENTES DO MUNDO INTEIRO. DO EVENTO, SURGIU UM DOCUMENTO QUE APONTOU OS COMPROMISSOS ASSUMIDOS PELOS PAÍSES PARTICIPANTES, EM BUSCA DE SOLUÇÕES PARA OS PROBLEMAS AMBIENTAIS.

O ENVOLVIMENTO DA COMUNIDADE NA DEFINIÇÃO DE PRIORIDADES SOMENTE ALCANÇARÁ SEUS OBJETIVOS COM A DEMOCRATIZAÇÃO DA GESTÃO MUNICIPAL. ALGUNS INSTRUMENTOS PODEM AJUDAR NESSA BUSCA, COMO ÓRGÃOS COLEGIADOS DE POLÍTICA URBANA, DEBATES, AUDIÊNCIAS E PARTICIPAÇÃO POPULAR NA ELABORAÇÃO DE PROJETOS.

orçamentária, o estatuto estabelece que, no âmbito municipal, a gestão orçamentária participativa deverá incluir a realização de debates, audiências e consultas públicas sobre as propostas do plano plurianual, da lei de diretrizes orçamentárias e do orçamento anual, como condição obrigatória para sua aprovação pela Câmara Municipal.

A participação da sociedade civil, apoiando a formulação de políticas públicas, sobretudo na área ambiental, permitirá a construção de uma agenda local que reflete o interesse e as expectativas da população.

Vale ressaltar que todos esses instrumentos somente alcançarão seus objetivos se o município efetivamente implementar a legislação e exercer seu poder de polícia ambiental, estabelecendo limitações administrativas e autuando os infratores.

## Conhecendo o poder de polícia ambiental

*Interesses particulares não podem se sobrepor ao que é o melhor para a coletividade. E é para garantir que isso aconteça que a Administração Pública precisa assumir alguns poderes.*

Não basta construir uma boa legislação – é preciso criar meios para garantir que ela seja cumprida. Afinal, há uma distância entre a teoria e a prática, e as leis, por melhores que sejam, se descumpridas não passam de letras impressas em folhas de papel. É justamente para assegurar a prevalência do interesse público que a Administração detém o poder de polícia, devendo estruturar-se para exercê-lo plenamente.

No sentido genérico, a expressão “poder de polícia” significa o conjunto de atribuições concedidas à administração para disciplinar e restringir o uso e gozo de bens, atividades e direitos individuais, em benefício da coletividade. É através do exercício desse poder que se concretiza o princípio da supremacia do interesse público sobre o particular. Assim, sempre que a autoridade administrativa limita o exercício

de algum direito individual em prol do interesse público, está exercendo o poder de polícia.

Por ser inerente à atividade administrativa, o exercício do poder de polícia está sempre subordinado às normas legais e, portanto, sujeito ao controle do Poder Judiciário; mesmo porque um dos princípios básicos da Administração Pública é o da legalidade: o poder público deve pautar sua atuação na observância à lei.

Em matéria ambiental, o poder de polícia compreende todos os mecanismos através dos quais a administração limita as atividades dos particulares que se revelem contrárias, nocivas ou inconvenientes à qualidade e sanidade do meio ambiente.

Para que a atuação da administração municipal seja legítima - portanto, pautada na lei - devem ser observados: a competência da autoridade administrativa (quem praticou o ato administrativo estava autorizado a fazê-lo?), a finalidade do ato (o ato praticado está de acordo com o interesse público?), a razoabilidade e a proporcionalidade da medida adotada (o ato administrativo é adequado e revela bom senso?), e ainda a sua necessidade e eficácia.

Importante assinalar que o exercício do poder de polícia ambiental tanto pode se dar mediante o estabelecimento de atos normativos, como também através de atos administrativos que visem aplicar a lei ao caso concreto, abrangendo medidas preventivas (fiscalização, vistoria, licença, etc.) como também as medidas repressivas (interdição de atividade, autuação, etc.).

São inúmeras as leis federais e estaduais que estabelecem limitações e diretrizes para a atuação administrativa, na área ambiental. É importante conhecer as principais normas federais que regulamentam a matéria.

SEMPRE QUE A AUTORIDADE ADMINISTRATIVA LIMITA O EXERCÍCIO DE ALGUM DIREITO INDIVIDUAL EM PROL DO INTERESSE PÚBLICO, ESTÁ EXERCENDO SEU PODER DE POLÍCIA.

O PODER DE POLÍCIA AMBIENTAL ENGLOBA TANTO MEDIDAS PREVENTIVAS, COMO FISCALIZAÇÃO, VISTORIA E LICENCIAMENTO, QUANTO REPRESSIVAS, COMO AUTUAÇÕES E INTERDIÇÕES. MUITAS LEIS FEDERAIS E ESTADUAIS ESTABELECEM LIMITES E DIRETRIZES PARA ESSES ATOS ADMINISTRATIVOS.

# Panorama da legislação ambiental

A CONSTITUIÇÃO FEDERAL É  
A LEI MÁXIMA DO PAÍS, COM  
A QUAL DEVEM SE  
HARMONIZAR TODAS AS  
DEMAIS NORMAS LEGAIS.

*Conhecer as leis é um passo fundamental para que elas sejam colocadas em prática. Descubra qual é o leque de normas legais que definem o que é certo ou errado no trato com o meio ambiente.*

## Normas federais

### a) Constituição Federal

A Constituição Federal é lei maior que fixa a estrutura política do país, definindo direitos e atribuições. É nela, portanto, que devemos buscar o fundamento da competência do município para atuar na gestão ambiental. Ressalte-se que a Carta Magna de 1988 é reconhecida internacionalmente pelos avanços que introduziu na proteção do meio ambiente, em nosso país. Além de um amplo capítulo reservado ao assunto, contém inúmeros dispositivos que fornecem base para a proteção ambiental.

Entre os dispositivos previstos na Constituição Federal, podemos destacar:

Art. 23, I, III, VI, VII e XI - fixa como competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, a conservação do patrimônio público, dos bens paisagísticos, do meio ambiente, e a fiscalização da pesquisa e exploração dos recursos hídricos e minerais;

Art. 24, VI a VIII - estabelece a competência concorrente da União, Estados e Distrito Federal para legislar sobre meio ambiente, patrimônio paisagístico e responsabilidade por danos ambientais;

Art. 30, I, VIII e IX - atribui ao município a competência para legislar sobre assuntos de interesse local, promover o ordenamento territorial e a proteção do patrimônio histórico-cultural local;

Art. 170, VI - estabelece como princípio da ordem econômica a defesa do meio ambiente;

Art. 186, II - inclui a preservação do meio ambiente entre os requisitos para o atendimento da função social da propriedade;

Art. 216, V e § 1º - atribui ao poder público o dever de proteção do patrimônio cultural brasileiro, nele incluídas as áreas de valor paisagístico, arqueológico e ecológico.

O artigo 225, integra o Capítulo do meio ambiente e pelo seu alcance e importância, segue integralmente transcrito:

"Art. 225 - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem riscos para vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em riscos sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

§ 2º Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

§ 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão

A CONSTITUIÇÃO FEDERAL  
ESTABELECE QUE AQUELE  
QUE LESAR O MEIO  
AMBIENTE SE SUJEITARÁ ÀS  
SANÇÕES PENAS E  
ADMINISTRATIVAS E À  
OBRIGAÇÃO DE REPARAR OS  
DANOS CAUSADOS.

A LEI DE POLÍTICA  
NACIONAL DO MEIO  
AMBIENTE É UM DOS MAIS  
IMPORTANTES DIPLOMAS  
LEGAIS EM VIGOR NO PAÍS,  
DESTINADO À TUTELA  
AMBIENTAL.

os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

§ 4º a Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

§ 5º São indispensáveis as terras devolutas ou arrecadadas pelos Estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais.

§ 6º As usinas que operam com reator nuclear deverão ter sua localização definida em lei federal, sem o que não poderão ser instaladas."

A Constituição Federal é a lei máxima do país, com a qual devem se harmonizar todas as normas legais - sejam leis, decretos, regulamentos, ou portarias. Cabe ao poder público e à coletividade somar esforços para que os princípios e as normas estabelecidos pela Carta Magna sejam colocados em prática.

#### **b - Lei de Política Nacional do Meio Ambiente** **- Lei nº 6.938/81**

Uma das leis mais importantes do setor no país, conhecida pelo nome de Política Nacional do Meio Ambiente, foi precursora da Constituição Federal e consagrou importantes avanços na proteção do meio ambiente. Para se ter uma idéia, é ela que fornece as principais bases para a atuação federal, estadual e municipal na gestão ambiental.

A Lei nº 6.938/81 criou o Sistema Nacional do Meio Ambiente –(SISNAMA), congregando todos os órgãos e instâncias da federação, para uma ação articulada e cooperativa. Enquanto integrantes do SISNAMA, tanto a União, como o Estado e o Município são competentes para exercer o poder de polícia ambiental e fiscalizar, aplicando penalidades com base na legislação de proteção ao meio ambiente - seja ela oriunda de qualquer nível da federação. Esse é, aliás, um aspecto importante: agentes do município podem autuar infratores da legislação ambiental, seja ela federal, estadual ou mesmo municipal.

A lei também enumera alguns dos instrumentos da política ambiental, entre os quais é possível destacar:

- ◆ O estabelecimento de padrões da qualidade ambiental;
- ◆ O zoneamento ambiental;

A LEI DE POLÍTICA  
NACIONAL DO MEIO  
AMBIENTE EXIGE QUE O  
POLUIDOR REPARA O DANO  
AMBIENTAL CAUSADO,  
MESMO QUANDO ELE NÃO  
TENHA AGIDO COM CULPA.

- ◆ A avaliação de impactos ambientais;
- ◆ O licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;
- ◆ A criação de espaços territoriais especialmente protegidos;
- ◆ As penalidades disciplinares ou compensatórias ao não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental;
- ◆ A garantia da prestação de informações relativas ao Meio Ambiente.

Alguns desses instrumentos, considerados imprescindíveis a uma gestão ambiental municipal eficaz, serão posteriormente analisados com mais detalhes.

A lei traz outros aspectos importantes. Um deles é a previsão da responsabilidade objetiva por danos ambientais, revelada pelo artigo 14 § 1º:

“§ 1º - Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente de existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal por danos causados ao meio ambiente.”

Essa regra estabelece portanto, que além das penalidades definidas pela legislação, o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos danos causados pela degradação ambiental obrigará os transgressores a indenizarem ou repararem o problema - ainda que não tenham agido com culpa.

Esse dever de reparar o dano não exclui a responsabilidade penal: se a ação praticada for também criminosa, além da multa administrativa e da obrigação de reparar o dano, o agente poderá também ser condenado por crime ambiental. Desta forma, fica estabelecida a responsabilidade cumulativa dos poluidores - ou seja, a imposição de uma multa administrativa pelo órgão ambiental não exclui o dever de reparação, nem a responsabilidade penal, se o fato praticado configurar crime.

É bom lembrar que quando a lei fixa essa responsabilidade “independentemente de existência de culpa”, está empregado a expressão culpa no sentido jurídico, portanto mais abrangente do que é assimilado pelo senso comum. A culpa em seu sentido mais amplo (*latu sensu*) abrange o chamado dolo - quando alguém, em regra, age intencionalmente - e também no sentido estrito, identificada pela falta de cuidado característica da negligência, da imprudência ou da imperícia.

A responsabilidade por danos ambientais é objetiva. Isso quer dizer que sua caracterização não depende da avaliação de aspectos subjetivos relacionados ao

poluidor. Trocando em miúdos: verificado o dano ambiental, basta estabelecer a ligação entre o problema e a conduta de quem o gerou, para que o infrator seja responsabilizado – e, nesse caso, não importa se ele foi negligente, imprudente ou imperito.

Por todos esse aspectos, a Lei de Política Nacional de Meio Ambiente é um dos mais importantes diplomas legais elaborados para a proteção da natureza em nosso país, merecendo uma minuciosa leitura e, sobretudo, sua efetiva aplicação.

### c- Código Florestal

A Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, é mais conhecida como Código Florestal. Surpreendentemente, esse conjunto de regras que estabelece limitações ao exercício do direito de propriedade, permanece em vigor durante décadas, com pequenas alterações, todas visando torná-lo ainda mais restritivo. Em um país de intensa atividade florestal, isso só foi possível porque não houve uma rigorosa aplicação dessa norma.

O Código Florestal institui, por exemplo, as chamadas Áreas de Preservação Permanente (APPs), que protege a vegetação situada ao longo dos rios, ao redor de lagoas, lagos, nascentes, encostas e assim por diante. Pelo menos de acordo com o que está no papel, toda a vegetação necessária à preservação dos recursos hídricos, do solo, da paisagem, da estabilidade geológica e da biodiversidade, está sob expressa proteção legal e não pode ser derrubada, exceto com autorização expressa.

As dimensões das áreas de preservação permanente estão também assinaladas no Código Florestal, e obedecem aos seguintes parâmetros:

“Art. 2.º - Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas:

a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d’água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima seja:

- ◆ de 30 (trinta) metros para os cursos d’água de menos de 10 (dez) metros de largura;
- ◆ de 50 (cinquenta) metros para os cursos d’água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
- ◆ de 100 (cem) metros para os cursos d’água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
- ◆ de 200 (duzentos) metros para os cursos d’água que tenha de 200(duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;

O CÓDIGO FLORESTAL  
ESTABELECE AS CHAMADAS  
ÁREAS DE PRESERVAÇÃO  
PERMANENTES (APPS)  
PROTEGENDO A VEGETAÇÃO  
SITUADA AO LONGO DOS  
CURSOS D’ÁGUA, AO REDOR  
DE LAGOAS, NAS NASCENTES  
E OLHOS D’ÁGUA, NOS TOPOS  
DE MORROS, NAS ENCOSTAS  
E BORDAS DE CHAPADAS.

- ◆ de 500 (quinhentos) metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (metros);
- b) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais;
- c) nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura;
- d) no topo de morros, montes, montanhas e serras;
- e) nas encostas ou parte destas com declividade superior a 45º, equivalente a 100% na linha de maior declive;
- f) nas restingas como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;
- g) nas bordas dos tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação.

**Parágrafo Único.** No caso de áreas urbanas, assim entendidas as compreendidas nos perímetros urbanos definidos por lei municipal, e nas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, em todo território abrangido, observar-se-á o disposto nos respectivos planos diretores e leis de uso do solo, respeitados os princípios e limites a que se refere este artigo."

A derrubada da vegetação localizada nas áreas de preservação permanente é crime previsto na Lei nº 9.605/98, e impõe ao infrator a obrigação de repará-la. Mas há exceções à regra. De acordo com a Medida Provisória em vigor (MP nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001), os desmatamentos em Áreas de Preservação Permanente somente poderão ser autorizados em caso de utilidade pública ou de interesse social, devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio. Ainda assim, apenas quando não houver alternativas técnicas ou outros locais para a construção do empreendimento proposto. Além disso, a derrubada da vegetação protegida em área urbana dependerá de autorização do órgão ambiental competente, desde que o município possua conselho de meio ambiente com caráter deliberativo e plano diretor - depois da anuência do órgão ambiental estadual competente, fundamentada em parecer técnico. Nesse caso, o órgão ambiental deverá também indicar as medidas atenuantes e compensatórias, que deverão ser adotadas pelo empreendedor.

Desta forma, não é difícil perceber que as construções realizadas nas margens dos rios, que proliferam-se no perímetro urbano e no meio rural dos municípios, são absolutamente ilegais.

Embora alguns autores entendam que no perímetro urbano caberá ao município definir os limites das áreas protegidas, esse entendimento é minoritário e está em

PROLIFERAM-SE  
CONSTRUÇÕES REALIZADAS  
NAS MARGENS DOS RIOS,  
TANTO NAS ÁREAS URBANAS  
QUANTO NO MEIO RURAL.  
ESSE FENÔMENO ACONTECE  
NA CONTRAMÃO DO QUE  
ESTABELECE O CÓDIGO  
FLORESTAL, LEGISLAÇÃO  
QUE CONSIDERA ESTAS  
REGIÕES COMO ÁREAS DE  
PRESERVAÇÃO PERMANENTE.



A MANUTENÇÃO DA  
RESERVA LEGAL ASSEGURA  
A PRESERVAÇÃO DE  
MOSTRAS SIGNIFICATIVAS DE  
ECOSSISTEMAS,  
CONSERVANDO A  
BIODIVERSIDADE E  
SERVINDO DE ABRIGO E  
PROTEÇÃO À FAUNA E  
À FLORA.

PESQUISAS DE OPINIÃO  
REVELAM QUE A QUASE  
TOTALIDADE DA POPULAÇÃO  
BRASILEIRA QUER A  
FLORESTA AMAZÔNICA  
PRESERVADA.

desacordo com o Código Florestal que, no parágrafo único do art. 2º, prevê expressamente que devem ser respeitados os princípios e limites nele estabelecidos.

Outra figura jurídica criada pelo Código Florestal é a da Reserva Legal. Trata-se de uma parcela da propriedade rural onde não é permitido o corte raso. Há um bom motivo para que ela exista: o objetivo é assegurar mostras significativas de ecossistemas, conservando a biodiversidade e servindo de abrigo e proteção à fauna e à flora.

O percentual da área de reserva legal, que varia, de acordo com a região e o ecossistema onde ela está inserida, foi ampliado através da citada Medida Provisória, criando um embate que está longe de chegar a um desfecho.

De acordo com a Medida Provisória em vigor (MP nº 2.166-67), no artigo 16 do Código Florestal passam a vigorar os seguintes percentuais da propriedade, que deverão ser preservados como reserva legal:

*"I - oitenta por cento, na propriedade rural situada em área de floresta localizada na Amazônia Legal;*

*II - trinta e cinco por cento, na propriedade rural situada em área de cerrado localizada na Amazônia Legal, sendo no mínimo vinte por cento na propriedade e quinze por cento na forma de compensação em outra área, desde que esteja localizada na mesma microbacia, e seja averbada nos termos do § 7º deste artigo;*

*III - vinte por cento, na propriedade rural situada em área de floresta ou outras formas de vegetação nativa localizada nas demais regiões do País; e*

*IV - vinte por cento, na propriedade rural em área de campos gerais localizada em qualquer região do País."*

Essa discussão interessa mais de perto aos proprietários rurais com terras na Amazônia. Por um lado, as pesquisas revelam que a quase totalidade da população brasileira quer uma proteção efetiva à floresta amazônica, com a contenção do desmatamento; por outro lado, a bancada ruralista, no Congresso, se articula para flexibilizar a legislação, deixando que os Estados - onde a influência dos interesses econômicos é ainda acentuada - decidam qual o tamanho da reserva legal que querem proteger.

Essa é uma discussão que deve ser trazida para a agenda local, envolvendo toda a população, sobretudo nos municípios da Amazônia; é preciso repensar o desenvolvimento em uma perspectiva menos imediatista e mais duradoura.

Se por um lado, o Código Florestal sobreviveu por tão longos anos - no contexto dinâmico da legislação brasileira - isso deve-se ao fato de que não incomodava os que

o desrespeitavam. Se, por outro lado, sua discussão hoje polariza, isso revela que a opinião pública, nacional e internacional, está ganhando força e que a sociedade civil já conta com alguns instrumentos efetivos para cobrar dos governos o cumprimento dessa importante lei.

#### d - Lei dos Crimes Ambientais

A responsabilização criminal dos poluidores não é recente, nem mesmo no direito brasileiro. Algumas condutas nocivas ao meio ambiente, sobretudo aos recursos hídricos, já eram criminalizadas até mesmo nos tempos do Brasil colonial. Todavia, tais normas que integravam o ordenamento jurídico não conseguiam, efetivamente, sair do papel. Isso acontecia principalmente porque os valores que elas buscavam resguardar ainda não estavam consolidados em nível de consciência social. Ou seja: a população ainda não cobrava a aplicação destas leis, nem tinha informações suficientes sobre sua importância.

Mas as coisas foram mudando com o passar do tempo. O agravamento da poluição e a extensão dos danos causados ao meio ambiente e à saúde da população, ao longo das últimas décadas, passaram a exigir um tratamento mais rigoroso da questão ambiental pelo Direito Penal. Isso levou à definição de inúmeros tipos de crime em leis específicas, que dispunham sob proteção da floresta, da fauna, mineração, agrotóxicos e assim por diante.

Algumas questões de ordem prática limitaram, porém, a aplicação do chamado Direito Penal Ambiental. Por um lado, essa legislação esbarrava no caráter dinâmico dos fatos que agredem o meio ambiente e na dificuldade de se identificarem, sobretudo nas grandes corporações, os responsáveis diretos pelos crimes. Por outro estava o fato de que esses crimes eram definidos em leis esparsas – o que acabou dificultando seu conhecimento, inclusive pelos profissionais do Direito.

Essas questões foram parcialmente superadas com a chamada Lei dos Crimes Ambientais (nº 9.605, de 12/02/98). Apesar das críticas que recebe por alguns problemas de ordem técnica, possui avanços que superam largamente suas deficiências.

Mas que novidades ela trouxe? A lei mudou o foco da atuação do Estado na tutela penal do meio ambiente, dando ênfase à recuperação dos danos ambientais. Ela possibilitou também a criminalização de pessoas jurídicas, estabelecendo uma variedade de sanções alternativas. Mas a principal vantagem do novo texto foi que conseguiu sistematizar, revelando de maneira clara e ordenada, os principais crimes

A LEI DOS CRIMES AMBIENTAIS ENFATIZA A RECUPERAÇÃO DOS DANOS CAUSADOS AO MEIO AMBIENTE. ALÉM DISSO, ELA POSSIBILITA QUE PESSOAS JURÍDICAS RESPONDAM POR DESRESPEITOS CONTRA O ECOSISTEMA. MAS SUA PRINCIPAL VANTAGEM É CONSEGUIR MOSTRAR, DE FORMA CLARA E ORDENADA, QUAIS SÃO ESSES TIPOS DE CRIMES.

A LEI DOS CRIMES AMBIENTAIS PERMITE, EM TESE, QUE O MUNICÍPIO E O PREFEITO MUNICIPAL SEJAM DENUNCIADOS COMO CO-AUTORES DE CRIME AMBIENTAL, PRATICADO TAMBÉM POR OMISSÃO.

contra o meio ambiente em capítulos de fácil identificação. Embora seja conhecida como Lei dos Crimes Ambientais, não trata apenas de matéria penal, constituindo também um avanço significativo a regulamentação do procedimento administrativo e a definição de multas administrativas dissuasórias.

Algumas polêmicas cercam ainda a aplicação da Lei dos Crimes Ambientais. Um dos temas controvertidos é a possibilidade da criminalização de pessoas jurídicas de direto público. É possível um município cometer um crime ambiental?

Em alguns países da Europa, onde a legislação também permite a condenação penal de pessoas jurídicas, está expressamente afastada a possibilidade de que municípios, Estados ou mesmo da União possam responder pelos crimes. Contudo, nossa legislação não exclui expressamente essa possibilidade e já existem casos de denúncias oferecidas contra municípios, pelo Ministério Público Estadual. Essa possibilidade deverá ser decidida, em última instância, pelo Supremo Tribunal Federal. Vale ressaltar que a denúncia oferecida contra o município não exclui também a responsabilidade do prefeito municipal ou da pessoa responsável pelo fato criminoso – que são considerados co-autores.

Conheça alguns crimes previstos nessa lei:

### **Crimes contra a Fauna**

- ◆ Matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativas ou em rota migratória;
- ◆ Modificar, danificar ou destruir ninhos, abrigos ou criadouros naturais;
- ◆ Vender, expor à venda, exportar ou adquirir, guardar, ter em cativeiro ou depósito, transportar ovos, larvas ou espécimes da fauna silvestre, nativa ou em rota migratória, bem como produtos e objetos dela oriundos, provenientes de criadouros não autorizados ou sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente;
- ◆ Exportar para o exterior, peles e couros de anfíbios e répteis em bruto, sem a autorização da autoridade ambiental competente;
- ◆ Introduzir espécime animal no país, sem parecer técnico oficial favorável e licença expedida por autoridade competente;
- ◆ Praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos;
- ◆ Pescar em período no qual a pesca seja proibida ou em lugares interditados por órgão competente;

- ◆ Pescar mediante a utilização de explosivos ou substâncias que, em contato com a água, produzam efeito semelhante; substâncias tóxicas, ou outro meio proibido pela autoridade competente.

### **Dos Crimes contra a flora**

- ◆ Destruir ou danificar floresta considerada de preservação permanente, mesmo que em formação, ou utilizá-la com infringência das normas de proteção;
- ◆ Cortar árvores em floresta considerada de preservação permanente, sem permissão da autoridade competente;
- ◆ Causar dano direto ou indireto às Unidades de Conservação;
- ◆ Provocar incêndio em mata ou floresta;
- ◆ Fabricar, vender, transportar ou soltar balões que possam provocar incêndios nas florestas e demais formas de vegetação, em áreas urbanas ou qualquer tipo de assentamento humano;
- ◆ Extrair de florestas de domínio público ou consideradas de preservação permanente, sem prévia autorização, pedra, areia, cal ou qualquer espécie de minerais;
- ◆ Cortar ou transformar em carvão madeira de lei;
- ◆ Destruir, danificar, lesar ou maltratar, por qualquer modo ou meio, plantas de ornamentação de logradouros públicos ou em propriedade privada alheia;
- ◆ Destruir ou danificar florestas nativas ou plantadas ou vegetação fixadora de dunas, protetora de mangues, objeto de especial preservação;
- ◆ Comercializar motosserra ou utilizá-la em florestas e nas demais formas de vegetação, sem licença ou registro da autoridade competente;
- ◆ Penetrar em unidades de conservação conduzindo substâncias ou instrumentos próprios para caça ou para exploração de produtos ou subprodutos florestais, sem licença da autoridade competente.

### **Da Poluição e Outros Crimes Ambientais**

- ◆ Causar poluição, de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora;

PESCAR COM EXPLOSIVOS OU SUBSTÂNCIAS TÓXICAS É UMA DAS ATITUDES CONSIDERADAS CRIMES, PELA LEI BRASILEIRA. DANIFICAR FLORESTAS CONSIDERADAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE, MALTRATAR ANIMAIS SILVESTRES OU DOMÉSTICOS E DESTRUIR NINHOS TAMBÉM ESTÃO NA LISTA DE INFRAÇÕES QUE DEVEM SER PUNIDAS.

- ◆ Executar pesquisa, lavra ou extração de recursos minerais sem a competente autorização, permissão, concessão ou licença, ou em desacordo com a obtida;
- ◆ Produzir, processar, embalar, importar, exportar, comercializar, fornecer, transportar, armazenar, guardar, ter em depósito ou usar produto ou substância tóxica, perigosa ou nociva à saúde humana ou ao meio ambiente, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou nos seus regulamentos;
- ◆ Construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes;
- ◆ Disseminar doença ou praga ou espécies que possam causar dano à agricultura, à pecuária, à fauna, à flora ou aos ecossistemas.

### **Dos Crimes Contra o Ordenamento Urbano e o Patrimônio Cultural**

- ◆ Destruir, inutilizar ou deteriorar bem especialmente protegido por lei, ato administrativo ou decisão judicial; arquivo, registro, museu, biblioteca, pinacoteca, instalação científica ou similar protegido por lei, ato administrativo ou decisão judicial;
- ◆ Alterar o aspecto ou estrutura de edificação ou local especialmente protegido por lei, ato administrativo ou decisão judicial, em razão do seu valor paisagístico, ecológico, turístico, artístico, histórico, cultural, religioso, arqueológico, etnográfico ou monumental, sem autorização da autoridade competente ou em desacordo com a concedida;
- ◆ Promover construção em solo não edificável, ou no seu entorno, assim considerado em razão de seu valor paisagístico, ecológico, artístico, turístico, histórico, cultural, religioso, arqueológico, etnográfico ou monumental, sem autorização da autoridade competente ou em desacordo com a concedida;
- ◆ Pichar, grafitar ou por outro meio conspurcar edificação ou monumento urbano.

DESTRUIR RIQUEZAS CULTURAIS TAMBÉM É CRIME AMBIENTAL. MUSEUS, BIBLIOTECAS E ARQUIVOS, POR EXEMPLO, ESTÃO AMPARADOS POR LEI, ASSIM COMO LUGARES E EDIFICAÇÕES PROTEGIDOS EM FUNÇÃO DO ALTO VALOR ECOLÓGICO, TURÍSTICO, HISTÓRICO, CULTURAL, RELIGIOSO, ARQUEOLÓGICO, ETNOGRÁFICO OU MONUMENTAL.

## **Dos Crimes contra a Administração Ambiental**

- ◆ Fazer o funcionário público afirmação falsa ou enganosa, omitir a verdade, sonegar informações ou dados técnico-científicos em procedimentos de autorização ou de licenciamento ambiental;
- ◆ Conceder o funcionário público licença, autorização ou permissão em desacordo com as normas ambientais, para as atividades, obras ou serviços cuja realização depende de ato autorizativo do Poder Público;
- ◆ Deixar, aquele que tiver o dever legal ou contratual de fazê-lo, de cumprir obrigação de relevante interesse ambiental;
- ◆ Obstnar ou dificultar a ação fiscalizadora do Poder Público no trato de questões ambientais.

Vale reforçar que o município ou um gestor (prefeito, secretário municipal, etc.) podem responder por um crime ambiental quando se omitem – nos casos em que deixam de agir em defesa do meio ambiente, apesar de obrigados pela legislação.

## **e - Lei da Ação Civil Pública**

A Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985, regulamenta a ação civil pública, permitindo que o Ministério Público (Promotoria de Justiça e Procuradoria da República), a União (Advocacia-Geral da União), os Estados (Procuradoria Geral do Estado), os Municípios (Procuradoria Municipal), autarquias, empresas públicas, sociedade de economia mista ou associação não governamental possam requerer em juízo a responsabilização por danos ambientais, pleiteando a condenação em dinheiro e o cumprimento de obrigação de fazer ou não fazer.

Trata-se de um instrumento processual inovador, que atribui legitimidade não apenas ao Poder Público (federal, estadual e municipal) para defesa do meio ambiente, mas também à sociedade civil.

A Prefeitura Municipal, através de sua Procuradoria Municipal, pode propor ação civil pública para reprimir ou impedir danos ao meio ambiente, ao consumidor, à ordem urbanística ou aos bens e direito de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico, protegendo, assim, os interesses difusos da sociedade. Esse tipo de iniciativa é importante, pois impede que o município seja citado como réu e muitas vezes condenado por omissão em ações propostas pela Promotoria de Justiça visando a responsabilização por algum dano ambiental causado por particulares.

A AUTORIDADE MUNICIPAL  
QUE TIVER O DEVER LEGAL  
DE CUMPRIR OBRIGAÇÃO DE  
RELEVANTE INTERESSE  
AMBIENTAL E DEIXAR DE  
FAZÊ-LO, PRATICA CRIME  
PUNIDO COM PENA DE  
DETENÇÃO DE UM A TRÊS  
ANOS.

A PREFEITURA MUNICIPAL,  
ATRAVÉS DE SUA  
PROCURADORIA, PODE E  
DEVE PROPOR AÇÃO CIVIL  
PÚBLICA VISANDO A  
REPARAÇÃO DE DANOS  
CAUSADOS AO MEIO  
AMBIENTE, NO SEU  
TERRITÓRIO.

Outro importante instrumento previsto na Lei da Ação Civil Pública é o inquérito civil. Trata-se de um procedimento administrativo de caráter investigatório, através do qual o Ministério Público coleta dados, para verificar se, diante de determinado caso, é necessário ou não ajuizar uma ação civil pública. Essas investigações podem concluir-se com a assinatura do chamado termo de ajustamento de conduta, através do qual o degradador se compromete, em prazo certo, a remediar os problemas gerados por sua atividade, ou restaurar o meio ambiente degradado.

Tanto a Prefeitura Municipal quanto qualquer cidadão podem provocar a ação do Ministério Público, através de requerimento em que comunicam o evento danoso e indicam eventuais responsáveis pela ilegalidade.

Se a ação civil pública desembocar em uma condenação em dinheiro, os recursos serão recolhidos ao um Fundo, destinando-se à reparação do bem lesado. Na esfera federal esse fundo está regulamentada pelo Decreto nº 1.306/94.

#### **f- Outras Normas Federais**

A legislação federal abrange ainda outras normas importantes, com inúmeras ferramentas que podem subsidiar a ação municipal na defesa do meio ambiente. Conheça algumas delas:

Decreto-Lei nº 25, de 30/11/37 - Organiza a Proteção do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional;

Lei nº 3.924, de 26/07/61 - Dispõe sobre os Monumentos Arqueológicos e Pré-históricos;

Lei nº 5.197, de 3/01/67 - Dispõe sobre a proteção à fauna;

Decreto-Lei nº 221, de 28/02/67 – Código de Pesca;

Resolução CONAMA nº 001, de 23/01/86 - Regulamenta o EIA/RIMA;

Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989 - Dispõe sobre agrotóxicos;

Lei nº 7.805, de 18/07/89 - Cria o Regime de Permissão de Lavra Garimpeira;

Lei nº 8.429, de 02/06/92 - Improbidade Administrativa;

Lei nº 8.974, 05/01/95 – Regulamenta a engenharia genética e OGMs;

Resolução CONAMA nº 237, de 19/12/97 - Regulamenta o licenciamento ambiental.

Lei nº 9.433, de 08/01/97 - Dispõe sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos;

Lei nº 9.795, de 27/04/99 – Lei de Educação Ambiental;

Decreto nº 3.179, de 21/09/99 - Regulamento da Lei dos Crimes Ambientais;  
Lei nº 9.985, de 18/07/2000 – Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação;  
Medida provisória nº 2.186, de 23/08/01 – Regulamenta o acesso ao patrimônio genético.

### g - Normas estaduais

Além das leis federais, o gestor municipal do meio ambiente precisa conhecer também as estaduais. Um motivo forte para isso é o fato de que o município também tem suas leis ambientais, e pode detalhar a legislação de seu Estado, de acordo com as necessidades e características locais. É importante lembrar que as leis municipais podem ser mais restritivas do que as do Estado ou da União, e nunca mais brandas.

Da mesma forma, o órgão municipal de meio ambiente integra o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e pode exercer a atividade de fiscalização aplicando, indistintamente, a lei federal ou estadual no caso de violação às regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente.

ALÉM DAS LEIS FEDERAIS, O GESTOR MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE PRECISA CONHECER TAMBÉM AS ESTADUAIS. UM MOTIVO FORTE PARA ISSO É O FATO DE QUE O MUNICÍPIO TAMBÉM TEM SUAS LEIS AMBIENTAIS, E PODE DETALHAR A LEGISLAÇÃO DE SEU ESTADO, DE ACORDO COM AS NECESSIDADES E CARACTERÍSTICAS LOCAIS.

## Instrumentos de ação administrativa

### O licenciamento Ambiental

*Para que uma atividade capaz de causar impactos ambientais seja realizada, precisa ser licenciada. Feita em diferentes etapas, a tarefa de licenciar é dividida entre União, Estados e Municípios.*

Um dos mais importantes instrumentos empregados pelo poder público na gestão do meio ambiente é o licenciamento ambiental. Trata-se de um procedimento administrativo pelo qual o órgão competente licencia a localização, instalação, ampliação e operação de empreendimentos e atividades que utilizam recursos

ambientais e que são consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, de alguma forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso (definição dada pela Resolução CONAMA nº 237/97).

A Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/81) prevê o licenciamento como um dos instrumentos da política ambiental, determinando que a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva e potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento ambiental.

Tratando-se de lei anterior à Constituição Federal de 1988, atribuiu aos Estados a competência para o licenciamento ou ainda ao IBAMA, de forma supletiva e também para obras de impacto regional ou interesse federal. Contudo, essa mentalidade centralizadora, foi superada pela atual Constituição da República que atribui competência comum à União, Estados e Municípios para proteger o meio ambiente. Dessa forma, não deve ser excluída a possibilidade do município também se encarregar do licenciamento nas obras e atividades de impacto local. Essa é, aliás, a regra estabelecida pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente, através da Resolução nº 237/97, de 19 de dezembro de 1997, que regulamenta o licenciamento ambiental.

Essa matéria contudo, não é pacífica e a maioria dos autores que escreveram sobre o tema prefere não aprofundar nessa discussão. Afinal, o município pode licenciar?

Citaremos alguns autores com posicionamentos que ilustram essa polêmica. Para Antonio Inagé de Oliveira o licenciamento ambiental implica em uma restrição a direitos, estabelecida por lei federal, e portanto, somente a lei federal pode determinar quais as autoridades públicas com capacidade para sua aplicação, o que exclui os municípios, já que esses não foram expressamente autorizados a expedir licenças ambientais, de acordo com a Lei nº 6.938/81 (OLIVEIRA, Antonio I. de A. *O licenciamento ambiental*. São Paulo: Iglu, 1998. p. 108). Contudo, a maioria dos autores reconhecem que o município tem competência para proceder ao licenciamento. Édis Milaré considera que “integrando o licenciamento o âmbito da competência de implementação, os três níveis de governo estão habilitados a licenciar empreendimentos com impactos ambientais, cabendo, portanto, a cada um dos entes integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente promover a adequação de sua estrutura administrativa para o cumprimento dessa função, que decorre, insista-se, diretamente da Constituição” (In: Direito do ambiente:doutrina, prática, jurisprudência, glossário. São Paulo: RT, 2001,

LICENCIAMENTO AMBIENTAL  
É O PROCEDIMENTO  
ADMINISTRATIVO PELO  
QUAL O ÓRGÃO  
COMPETENTE LICENCIA A  
LOCALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO,  
AMPLIAÇÃO E OPERAÇÃO DE  
EMPREENDIMENTOS E  
ATIVIDADES QUE UTILIZAM  
RECURSOS AMBIENTAIS E  
QUE SÃO CONSIDERADAS  
POLUIDORAS OU, DE  
ALGUMA FORMA, POSSAM  
CAUSAR DANO AMBIENTAL.

p. 365). Nesse mesmo sentido: FINK, Daniel R. et. al. (*In: Aspectos Jurídicos do licenciamento ambiental*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2.000).

Miláre considera, porém, inconstitucional o dispositivo da Resolução CONAMA nº 237/97 quando esta pretende fixar o licenciamento em um único nível de competência. Também partilha desse entendimento Paulo de Bessa Antunes, para quem: “Em razão da estrutura federativa do Estado brasileiro, o licenciamento ambiental ocorre nos três níveis de governo, conforme a natureza da atividade a ser licenciada. (...) é plenamente possível que sejam necessárias diversas licenças e que, a concessão de uma delas, por si só, não seja suficiente para autorizar determinado empreendimento” (*In: Direito Ambiental*. Rio de Janeiro: Lumen Júris, 2002, p. 105). Conclui Bessa Antunes afirmando que os municípios podem complementar, no que couber, as exigências dos órgãos estaduais para atender necessidades locais” (p. 132). Essa é também uma alternativa para os municípios, que podem exigir que as licenças ambientais expedidas pelo Estado, para empreendimentos localizados no município, sejam ratificadas pelo órgão municipal, que poderá ampliar as condicionantes, como condição para a expedição dos alvarás municipais.

Obviamente, não podemos esquecer que a Constituição Federal atribui aos municípios competência comum para proteger o meio ambiente sendo, portanto descabida qualquer limitação ao exercício dessa competência constitucional. É, portanto, na Constituição Federal que devemos buscar a legitimidade do emprego dos instrumentos de política ambiental pelo município.

Considerando que também o município pode licenciar, resta saber como é feito o licenciamento e quais os requisitos para que o município possa usar esse instrumento de gestão ambiental. O sistema de licenciamento é composto em regra pelas seguintes etapas:

I - Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade, aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação.

II - Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes.

III - Licença de Operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, depois que se verifica que as licenças anteriores foram realmente

EMBORA A LEI DE POLÍTICA  
NACIONAL DO MEIO  
AMBIENTE ATRIBUA, EM  
REGRA, AO ESTADO A TAREFA  
DE PROMOVER O  
LICENCIAMENTO, OS  
MUNICÍPIOS TAMBÉM TÊM  
COMPETÊNCIA PARA  
PROTEGER O MEIO  
AMBIENTE, EXERCENDO  
PODER DE POLÍCIA  
AMBIENTAL. DESTA FORMA,  
HÁ POSSIBILIDADE DO PODER  
PÚBLICO MUNICIPAL  
TAMBÉM UTILIZAR ESSE  
INSTRUMENTO  
ADMINISTRATIVO,  
LICENCIANDO OBRAS E  
ATIVIDADES QUE POSSAM  
INTERFERIR NO EQUILÍBRIO  
ECOLÓGICO.

DE ACORDO COM A  
LEGISLAÇÃO EM VIGOR,  
PARA QUE OS MUNICÍPIOS  
EXERÇAM SUAS  
COMPETÊNCIAS  
LICENCIATÓRIAS, DEVERÃO  
TER IMPLEMENTADOS OS  
CONSELHOS DE MEIO  
AMBIENTE, COM CARÁTER  
DELIBERATIVO E  
PARTICIPAÇÃO SOCIAL E,  
AINDA, POSSUIR EM SEUS  
QUADROS OU A SUA  
DISPOSIÇÃO PROFISSIONAIS  
LEGALMENTE HABILITADOS.

cumpridas – aí incluídas as medidas de controle ambiental e as condições adequadas para a operação.

Esse sistema é empregado pelo IBAMA e pela maioria dos Estados, mas a legislação estadual ou mesmo municipal pode definir outras modalidades de licença, de acordo com as peculiaridades regionais ou locais. No Estado de Mato Grosso, por exemplo, o Código Ambiental criou a Licença Ambiental Única (LAU), através da qual são autorizadas a localização, implantação e operação das atividades de desmatamento, exploração florestal e projetos agropecuários.

A competência dos órgãos ambientais para o licenciamento está definida, em linhas gerais pela Lei de Política Nacional do Meio Ambiente e também pela Resolução CONAMA nº 237/97. Consta dessa resolução que compete ao Ibama o licenciamento ambiental, em caráter supletivo ou dos empreendimentos e atividades com significativo impacto ambiental de âmbito nacional ou regional. Fica a cargo dos Estados o licenciamento de obras ou atividades localizados ou desenvolvidas em mais de um município ou em unidades de conservação de domínio estadual ou do Distrito Federal, entre outras. Quanto ao município, estabelece o artigo 6º da citada resolução:

***Art. 6º*** Compete ao órgão ambiental municipal, ouvidos os órgãos competentes da União, dos Estados e do Distrito Federal, quando couber, o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades de impacto ambiental local e daquelas que lhe forem delegadas pelo Estado por instrumento legal ou convênio.”

Essa resolução, apesar de ter pontos discutíveis, estabelece critérios objetivos para o exercício da competência no licenciamento, possibilitando uma integração entre os órgãos ambientais (federal, estaduais e municipais) na execução da Política Nacional do Meio Ambiente. A resolução aponta ainda que “os entes federados, para exercerem suas competências licenciatórias, deverão ter implementados os Conselhos de Meio Ambiente, com caráter deliberativo e participação social e, ainda, possuir em seus quadros ou a sua disposição profissionais legalmente habilitados” (art. 20 da Resolução CONAMA nº 237/97). Apesar de tecnicamente os municípios não poderem ser definidos como entes federados, a Constituição assim os reconhece e a Resolução, se aplicável, deve sê-lo para Estados e também Municípios.

Nas obras ou atividades de significativo impacto ambiental, o órgão licenciador deverá exigir a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental e o respectivo Relatório-EIA/RIMA – que estão regulamentados pela Resolução Conama nº 001/86 e visam permitir maior transparência administrativa no processo de licenciamento.

Sempre que for exigido o EIA/RIMA, será possível sua discussão em audiências públicas. Isso ajuda a esclarecer dúvidas e permite aos participantes fazer críticas e sugestões.

O Estatuto da Cidade prevê também a possibilidade da exigência do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), que já está normatizado em algumas cidades brasileiras. Caberá à lei municipal definir os empreendimentos e atividades privados ou públicos em área urbana que dependerão dele para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento – uma tarefa que fica a cargo do poder público municipal (art. 36).

O Estatuto da Cidade prevê um conteúdo mínimo do EIV que será executado. Isso porque é preciso apresentar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade, revelando até que ponto interfere na qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades - devendo, como no caso do EIA/RIMA, ser disponibilizado para consulta dos interessados.

O estudo de impacto de vizinhança é especialmente recomendado, no licenciamento de atividades industriais que acarretam poluição sonora, ou que provocam impacto pelo mau-cheiro, como cortumes, frigoríficos, indústrias químicas, etc.

## Fiscalização e autuação

Proteger o meio ambiente também é fiscalizar. Nesse sentido, os municípios precisam estar atentos para suas atribuições e tarefas.

A Lei nº 9.605/98 define: “infração administrativa ambiental é toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente” (Art. 70). Sempre que ela surge, o poder público (municipal, estadual ou federal) precisa agir, fazendo valer seu poder de polícia.

Para coibir infrações, o poder público municipal deve ter um quadro de agentes de fiscalização. Nem sempre o município pode contar com fiscais lotados no órgão municipal do meio ambiente, mas nada impede que lei municipal atribua aos agentes de fiscalização de obras e serviços, por exemplo, competência para promoverem também a fiscalização e autuação dos infratores das normas de proteção ambiental. Para isso, é necessário que recebam treinamento. As principais infrações administrativas previstas na legislação federal, estão relacionadas no Decreto nº 3.179/99, juntamente com as sanções correspondentes, que podem compreender o

QUANDO NO LICENCIAMENTO DE UMA OBRA SE EXIGE O EIA/RIMA, É POSSÍVEL DISCUTIR OS ESTUDOS REALIZADOS ATRAVÉS DE AUDIÊNCIAS PÚBLICAS. ISSO AJUDA A ESCLARECER DÚVIDAS DA POPULAÇÃO E ABRE ESPAÇO PARA CRÍTICAS E SUGESTÕES.

É PRECISO SABER QUAL  
DESTINO SERÁ DADO AO  
DINHEIRO ARRECADADO  
COM MULTAS. UMA  
ALTERNATIVA É ENCAMINHÁ-  
LO A UM FUNDO MUNICIPAL  
DE MEIO AMBIENTE, QUE  
PRECISA SER CRIADO  
ATRAVÉS DE LEI.

pagamento de multa, a apreensão de animais, produtos e subprodutos da fauna e flora, instrumentos, petrechos, equipamentos ou veículos de qualquer natureza utilizados na infração; o embargo de obra ou atividade; a suspensão parcial ou total das atividades e a demolição de obra.

Para que o município possa efetivamente exercer seu poder de polícia ambiental, deve contar com algumas normas legais, que:

I – atribuam competência para fiscalização ambiental aos agentes municipais;

II – estabeleçam qual o procedimento administrativo que será adotado. Se não houver lei municipal detalhando o procedimento para apuração de infrações ambientais, o município poderá optar (expressamente) pelo procedimento definido em lei estadual (quando houver) ou pela aplicação do procedimento previsto na Lei nº 9.605/98 (art. 71);

III – definam qual será a autoridade julgadora, que aplicará a sanção no processo administrativo;

IV – definam a autoridade julgadora no caso de recurso, lembrando que, em muitos municípios, essa atividade compete ao COMDEMA;

V – estabeleçam qual será o destino do valor correspondente às multas arrecadas - que pode ser encaminhado a um Fundo Municipal de Meio Ambiente, a ser criado necessariamente através de lei.

De acordo com a Lei 9.605/98, na apuração de infrações administrativas, deverão ser observados os seguintes prazos mínimos:

I – Vinte dias para o infrator oferecer defesa ou impugnação contra o auto de infração, contados da data da ciência da autuação;

II – trinta dias para a autoridade competente julgar o auto de infração, contados da data da sua lavratura, apresentada ou não a defesa ou impugnação;

III – vinte dias para o infrator recorrer da decisão condenatória à instância superior do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), ou à Diretoria de Portos e Costas, do Ministério da Marinha, de acordo com o tipo de autuação;

IV – cinco dias para o pagamento de multa, contados da data do recebimento da notificação.

Independentemente da aplicação de sanção administrativa, o poluidor/degradador é responsável pela reparação de danos causados ao meio ambiente - e, se preciso, isso poderá ser conseguido judicialmente. Cabe à Prefeitura Municipal requerer, através de sua procuradoria, que os degradadores sejam obrigados a recuperar

o meio ambiente degradado. Alguns modelos de petição com essa finalidade são apresentados em anexo.

É importante que o município tome a iniciativa de propor ações visando a reparação de danos causados ao meio ambiente em seu território. Do contrário, poderá ser acionado judicialmente em conjunto com o poluidor, respondendo solidariamente (por omissão) pela indenização.

Se a conduta do poluidor/degradador configurar crime, a autoridade municipal, ao autuar o infrator, deverá encaminhar expediente à autoridade policial ou ao Ministério Público com cópia da autuação formalizada pelo agente municipal.

## O MUNICÍPIO PODE

- ✓ *Atribuir competência para fiscalização ambiental aos agentes municipais.*
- ✓ *Estabelecer, através de lei municipal, procedimento próprio para apuração de infrações ambientais, respeitado o parâmetro definido pela Lei nº 9.605/98 (art. 71).*
- ✓ *Criar um Fundo Municipal de Meio Ambiente, integrado pelos recursos oriundos de multas administrativas aplicadas aos infratores da legislação ambiental, destinando esses recursos aos programas e projetos nessa área.*

## Criação de áreas protegidas

*Unidades de conservação exercem um papel importante no município, assegurando a proteção de mananciais e perpetuando cenários de grande beleza. É importante conhecer o vasto leque de tipos de áreas que podem ser criadas.*

A Constituição Federal incumbe o poder público de definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos (Art. 225 § 1º, III). Essas áreas protegidas integram, em regra, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação- (SNUC), regulamentado pela Lei nº 9.985, de 19/07/2000. Equivale dizer que também os municípios podem proteger áreas significativas de seu território, através da criação de unidades de conservação, mediante ato do Poder Executivo (Decreto).

A CRIAÇÃO DE UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO SE DÁ, EM REGRA, POR ATO DO PODER EXECUTIVO (DECRETO) E DEVE SER PRECEDIDA DE ESTUDOS TÉCNICOS E DE CONSULTA PÚBLICA QUE PERMITAM IDENTIFICAR A LOCALIZAÇÃO, A DIMENSÃO E OS LIMITES MAIS ADEQUADOS PARA A UNIDADE.

A CRIAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO PODE ASSEGURAR A PRESERVAÇÃO DAS ÁREAS DE MANANCIAIS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO, BEM COMO DAQUELAS ÁREAS DE NOTÁVEL BELEZA.

AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO PRECISAM CONTAR COM PLANOS DE MANEJO E, EM ALGUNS CASOS, COM CONSELHOS CONSULTIVOS, INTEGRADOS POR REPRESENTANTES DO SETOR PÚBLICO E DA SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA.

Embora possam ser estabelecidos outros tipos de proteção a ecossistemas ou áreas municipais de relevância ambiental, neste trabalho serão examinadas apenas a criação de unidades de conservação e o tombamento, pela importância desses instrumentos para os municípios.

De acordo com a Lei do SNUC (Lei nº 9.985/2000), as unidades de conservação que integram o Sistema dividem-se em dois grupos, com características específicas. Num primeiro grupo estão as Unidade de Proteção Integral, nas quais somente será admitido o uso indireto dos seus recursos naturais; no outro grupo estão as Unidades de Uso Sustentável, que permitem compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela de seus recursos ali existentes.

Por força dessa mesma norma, também nos municípios são consideradas de proteção integral: a Estação Ecológica, a Reserva Biológica, o Parque Municipal, o Monumento Natural e o Refúgio de Vida Silvestre. São de uso sustentável: a Área de Proteção Ambiental, a Área de Relevante Interesse Ecológico, a Floresta Municipal, a Reserva Extrativista, a Reserva de Fauna, a Reserva de Desenvolvimento Sustentável, e a Reserva Particular do Patrimônio Natural.

A Lei do SNUC define também as características de cada uma dessas unidades. Ela ressalta que algumas delas deverão ser criadas em terras públicas e, quando criadas em áreas particulares, deverão ser desapropriadas. Assim, por exemplo, um Parque Municipal, se criado abrangendo áreas privadas, implicará necessariamente na desapropriação destas terras - enquanto que uma Área de Proteção Ambiental (APA), ao contrário, poderá ser implantada em terras particulares. Isso porque a APA estabelece apenas algumas limitações administrativas, que são compatíveis com a propriedade privada.

Vale ressaltar que essas unidades de conservação deverão dispor de um Plano de Manejo e algumas delas deverão ter também um Conselho Consultivo, presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes dos órgãos públicos e de organizações da sociedade civil.

Constam em anexo modelos de decreto criando um Parque Municipal e uma Área de Proteção Ambiental.

## Tombamento

Monumentos históricos, sítios de valor paisagístico ou arqueológico e outras riquezas culturais, assim como a natureza, também precisam ser conservados. Para proteger esse patrimônio, o município pode realizar um tombamento.

Regulamentado através do Decreto-lei nº 25/37, o tombamento é um ato administrativo de competência do Poder Executivo, através do qual são impostas algumas limitações à propriedade. Um imóvel urbano histórico ou uma paisagem local, por exemplo, poderão ser tombados pela Municipalidade, sem nenhum ônus para o Poder Público, que estará simplesmente estabelecendo uma limitação administrativa à propriedade. Isso impede a descaracterização do bem, permitindo sua preservação.

Para fazer um tombamento, além dos requisitos estabelecidos pelo Decreto-lei nº 25, de 30/11/37, o município deverá ter uma lei própria, que indique o órgão responsável pela preservação do patrimônio cultural e que o autorize a tombá-lo.

### O MUNICÍPIO PODE

- ✓ *criar parques municipais, áreas de proteção ambiental, entre outras categorias de unidades de conservação, visando proteger áreas representativas no território municipal.*
- ✓ *proteger o patrimônio cultural, monumentos históricos, sítios de valor paisagístico ou arqueológico através do tombamento.*

## Mergulhando na Educação Ambiental

*Elemento essencial para a construção de um futuro viável, a Educação Ambiental abrange várias áreas do conhecimento e faz pensar sobre as relações do ser humano com o ambiente em que está inserido; desde as mais corriqueiras até as grandes ações.*

A Educação Ambiental é uma das mais eficientes ferramentas de gestão. Quando a Constituição incumbiu ao Poder Público e à coletividade de proteger o meio ambiente, implicitamente reforçou a necessidade da educação ambiental - na medida em que ela capacita o indivíduo a realizar esta defesa. Pela sua importância política, a Educação Ambiental tem suas diretrizes gerais fixadas em um diploma legal. A Lei nº 9.795, de 27/04/99, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e define como objetivos fundamentais (art. 5º):

ATRAVÉS DO TOMBAMENTO  
PODEM SER PROTEGIDOS  
IMÓVEIS URBANOS  
HISTÓRICOS, OU MESMO UMA  
PAISAGEM LOCAL, SEM  
NECESSIDADE DE  
DESAPROPRIAÇÃO.

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL É  
UM ELEMENTO ESSENCIAL  
PARA A CONSERVAÇÃO DO  
MEIO AMBIENTE, TANTO  
AGORA QUANTO NO FUTURO.  
EXTRAPOLANDO OS LIMITES  
DOS ESTUDOS SOBRE A  
NATUREZA, BUSCA  
ESTIMULAR A REFLEXÃO E A  
AÇÃO VOLTADAS PARA O  
PRÓPRIO COTIDIANO DE  
CADA CIDADÃO – SUA  
POSTURA DIANTE DO  
AMBIENTE EM QUE VIVE.

I – O desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

II – a garantia de democratização das informações ambientais;

III – o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

IV – o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

V – o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do país, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;

VI – o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;

VII – o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

Inúmeras organizações, nacionais e internacionais, apoiam projetos na área da Educação Ambiental. O Fundo Nacional de Meio Ambiente, por exemplo, reserva anualmente uma parcela de recursos para ações nessa área. O município pode elaborar e executar inúmeros projetos, abordando temas específicos como a importância das áreas de preservação permanente, ou ainda a coleta seletiva de lixo. Campanhas de valorização das áreas protegidas municipais também alcançam resultados significativos.

Na realização destas atividades, é importante lembrar que a Educação Ambiental não é um trabalho voltado apenas para o que se entende por proteção à natureza. Este aspecto é muito importante, é claro, mas ela extrapola essas fronteiras, discutindo as relações estabelecidas entre as espécies, aí incluído o ser humano. Ou seja: atividades de Educação Ambiental podem incluir desde visitas a áreas verdes até o debate sobre as relações estabelecidas entre as pessoas ou a forma com que os moradores de um bairro usam os espaços públicos. Não é difícil concluir, portanto, que envolve necessariamente a interdisciplinaridade – o que quer dizer que a Educação Ambiental abraça variadas áreas do conhecimento.

# Políticas setoriais

## Saneamento

*Melhorar os serviços de saneamento significa também conservar o meio ambiente e garantir mais saúde para a população.*

O saneamento compreende, entre outros serviços, o abastecimento de água às populações, em qualidade e quantidade necessárias à garantia de condições básicas de conforto. Também engloba a coleta, o tratamento e a disposição adequada e segura dos esgotos sanitários e resíduos sólidos, a coleta de águas pluviais e o controle de vetores de doenças transmissíveis.

Compete ao município organizar e prestar os serviços públicos de interesse local, entre os quais os serviços de saneamento. Na prática, parcela significativa da população do nosso país ainda não é atendida por sistemas coletivos de abastecimento de água, estima-se que apenas 30% da população conta com redes coletoras de esgoto e menos de 10% dos municípios possui unidades de tratamento para o esgoto coletado. Percentuais tão baixos trazem consequências graves: dessa omissão surgem os elevados índices de mortalidade infantil, a deterioração da saúde - sobretudo entre as populações da periferia - e o declínio da qualidade de vida.

Embora a competência para prestar esse serviço seja municipal, em muitos Estados essa tarefa foi delegada às companhias estaduais. Ocorre que, com a implantação do Plano Nacional de Saneamento - PLANASA, em 1971, os municípios foram pressionados a entregar as concessões, principalmente dos serviços de fornecimento de água, às companhias estaduais de saneamento. Hoje há um movimento em sentido inverso, devolvendo aos municípios essa atribuição que lhes pertence constitucionalmente. Estão ocorrendo também experiências de privatização desses serviços, o que requer redobrada cautela, assegurando-se o controle público para que o saneamento cumpra sua função social e não acarrete prejuízos à parcela mais carente da população. É preciso ter claro que essa competência pertence ao município e que este, enquanto poder concedente, pode renegociar as concessões através de convênio, ou termo aditivo ao contrato de concessão, estabelecendo cláusulas adicionais no interesse da população.

SANEAMENTO E SAÚDE  
ANDAM DE MÃOS DADAS.  
ONDE O ATENDIMENTO  
DEIXA A DESEJAR,  
AUMENTAM OS ÍNDICES DE  
MORTALIDADE INFANTIL E A  
QUALIDADE DE VIDA DECAI.

## O MUNICÍPIO PODE

- ✓ Renegociar as concessões feitas para execução do serviço de saneamento, estabelecendo cláusulas adicionais no interesse da municipalidade.

## Recursos Hídricos

*A água é um bem precioso que precisa ser usado com racionalidade e coerência, para que a escassez não se torne uma realidade dramática entre nós.*

Essencial à existência da vida na Terra e considerada, durante muito tempo, como um recurso infinito, dada sua capacidade de renovação, a água não teve sua real importância considerada na formulação de políticas públicas. Basta dizer que data de 1997, nossa Lei de Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei n° 9 433, de); ainda insuficientemente implementada.

Como consequência da utilização irresponsável desses recursos, assistimos, na atualidade, à diminuição da disponibilidade hídrica, em quantidade e qualidade, gerando problemas de escassez e conflitos pelo uso da água. Dados das Nações Unidas indicam que a escassez de água atinge cerca de 40% da população mundial, faltando permanentemente em nada menos do que 28 países - o que gera a necessidade de se encontrar medidas para diminuir seu consumo, evitar desperdícios e poluição.

Embora no Brasil estejam localizados quase 10% da água doce disponível para o consumo humano no planeta, também entre nós, começam a surgir problemas de escassez, o que demonstra a importância de uma atuação do poder público e da sociedade no gerenciamento dos recursos hídricos.

A Lei nº 9433/87, estabelece alguns princípios que são considerados como fundamentos da política de águas em nosso país:

- I - A água é um bem de domínio público;
- II - A água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;
- III - A gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;
- IV - Em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;
- V - A bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e a atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

EMBORA NO BRASIL  
ESTEJAM LOCALIZADOS  
QUASE 10% DA ÁGUA DOCE  
DISPONÍVEL PARA O  
CONSUMO HUMANO NO  
PLANETA, TAMBÉM ENTRE  
NÓS, COMEÇAM A SURGIR  
PROBLEMAS DE ESCASSEZ, O  
QUE DEMONSTRA A  
IMPORTÂNCIA DE UMA  
ATUAÇÃO DO PODER  
PÚBLICO E DA SOCIEDADE  
NO GERENCIAMENTO DOS  
RECURSOS HÍDRICOS.

VI - A gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

Esses fundamentos orientam a ação do poder público, que deve integrar o esforço de gestão dos recursos hídricos, fomentando, ainda, a participação da sociedade civil nesse processo. Para executar essa gestão compartilhada, a Lei nº 9.433/97(art. 33) prevê a seguinte estrutura:

I - Conselho Nacional de Recursos Hídricos;

II - a Agência Nacional de Águas;

III - os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal;

IV - os Comitês de Bacia Hidrográfica;

V - os órgãos dos poderes públicos federal, estaduais e municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos;

VI – as Agências de Água.

Desses órgãos, interessam mais de perto ao município os Comitês de Bacias e os órgãos municipais e intermunicipais, criados para apoiar o gerenciamento dos recursos hídricos.

Tendo em vista a relevância do interesse local, o município pode então criar um órgão próprio para atuar no gerenciamento dos recursos hídricos ou, o que é mais comum, atribuir essa competência ao órgão municipal de meio ambiente. Pode também apoiar o órgão estadual na organização, instalação e operacionalização dos Comitês de Bacia, que funcionam como verdadeiros parlamentos da água, reunindo poder público, organizações não governamentais e representantes de usuários, para deliberarem sobre os problemas de interesse comum na conservação dos recursos hídricos.

Os consórcios intermunicipais de bacias constituem também uma experiência interessante, que foi acolhida pela Lei nº 9.433/97. Eles são criados através do ajuste administrativo, celebrado por pessoas públicas da mesma espécie, para a realização de objetivos de interesse comum dos integrantes. Instituídos por duas ou mais Prefeituras Municipais com interesse comum na gestão de um corpo d'água intermunicipal, pressupõem uma definição de atribuições e responsabilidades, visando a proteção de um bem de uso comum. Esse esforço associativo intermunicipal representa um passo significativo para a superação de um municipalismo míope, que restringe a atuação do poder público ao recorte territorial do município, sem perceber que, muitas vezes, os problemas municipais têm origem “transfronteiriça” e que as

O BRASIL É PRIVILEGIADO: EM SEU TERRITÓRIO, ESTÃO QUASE 10% DA ÁGUA DOCE DISPONÍVEL PARA O CONSUMO HUMANO NO PLANETA. APESAR DISSO, TAMBÉM ENTRE NÓS, COMEÇAM A SURGIR PROBLEMAS DE ESCASSEZ, QUE DEMONSTRA A IMPORTÂNCIA DE UMA ATUAÇÃO DO PODER PÚBLICO E DA SOCIEDADE NO GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS.

peculiaridades dos ecossistemas, entre os quais se inserem os cursos d'água, exigem uma atuação conjunta, envolvendo os municípios e a sociedade civil.

Uma atividade que pode ser executada, de forma consorciada, envolvendo vários municípios de uma mesma bacia hidrográfica, é a da classificação e enquadramento dos cursos d'água, previsto na Resolução do CONAMA nº 020, de 18 de junho de 1986, com vistas a um monitoramento compartilhado. Assim, os municípios definem, em conjunto, o nível de qualidade de um corpo hídrico comum que interessa a todos e adotam medidas em conjunto para a manutenção da qualidade pretendida.

É bom ressaltar que podem ser instituídos consórcios também com outras finalidades, além da gestão dos recursos hídricos; são cada vez mais freqüentes os consórcios para gerenciamento de resíduos sólidos, entre outros.

Qualquer que seja o meio empregado para a gestão dos recursos hídricos, a participação dos municípios nessa atividade é fundamental. Muitos daqueles que se descuidaram dessa competência institucional, enfrentam sérios problemas com o abastecimento urbano e com a saúde pública, sendo obrigados a promover racionamentos que prejudicam a população e a economia municipal.

Medidas para preservação das áreas de mananciais, através da criação de uma unidade de conservação no local, e ainda o monitoramento e fiscalização permanente dos corpos hídricos (rios, lagoas) localizados no perímetro urbano, constituem medidas de fácil execução, que podem trazer consequências benéficas.

## O MUNICÍPIO PODE

ATRAVÉS DA CONSTITUIÇÃO  
DE CONSÓRCIOS MUNICIPAIS,  
DOIS OU MAIS MUNICÍPIOS  
PODEM UNIR ESFORÇOS  
PARA A SOLUÇÃO DE  
PROBLEMAS COMUNS, COMO  
O GERENCIAMENTO DE UM  
CURSO D'ÁGUA OU A  
DISPOSIÇÃO FINAL DE  
RESÍDUOS SÓLIDOS.

- ✓ *Exigir que as empresas poluentes efetuem o monitoramento dos corpos hídricos que usem para captar ou diluir, fornecendo relatórios periódicos à Prefeitura Municipal e à comunidade.*
- ✓ *Criar um órgão próprio para atuar no gerenciamento dos recursos hídricos ou atribuir essa competência ao órgão municipal de meio ambiente.*
- ✓ *Apoiar o órgão estadual na organização, instalação e operacionalização dos Comitês de Bacia.*
- ✓ *Integrar um consórcio intermunicipal de Bacia, para trabalhar em conjunto com os outros municípios localizados na mesma bacia hidrográfica.*
- ✓ *Através de consórcios, proceder ao enquadramento de corpos hídricos de interesse comum.*

# Resíduos Sólidos

*Crescem as cidades, aumenta a população e, com isso, cresce também a produção de lixo. O que fazer diante desse desafio?*

As expressões resíduos sólidos e lixo, são consideradas sinônimos e compreendem os refugos e outras descargas de material sólido de origem domiciliar, industrial, comercial ou agrícola, que causam poluição ambiental.

Observa-se, na atualidade, o crescimento no volume desses resíduos, na medida em que aumenta a concentração populacional e o comércio de produtos descartáveis. Outro fator preocupante reside no aumento da toxicidade do lixo em decorrência de maior uso de produtos químicos e radioativos. Fato que se agrava com a insuficiência e inadequação das áreas destinadas a aterros sanitários.

Alguns aspectos devem ser considerados pelos municípios na definição de uma política para gerenciamento de resíduos sólidos:

- ◆ “localização adequada de aterros sanitários ou formas mais elaboradas de destinação ou tratamento de resíduos, como as usinas de compostagem, incineração ou reciclagem;
- ◆ operação de limpeza urbana com equipamentos, trajetos, periodicidade e pessoas adequados e com os custos otimizados;
- ◆ operação dos aterros ou área de destinação final dos resíduos com tecnologias adequadas e um sistema eficiente de controle de efluentes e emissões. Não se pode esquecer que os odores emanados do lixo constituem um fator limitante importante para a localização dos aterros;
- ◆ educação e conscientização da população no sentido de gerar menos lixo e dispô-lo adequadamente, além de aceitar e colaborar com os mecanismos de procedimentos de limpeza pública” (FRANCO, Roberto Messias. Principais problemas ambientais municipais e perspectivas de solução. In: Municípios e meio ambiente. Perspectivas para a municipalização da gestão ambiental no Brasil. PHILIPPI JUNIOR, Arlindo et al. (Editores). São Paulo: Associação Nacional dos Municípios e Meio Ambiente, 1999, p. 23).

No plano federal, não existem muitas normas que disciplinem objetivamente a matéria. Por ser um problema essencialmente local, cabe aos municípios estabelecer seus próprios regulamentos, na medida em que compete a ele planejar, desenvolver, regulamentar, fiscalizar, executar, manter e operar os serviços de limpeza urbana.

NO PLANO FEDERAL, NÃO EXISTEM MUITAS NORMAS QUE DISCIPLINEM A COLETA E A DISPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS. TRATANDO-SE DE PROBLEMA LOCAL, CABE AO MUNICÍPIO ESTABELECER SEUS PRÓPRIOS REGULAMENTOS.

REDUZIR, REUTILIZAR,  
RECICLAR. ESTAS TRÊS  
PALAVRAS FORMAM UM  
CONJUNTO IMPORTANTE DE  
AÇÕES, CAPAZES DE  
MINIMIZAR O PROBLEMA DO  
ACÚMULO DE LIXO NAS  
CIDADES. PARA ISSO, TODA A  
POPULAÇÃO PRECISA ESTAR  
ATENTA, MUDANDO HÁBITOS  
E CONTRIBUINDO EM SEU  
DIA-A-DIA.

A Lei nº 2.312/54 estabelece algumas normas gerais de defesa e proteção à saúde, dispondo que *“a coleta, o transporte e o destino final do lixo deverão processar-se em condições que não tragam inconvenientes à saúde e ao bem-estar público, nos termos da regulamentação a ser baixada”* (art. 12). Também o Decreto nº 49.974-A/61, conhecido como Código Nacional de Saúde, obriga as indústrias a submeterem planos de lançamento de resíduos líquidos, gasosos e sólidos à autoridade sanitária.

O CONAMA estabeleceu algumas regras pertinentes, entre as quais destacam-se a Resolução nº 01/86 que exige o EIA-RIMA para licenciamento ambiental dos aterros sanitários, processamento e destino final de resíduos tóxicos ou perigosos; a Resolução do CONAMA nº 05/93 que dispõe sobre tratamento de resíduos sólidos oriundos de estabelecimentos prestadores de serviços de saúde, portos, aeroportos, terminais rodoviários e ferroviários; e a Resolução do CONAMA nº 37/94 que estabelece a classificação de resíduos. Todavia, as regras que melhor detalham a matéria estão previstas na Portaria nº 053/79 do (extinto) Ministério do Interior. Segundo ela:

- ◆ “Os projetos para tratamento e disposição de resíduos sólidos ficam sujeitos à aprovação do órgão estadual de meio ambiente;
- ◆ estão proibidos os depósitos a céu aberto (“lixões”), só podendo ser autorizada pelo Poder Público a acumulação temporária;
- ◆ os depósitos devem ser feitos em aterro sanitário (“método de disposição de refugo na terra confinando-o ao menor volume possível e cobrindo-o com uma camada de terra na conclusão de cada dia de operação”);
- ◆ a reciclagem e recuperação de energia deve ser estimulada;
- ◆ estão proibidos incineradores em edificações residenciais, comerciais ou de serviços; também está proibida a queima de lixo a céu aberto ou seu lançamento em cursos d’água, lagos e lagoas;
- ◆ é exigido o acondicionamento e tratamentos especiais, aprovados por órgão estadual de meio ambiente, dos resíduos de natureza tóxica ou que contenham substâncias inflamáveis, corrosivas, explosivas, radioativas e outras consideradas prejudiciais.”

Essas normas, por serem apropriadas do ponto de vista ambiental, podem integrar o elenco das regras municipais pertinentes à matéria. Algumas outras, relacionadas às atividades particulares, também devem estar previstas em leis municipais. Cita-se, como exemplo, dispositivo da Lei Complementar nº 04, de 24 de dezembro de 1992, do Município de Cuiabá-MT, que define como atos lesivos à conservação da limpeza urbana:

"I - depositar, lançar ou atirar nos passeios, vias e logradouros públicos, praças, jardins, escadarias, passagens, túneis, viadutos, canais, pontes, lagos, lagoas, rios, córregos, depressões, quaisquer áreas públicas ou terrenos não edificados de propriedade pública ou privada, bem assim em pontos de confinamento ou contenedores de lixo público de uso exclusivo da Prefeitura Municipal, papéis, involucros, ciscos, caixas, embalagens, produtos de limpeza de áreas e terrenos não edificados, lixo público de qualquer natureza;

II - distribuir manualmente ou lançar de aeronaves, veículos, edifícios, ou de qualquer outra forma nos passeios, vias, logradouros públicos, edifícios comerciais e similares: papéis, volantes, panfletos, folhetos, comunicados, avisos, anúncios, reclames e impressos de qualquer natureza".

Ao enumerar as infrações às regras de conservação da limpeza urbana, a lei municipal deve prever também sanções que serão aplicáveis aos infratores. Contudo, para se lidar com esse problema tão presente, é necessário que o poder público, além das sanções aos infratores das normas estabelecidas, desenvolva campanhas visando despertar na população a consciência de sua responsabilidade sobre a produção e destinação do lixo, adotando atitudes que visem:

- ◆ reduzir a quantidade de lixo produzido;
- ◆ reutilizar – dando nova utilidade a materiais considerados inservíveis;
- ◆ reciclar – utilizando a matéria-prima dos produtos descartados para fabricação de novos produtos.

Com essas três atitudes, teremos uma substancial conservação dos recursos naturais, melhoria na qualidade de vida e até mesmo um fator de contenção de despesas e geração de renda.

No que se refere à disposição final dos resíduos, a ação municipal é de grande importância. Infelizmente, ainda é comum o acúmulo de resíduos em lixões a céu aberto - o que, além de ilegal, acarreta a poluição do solo e subsolo, podendo contaminar as águas subterrâneas através da infiltração do chorume (líquido formado com a decomposição do lixo).

A destinação final do lixo urbano é matéria que deve constar da agenda de todos os governantes, tendo em vista que os resíduos sólidos podem deixar de ser um fator de agressão ao meio ambiente e se transformarem em geradores de emprego e renda - contribuindo, assim, para a solução de graves problemas sociais.

Para tanto, além de medidas concretas para implantação de aterro sanitário no município, o poder público deve promover campanhas de esclarecimento, visando

O LIXO PODE DEIXAR DE SER FATOR DE AGRESSÃO AO MEIO AMBIENTE, PARA SE TORNAR GERADOR DE EMPREGO E RENDA. TENDO ISSO EM VISTA, A DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DEVE CONSTAR NA AGENDA DE TODOS OS GOVERNANTES, CONTRIBUINDO PARA A SOLUÇÃO DE GRAVES PROBLEMAS SOCIAIS.

fomentar novos hábitos na população - tudo isso para dar uma adequada destinação ao lixo. Vencidas essas etapas, a administração municipal pode e deve exercer também uma função repressiva, estabelecendo, através de lei, as práticas que não serão toleradas, prevendo sanções para o caso de infringências, e atribuindo aos seus agentes de fiscalização competência para autuar os infratores.

### O MUNICÍPIO PODE

- ✓ *Implantar a coleta seletiva do lixo.*
- ✓ *incentivar a criação de cooperativas de coleta e reciclagem de lixo.*
- ✓ *implantar usinas de reciclagem e compostagem do lixo.*
- ✓ *promover campanhas de estímulo ao uso de material reciclado.*
- ✓ *estabelecer em lei regras de conservação da limpeza urbana, punindo os infratores.*

## Resíduos Perigosos

*Todo cuidado é pouco para lidar com alguns tipos de resíduos, como produtos inflamáveis, corrosivos e tóxicos. Desta forma, o poder público também precisa tomar suas providências, para evitar que pequenos descuidos se transformem em grandes problemas.*

São geralmente chamados de resíduos perigosos, aqueles que tem como características a inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade.

Algumas normas esparsas regulamentam o transporte e a utilização de resíduos considerados perigosos - sendo, muitas vezes, negligenciado o seu controle, por absoluta falta de informação nas administrações municipais.

Exemplos como o acidente com o Césio 127 em Goiania, ilustram as possíveis consequências da omissão dos órgãos responsáveis por esse controle. Nesse caso específico, o lixo radioativo, proveniente de aparelhos hospitalares ou laboratórios de pesquisa, não recebe a mesma atenção que aquele proveniente de centrais nucleares, ainda que a ameaça seja a mesma.

Embora a matéria seja de competência da União (ver a Lei nº 6.189/74 e Lei nº 7.781/89, que dispõem sobre operações com materiais nucleares, o tratamento e a

O MUNICÍPIO PODE E DEVE  
EXERCER UMA SUPERVISÃO  
SOBRE HOSPITAIS E  
ENTIDADES QUE POSSUEM  
APARELHOS QUE PRODUZEM  
RESÍDUOS RADIOATIVOS,  
ESTABELECENDO,  
INCLUSIVE, EXIGÊNCIAS  
ADICIONAIS DE SEGURANÇA.

eliminação de rejeitos radioativos), o município pode e deve exercer uma supervisão sobre hospitais e entidades que possuem aparelhos que produzem resíduos radioativos, estabelecendo, inclusive, exigências adicionais de segurança, sobretudo no que diz respeito ao acondicionamento do material.

Também exige uma atenção especial, por parte da municipalidade, o emprego do mercúrio, um metal pesado, cuja disseminação no ambiente tem causados resultados trágicos em todo o mundo. São conhecidos internacionalmente as consequências da contaminação das águas da baía de Minamata, no Japão, por mercúrio proveniente de indústrias químicas instaladas nas suas margens. Grande número de crianças nascidas entre 1955 e 1959 naquele país, apresentavam subdesenvolvimento mental e distúrbios motores.

No Brasil, o problema atinge, também, proporções alarmantes. Isso acontece, sobretudo, em função do uso indiscriminado de mercúrio em processos de extração de ouro, nos garimpos espalhados pelo país, com danosas consequências para o meio ambiente. Inúmeros rios brasileiros, alguns extremamente piscosos, estão contaminados com mercúrio em níveis superiores aos da baía de Minamata.

O Decreto nº 97.507, de 13 de fevereiro de 1989, proibiu o uso de mercúrio na extração de ouro, bem como o emprego do processo de cianetação nas atividades minerais - exceto nos casos previamente licenciados pelo órgão ambiental. Contudo, essa proibição teve poucos efeitos práticos, e a diminuição do problemas está menos relacionado a ela, do que à queda no preço do ouro e consequente diminuição dos garimpos. Não há, porém, nenhuma segurança de que esse quadro econômico perdure, de modo que o uso do mercúrio é ainda preocupante.

Outras modalidades de resíduos perigosos, como aqueles provenientes dos serviços de saúde, ou ainda decorrentes da aplicação de agrotóxicos, serão examinados a seguir, cabendo ressaltar que cada município possui peculiaridades locais e problemas por vezes específicos, justificando a elaboração de um Plano Municipal de Controle de Resíduos. Algumas atividades comerciais exigem especial atenção do município no controle dos resíduos por elas gerados; como é o caso dos postos de combustíveis e garagens de transportadoras. São comuns os vazamentos de derivados de petróleo que se infiltram no subsolo e contaminam o lençol freático, razão pela qual a fiscalização municipal deve monitorar periodicamente esses estabelecimentos, verificando se estão sendo adotadas medidas de prevenção, como a manutenção de caixas filtrantes e isolamento dos depósitos.

O MERCÚRIO PODE GERAR TRAGÉDIAS. UM DOS CASOS MAIS FAMOSOS ACONTEceu NO JAPÃO, ONDE A CONTAMINAÇÃO DA BAÍA DE MINAMATA GEROU DISTÚRBIOS MENTAIS EM CRIANÇAS NASCIDAS ENTRE 1955 E 1959. NO BRASIL, MUITOS RIOS JÁ ESTÃO MAIS CONTAMINADOS DO QUE A BAÍA JAPONESA.

# Agrotóxicos e suas conseqüências

*O uso abusivo dos pesticidas tem causado danos ambientais. A contaminação pode atingir as águas subterrâneas, gerando graves problemas de saúde pública.*

Os agrotóxicos são substâncias químicas, naturais ou sintéticas, utilizadas principalmente na agropecuária, na silvicultura e em campanhas de saúde pública, com a finalidade de matar, controlar ou combater as pragas. Devido à sua toxicidade e periculosidade, estão submetidos a rigoroso controle legal. Contudo, nosso país ainda é, de longe, o maior produtor e consumidor de agrotóxicos da América Latina.

O MINISTÉRIO DA SAÚDE  
CALCULA QUE,  
ANUALMENTE, MAIS DE 300  
MIL PESSOAS SE INTOXICAM  
COM AGROTÓXICOS NO  
BRASIL. ESSES NÚMEROS,  
PORÉM, PODEM SER MUITO  
MAIORES, JÁ QUE NEM  
SEMPRE AS INTOXICAÇÕES  
OCORRIDAS NO MEIO RURAL  
SÃO ASSOCIADAS AO USO  
INDEVIDO DE AGROTÓXICOS.

O uso abusivo de pesticidas tem causado grandes problemas ambientais, como a poluição de mananciais hídricos, incluindo as águas subterrâneas, vegetação, animais, com sérias conseqüências na saúde pública. De acordo com a Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde, calcula-se que mais de 300 mil pessoas se intoxicam com agrotóxicos, a cada ano, no Brasil. Esses números podem ser muito maiores, já que nem sempre as intoxicações ocorridas no meio rural são associadas ao uso indevido de agrotóxicos.

A fabricação, comercialização, transporte e utilização de agrotóxico estão regulamentadas em nosso país através da Lei nº 7.802/89. Embora considerada avançada, essa lei permanece insuficientemente implementada; podendo se afirmar que não há controle efetivo sobre a utilização de agrotóxicos em nosso país. Acresça-se que ela encontra-se regulamentada pelo Decreto nº 98.916, de 11 de janeiro de 1990, que estabelece os procedimentos para registro dos agrotóxicos, embalagem, rotulagem e propaganda.

Apesar da minuciosa regulamentação, que exige inclusive receituário para compra e aplicação de pesticidas, na prática, a falta de controle por parte dos órgãos competentes, coloca o Brasil entre os países com o maior consumo de agrotóxico no mundo. Por trás dessa omissão, está um sistema de controle complexo, com competências sobrepostas, aliado à falta de vontade política dos agentes públicos e uma forte penetração, no meio rural, das empresas produtoras e distribuidoras desses produtos.

Os municípios não podem assistir passivamente às irregularidades freqüentemente praticadas nessa área, devendo atuar preventivamente e também repressivamente. De acordo com a Lei nº 7.802/89, cabe ao Município legislar

supletivamente sobre o uso e o armazenamento dos agrotóxicos, seus componentes e afins (art. 11). Ou seja: a legislação federal e estadual pertinente poderão ser complementadas pelos municípios, tendo em vista as peculiaridades e o interesse local. Assim sendo, é perfeitamente legítima a norma municipal que regulamente aspectos do descarte, incineração e enterro de embalagens e resíduos de agrotóxicos e afins.

O município pode também atuar preventivamente, com campanhas de esclarecimento e Educação Ambiental. Pode ainda atuar repressivamente, autuando os infratores que utilizem agrotóxico sem obedecer às normas regulamentares.

Oportuno enfatizar que, independentemente de dispor de normas próprias sobre a matéria, o município pode exercer plenamente seu poder de polícia e, constatando alguma irregularidade, tomar as medidas corretivas. Vale lembrar que o município tem competência para instaurar procedimento administrativo para apurar infrações relacionadas ao uso e armazenamento de agrotóxicos, devendo o processo administrativo obedecer as disposições estabelecidas no Decreto nº 98.816/90.

Não é demais também lembrar que uma prefeitura municipal pode também propor ação civil pública, sempre que constatar uma conduta que cause ou possa causar danos ambientais. Também na esfera penal, é oportuno ressaltar que a Lei dos Crimes Ambientais (Lei nº 9.605) define como crime: “*produzir, processar, embalar, importar, exportar, comercializar, fornecer, transportar, armazenar, guardar, ter em depósito ou usar produto ou substância tóxica, perigosa ou nociva à saúde humana ou ao meio ambiente, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou nos seus regulamentos*”. Dispõe ainda que incorre na mesma pena quem abandona tais produtos ou substâncias, ou os utiliza em desacordo com as normas de segurança (art. 56). Nesses casos, o Poder Público Municipal pode representar à autoridade policial, ou mesmo ao Ministério Público, comunicando o delito para que providências sejam tomadas.

Considerando a extensão e complexidade do problema, muitas vezes a atuação municipal enfrenta limitações de ordem técnica. Nesse caso, é importante uma interação do Município com os órgãos federais e estaduais mais diretamente envolvidos nesse controle. Alguns dos órgãos que podem ser contactados com essa finalidade:

- ◆ Para tratar de agrotóxicos com finalidade fitossanitária: Coordenação de Fiscalização de Agrotóxicos do Ministério da Agricultura e do Abastecimento; Delegacia Federal de Agricultura;
- ◆ Para tratar de avaliação da ecotoxicidade (potencial de periculosidade sobre o meio ambiente) de todos os produtos: Departamento de Qualidade Ambiental e Setor de Agrotóxicos do IBAMA;

OS MUNICÍPIOS NÃO PODEM  
ASSISTIR PASSIVAMENTE AS  
IRREGULARIDADES  
FREQÜENTEMENTE  
PRATICADAS NO USO DE  
AGROTÓXICOS - DEVENDO  
ATUAR PREVENTIVAMENTE E  
TAMBÉM REPRESSIVAMENTE.

OS RESÍDUOS DE SERVIÇOS  
DE SAÚDE (RSS)  
REPRESENTAM GRANDE  
RISCO, PODENDO INFECTAR O  
AMBIENTE E AS PESSOAS  
QUE NELE VIVEM. APESAR  
DISSO, ESTIMATIVAS  
APONTAM QUE 76% DELES  
SÃO DEPOSITADOS EM  
LIXÕES A CÉU ABERTO,  
ENQUANTO DEVERIAM  
ESTAR EM ATERROS  
SANITÁRIOS FEITOS  
EXCLUSIVAMENTE PARA  
ESTE TIPO DE MATERIAL.

- ◆ Para tratar de agrotóxicos de uso domissanitário e em campanhas de saúde pública: Secretaria de Vigilância Sanitária, Divisão de Meio Ambiente e Ecologia Humana do Ministério da Saúde.

Um dos aspectos que reclama maior atenção das autoridades municipais, no controle do uso de agrotóxicos, diz respeito à destinação das embalagens, pois, apesar da rigorosa legislação, muitos produtores ainda descartam no meio ambiente essas embalagens, o que se constitui em prática nociva e perigosa. De acordo com a legislação em vigor, os usuários devem efetuar a tríplice lavagem das embalagens rígidas, mantendo-as tampadas e levando-as para devolução à unidade receptiva mais próxima. Trata-se de procedimento que deve ser monitorado pela municipalidade, evitando-se a acumulação desses recipientes próximos a cursos d'água ou em locais inadequados.

### O MUNICÍPIO PODE

- ✓ Estabelecer parcerias com o Estado objetivando dar destino final adequado às embalagens de defensivos agrícolas e outros resíduos perigosos como lâmpadas fluorescentes e de vapor de mercúrio.

## Os cuidados com os Resíduos de Serviços de Saúde

*O material descartado pelos hospitais e outras unidades do setor merecem total atenção, pois a falta de cuidados pode gerar sérios problemas para a população.*

Entre os resíduos sólidos, merecem uma especial atenção da municipalidade os chamados Resíduos de Serviços de Saúde (RSS). Entre outros, são aqueles provenientes de qualquer unidade que execute atividades de natureza médico-assistencial humana ou animal, ou ainda, aqueles provenientes de centros de pesquisas na área de farmacologia, além de necrotérios e funerárias.

Esta necessidade de atenção especial tem motivo. Trata-se de lixo que apresenta risco potencial, porquanto possui, geralmente, caráter infectante. Essa modalidade de lixo (RSS) está regulamentada pela Resolução do CONAMA nº 283, de 12/07/01 e não tem recebido tratamento adequado. Acredita-se que cerca de

76% dos resíduos de serviços de saúde, em nosso país, são depositados em lixões a céu aberto.

O método mais adequado para a disposição final desses resíduos é a implantação de aterros sanitários exclusivamente para essa finalidade. Outra alternativa é o aterramento em valas sépticas, escavadas em solo de baixa permeabilidade, em local de acesso limitado.

## O MUNICÍPIO PODE

- ✓ *Reducir custos operacionais implantando aterros sanitários com município vizinhos; especialmente para disposição final de resíduos de serviços de saúde.*

## Lidando com os resíduos de madeira

*Na região amazônica, a indústria madeireira é frequente. Mas, junto com a atividade, surge um problema: a queima dos resíduos de matéria-prima, que polui a atmosfera. O município pode atuar nesta área, coibindo as ações irregulares, e, além de tudo, estimulando iniciativas com cunho social que reaproveitem a madeira.*

Em alguns municípios, o acúmulo de resíduos de madeira é problema urbano que justifica a intervenção e o disciplinamento legal. Muitas vezes, os prejuízos vêm em dobro: além de não aproveitarem estes restos, que poderiam ser bastante úteis, as empresas os queimam, causando poluição atmosférica e afetando diretamente a saúde da população. Isso acontece com mais freqüência na Amazônia, onde a atividade madeireira é mais frequente.

Essa prática está expressamente proibida pelo Decreto federal nº 2.661, de 08 de julho de 1998, que estabelece:

*"Art. 1º É vedado o emprego do fogo: I - nas florestas e demais formas de vegetação; II - para queima pura e simples, assim entendida aquela não carbonizável, de a) aparas de madeira e resíduos florestais produzidos por serrarias e madeireiras, como forma de descarte desses materiais; b) material lenhoso, quando seu aproveitamento for economicamente viável; (...)".*

O MUNICÍPIO PODE  
ARREGAÇAR AS MANGAS E  
ENFRENTAR A QUEIMA DE  
RESTOS DE MADEIRA. ELE  
PODE COIBIR SUA QUEIMA,  
INCLUSIVE, ESTABELECER  
SANÇÕES CONTRA OS  
INFRATORES E TAMBÉM  
ESTIMULAR O  
APROVEITAMENTO DESSE  
MATERIAL ATRAVÉS DE  
INCENTIVOS E PROGRAMAS  
SOCIAIS.

Mas o município tem como enfrentar o problema. Ele pode coibir sua queima e estimular o aproveitamento desse material através de programas sociais. Nesse caso, é recomendável que a proibição expressa no decreto federal conste também de lei municipal, estabelecendo, inclusive, as sanções aplicáveis aos infratores.

Ao proibir a queima de resíduos da atividade madeireira, através de lei municipal, o município estará contribuindo para reduzir a emissão de carbono na atmosfera e resguardando a saúde da população. Ao mesmo tempo, o poder público municipal pode buscar alternativas e recursos em programas ambientais para estimular a utilização desse material na indústria moveleira, ou na fabricação de adubo ou “briquetes” (bastões de lenha obtidos através de resíduos de madeira prensados), ou ainda na produção de brinquedos e artesanatos, utilizando a mão-de-obra de pessoas carentes, sobretudos jovens.

### O MUNICÍPIO PODE

- ✓ *Proibir a queima de resíduos provenientes de atividade madeireira em seu território.*
- ✓ *Criar projetos visando estimular o aproveitamento desses resíduos.*
- ✓ *Obrigar as indústrias, moveleira e de beneficiamento de madeira, a se responsabilizarem pelo lixo produzido, transportando-o para o aterro ou implantando uma política de reaproveitamento.*

## Enfrentando os desmatamentos

*A floresta abriga riquezas incalculáveis. Para se ter uma idéia, a Amazônia abriga cerca de 30% de todo o estoque genético do mundo. Mas não basta ter este potencial: é preciso saber o que fazer dele e, principalmente, protegê-lo, para utiliza-lo em benefício de toda a população.*

O Brasil, apesar de possuir uma vasta área coberta por floresta tropical, ainda não tem uma política florestal definida. A floresta amazônica cobre cerca de 40% do território nacional, e se constitui numa das maiores reservas mundiais de biodiversidade. Contudo, sua exploração tem se dado de forma irracional, anti-econômica, causando prejuízos ao país e ao meio ambiente. Desmatamentos e queimadas descontroladas,

atividade madeireira feita de forma irracional, baixa utilização das áreas abertas para pastagem e agricultura, alijamento da maioria da população local dos benefícios da atividade econômica, formam um quadro geral de destruição de um grande patrimônio nacional. Toda essa degradação tem causado graves prejuízos de perda de solos, recursos hídricos e de biodiversidade.

Além disso, como já se assinalou, grande parte do carbono lançado pelo Brasil na atmosfera, que é responsável pelo efeito estufa e pelas mudanças climáticas, decorrem do desmatamento e também das queimadas, realizadas, quase sempre, à margem da lei.

Além desses prejuízos imediatos, que repercutem na qualidade de vida e na saúde da população, são freqüentes as denúncias de biopirataria, em que, além do furto de espécies vegetais e animais, são subtraídos das populações indígenas e tradicionais, os conhecimentos sobre a utilidade medicinal de plantas amazônicas – sem que, é claro, haja alguma compensação para estas comunidades. O Grupo de Trabalho sobre Política Florestal, coordenado pela Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República (SAE), registrou, em seu relatório, que “cerca de 20 mil extratos vegetais saem ilegalmente do País por ano.”

Ao lado da importância da floresta como reguladora do clima e fixadora do carbono, a Amazônia é um grande banco genético, onde está armazenado cerca de 30% de todo o estoque genético do mundo - o que representa um gigantesco potencial econômico, sobretudo nessa era da engenharia genética em que estamos entrando.

Se forem quantificados os serviços prestados pela floresta, como reguladora do clima e do regime hidrológico, da conservação do solo e da biodiversidade, entre outros, veremos que os prejuízos causados pelo desmatamento indiscriminado são infinitamente maiores do que parecem.

É no Código Florestal que está a base jurídica de proteção da flora brasileira. Complementado pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, deveria garantir a manutenção da cobertura florestal de 80% de cada propriedade rural na Amazônia, a título de reserva legal, além das áreas localizadas às margens dos corpos d’água e encostas, definidos como áreas de preservação permanente. Mas essa garantia é real?

Infelizmente não é. Os órgãos de controle do meio ambiente não têm exercido esse controle a contento e nem conseguido implementar uma política florestal que compatibilize o desenvolvimento dos municípios da Amazônia, com a preservação

A FLORESTA AMAZÔNICA  
COBRE CERCA DE 40% DO  
TERRITÓRIO NACIONAL E SE  
CONSTITUI NUMA DAS  
MAIORES RESERVAS  
MUNDIAIS DE  
BIODIVERSIDADE. CONTUDO,  
SUA EXPLORAÇÃO TEM SE  
DADO DE FORMA  
IRRACIONAL E ANTI-  
ECONÔMICA, CAUSANDO  
PREJUÍZOS AO PAÍS E AO  
MEIO AMBIENTE.

A CADA DIA, MAIS FATIAS DA VEGETAÇÃO NATIVA SE TRANSFORMAM EM MONOCULTURAS OU PASTAGENS. À PRIMEIRA VISTA, PODE PARECER QUE ISSO TRAZ DIVIDENDOS PARA O MUNICÍPIO. NO ENTANTO, O RENDIMENTO NEM SEQUER CHEGA PERTO DO QUE PODE SER ALCANÇADO COM A EXPLORAÇÃO SUSTENTÁVEL DA FLORESTA.

da floresta. Enquanto isso, madeiras nobres são extraídas, sem autorização e sem um plano de manejo, comprometendo a capacidade de regeneração da floresta e com prejuízos aos municípios. Da mesma forma, o desmatamento para conversão da floresta em pasto ou para implantação de monoculturas, embora possa aparentemente trazer riqueza para o município, gera um rendimento inferior ao que poderia ser percebido com a exploração sustentável da floresta.

Nesse contexto, a atuação dos órgãos municipais de meio ambiente enfrentam algumas limitações. Mas é preciso se ter em mente que isso não justifica a total omissão do município, que deve exercer sua fiscalização, coibindo as práticas danosas ao meio ambiente e à economia municipal.

Além disso, há outros caminhos. O município pode atuar também como indutor do desenvolvimento sustentável, investindo na capacitação de técnicos municipais, para que exerçam a fiscalização - coibindo, assim, as práticas ilegais e danosas, e ao mesmo tempo, fomentando o uso sustentável dos recursos florestais.

Os técnicos municipais podem orientar os proprietários rurais e apoiá-los na elaboração e regularização de planos de manejo e promover projetos de ecoturismo, que permitam acessar recursos de programas federais como o Proecotur. Também devem ser incentivadas as atividades que trabalhem com aproveitamento de resíduos de madeira, bem como a utilização sustentável de pastagem, que não utiliza fogo, aumenta a quantidade de animais por hectares, reduzindo a pressão por desmatamento e melhor ainda, aumentando a renda dos produtores. Além disso existem algumas linhas de financiamento para projetos e programas que promovam alternativas ao desmatamento, tanto no PPG-7, como no Fundo Nacional do Meio Ambiente e outras instituições de financiamento.

Outra forma de contribuir para conter os desmatamentos é o investimento na Educação Ambiental. Através do estímulo à reflexão, a própria comunidade amplia seu raio de visão e se transforma em importante aliada na luta pela preservação da floresta e sua utilização de forma sustentável.

O município pode também obter, através de projetos submetidos ao FNMA ou a instituições correlatas, recursos para a implantação de viveiros de mudas com produção de espécies nativas para fins de reposição florestal; ou ainda, exigir que as empresas poluidoras executem algum programa de compensação, como o reflorestamento de área municipal ou de mananciais. Inúmeras ações podem ser executadas pelo município para assegurar a preservação da cobertura vegetal na área urbana ou rural. Arregaçar as mangas é, portanto, fundamental.

## O MUNICÍPIO PODE

- ✓ Exercer fiscalização das atividades agropecuárias e florestais, autuando os responsáveis por desmatamentos irregulares
- ✓ Manter um quadro de técnicos treinados para exercer essa fiscalização e apoiar os proprietários rurais na elaboração de planos de manejo e projetos silviculturais
- ✓ implantar viveiros de mudas com produção de espécies nativas para fins de reposição florestal
- ✓ condicionar a concessão ou renovação de alvarás ou licenças concedidas a empresas poluidoras à execução de algum programa de compensação, como o reflorestamento de área municipal ou de mananciais
- ✓ exigir como compensação por algum dano ambiental que o poluidor promova a implantação ou recuperação de área verde municipal
- ✓ incentivar os sistemas agro-florestais

## A ameaça do fogo

*Todo ano é a mesma coisa: nos tempos de seca, grandes áreas são queimadas, o ar se enche de fumaça, gerando prejuízos e inúmeros problemas. Não é por acaso que o controle das queimadas é uma das grandes preocupações da atualidade, quando o assunto é equilíbrio ambiental.*

O uso inadequado do fogo é um sério problema ambiental para muitos municípios. A prática de queimadas para limpeza de área, e sua utilização em épocas impróprias e sem controle, causam danos ambientais preocupantes. As ações emergenciais, normalmente executadas por órgãos estaduais em conjunto com federais, têm se mostrado insuficientes para reverter esse problema.

Geralmente identificado como prática cultural, o uso indiscriminado do fogo gera perdas para os municípios, não apenas do ponto de vista da biodiversidade, dos danos causados ao solo, à vegetação, à fauna e ao equilíbrio ecológico, mas também à saúde da população. Além disso, o fogo descontrolado tem causado grandes prejuízos aos proprietários: são inúmeros os casos de grandes áreas de plantio, benfeitorias e até rebanhos queimados.

O USO INDISCRIMINADO E  
DESCONTROLADO DO  
FOGO CAUSA DANOS AO  
MEIO AMBIENTE, À  
POPULAÇÃO - DOENÇAS  
RESPIRATÓRIAS - E À  
ECONOMIA. SÃO  
INÚMEROS OS CASOS DE  
BENFEITORIAS  
DESTRUÍDAS PELO FOGO.

AUMENTO DE DOENÇAS RESPIRATÓRIAS NA POPULAÇÃO, PERDA DE BIODIVERSIDADE, EMPOBRECIMENTO DO SOLO, DANOS À FAUNA, MUDANÇAS CLIMÁTICAS... MAIS DO QUE UMA AMEAÇA, O FOGO GERA MUITAS PERDAS PARA O MUNICÍPIO.

Mas as consequências negativas do fogo vão além. Estudos mostram que as pastagens e as lavouras plantadas após a derrubada da floresta liberam menos água para atmosfera, absorvem menos energia solar do que a vegetação original e podem contribuir para a redução da quantidade de chuvas e para o aumento de temperatura na região amazônica. Se continuarem nesse ritmo, as queimadas podem resultar na substituição de grandes áreas de florestas na Amazônia por uma espécie de savana altamente inflamável, dominada por gramíneas. O que traria consequências inimagináveis para o clima, para a economia e as condições de vida na região.

Todo esse prejuízo se traduz em custos que podem ser contabilizados. As prefeituras municipais, nas regiões atingidas por queimadas, enfrentam gastos com um grande número de internações e com a compra de equipamentos e medicamentos para tratamento de doenças respiratórias que atingem a população urbana e rural. Gastos com nebulizadores, broncodilatadores, pessoal e medicamentos nos postos de saúde, aumentam substancialmente nos períodos críticos de queimadas. Aeroportos fechados e inúmeros acidentes causam perdas sérias a um grande número de pessoas.

Mas os problemas vão ainda mais longe. Através das queimadas, estamos devolvendo à atmosfera uma grande quantidade de carbono que fazia parte dela, mas foi convertida no passado em florestas. Esse carbono (sob a forma de dióxido de carbono) é responsável pelo “efeito estufa”, retendo o calor que a Terra deveria irradiar para o espaço e provocando mudanças climáticas. As variações de temperatura verificadas até hoje são pequenas e difíceis de medir com a precisão necessária. Mas, segundo o Terceiro Relatório do Comitê Intergovernamental de Mudanças Climáticas da ONU (IPCC), “existem novas e fortes evidências de que a maior parte do aquecimento da Terra nos últimos 50 anos é atribuível às atividades humanas”.

A situação do Brasil, no contexto mundial, é preocupante. Segundo estimativas de organizações não governamentais, o país que já ocupa a 16º posição na lista dos emissores de CO<sub>2</sub>, se forem consideradas as emissões decorrentes de desmatamento e queimadas, passa a figurar entre os cinco maiores emissores.

Vários países estão se comprometendo a reduzir suas emissões de gases de efeito estufa em pelo menos 5% dos índices de 1990, no período de 2008-2012 (5,2% em média), o que ainda é muito pouco. Uma das formas com que o Brasil pode contribuir nesse esforço mundial é reduzindo desmatamentos e queimadas e investindo em reflorestamento (seqüestro de carbono). Estão previstos para os próximos anos, grandes investimentos internacionais para apoiar projetos de reflorestamentos (Maiores informações sobre esse tema podem ser encontradas no site [www.forumclima.org.br](http://www.forumclima.org.br)).

Quanto à legislação, o uso do fogo nas florestas e demais formas de vegetação é proibido pelo artigo 27 do Código Florestal (Lei nº 4.771/65) que faz, contudo, uma ressalva, estabelecendo que “se as peculiaridades locais ou regionais justificarem o emprego do fogo em práticas agropastoris ou florestais, a permissão será estabelecida em ato do Poder Público, circunscrevendo as áreas e estabelecendo as normas de precaução”.

Tendo em vista a competência constitucionalmente reservada ao município para legislar sobre assunto de interesse local, e considerando as peculiaridades locais - incluindo as condições climáticas ou socio-econômicas - é importante sua atuação no controle dessa prática. É possível ao município legislar sobre o uso do fogo em seu território, delimitando a área onde poderá ser permitido e a época em que não será tolerado - ou, ainda, definindo critérios e cautelas que deverão ser adotadas para se fazer queimadas.

É interessante ressaltar que o Decreto Federal nº 2.661, de 08 de julho de 1998, regulamenta o emprego do fogo em práticas agropastoris e florestais, estabelecendo medidas prévias condicionantes para o exercício dessa atividade - deixando bem claro que os procedimentos devem ser adequados às peculiaridades de cada queima a se realizar.

O decreto aponta ainda que o emprego do fogo através da chamada Queima Controlada depende de prévia autorização, a ser obtida pelo interessado junto ao órgão do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, com atuação na área onde se realizará a operação (art. 3º). Ora, o órgão municipal de meio ambiente integra o SISNAMA, de acordo com a Lei nº 6.938/81, razão pela qual pode regularmente disciplinar e operacionalizar o controle do uso do fogo em práticas agropastoris e florestais. Para tanto, a prefeitura municipal deverá “dispor do trabalho de técnicos, habilitados para avaliar as Comunicações de Queima Controlada, realizar vistorias e prestar orientação e assistência técnica aos interessados no emprego do fogo” (art. 12 do Decreto nº 2.661).

Assim sendo, o município pode estabelecer normas próprias regulamentando a matéria. É recomendável que o faça através de lei, mesmo porque devem estar estabelecidas as sanções aplicáveis no caso de descumprimento das exigências legais. Em outras palavras: nada impede que o município tenha normas próprias regulamentando a matéria, através das quais estabeleça, por exemplo, a expressa proibição do uso de fogo para queima de resíduos no perímetro urbano, ou ainda, defina um período anual, no qual a queima para limpeza de pastagens ou práticas

OS PAÍSES ESTÃO SE COMPROMETENDO A REDUZIR SUAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA EM PELO MENOS 5% DOS ÍNDICES DE 1990, NO PERÍODO DE 2008-2012 (5,2% EM MÉDIA), O QUE AINDA É MUITO POUCO. O MUNICÍPIO PODE CONTRIBUIR COM ESTE ESFORÇO, LEGISLANDO SOBRE O USO DO FOGO EM SEU TERRITÓRIO.

NADA IMPEDE QUE O  
MUNICÍPIO TENHA NORMAS  
PRÓPRIAS, ATRAVÉS DAS  
QUAIS ESTABELEÇA, POR  
EXEMPLO, A EXPRESSA  
PROIBIÇÃO DO USO DE FOGO  
PARA QUEIMA DE RESÍDUOS  
NO PERÍMETRO URBANO, OU  
AINDA, DEFINA UM PERÍODO  
ANUAL, NO QUAL A QUEIMA  
PARA LIMPEZA DE  
PASTAGENS OU PRÁTICAS  
AGROPASTORIS E  
FLORESTAIS ESTARÁ  
PROIBIDA.

agropastoris e florestais estará proibida - fixando-se, assim, uma multa proporcional à dimensão da área queimada.

O município pode ainda tomar muitas outras iniciativas. É possível criar medidas próprias para o controle do uso do fogo, considerando suas peculiaridades locais. Dada a gravidade do problema, são fortemente recomendadas as ações locais, voltadas sobretudo para o combate às queimadas e o oferecimento de alternativas para a população que usa o fogo para limpeza de pastagens.

Além das ações legais para uma ação eficaz de redução do fogo, devem ser adotadas pela municipalidade, algumas medidas de caráter preventivo e, sobretudo, educativas.

Um exemplo de ação eficaz na prevenção às queimadas, envolvendo a sociedade civil e a população, é o programa "Fogo Emergência Crônica", promovido em vários municípios da Amazônia pela Cooperação Italiana, em colaboração com as organizações não-governamentais "Amigos da Terra-Amazônia Brasileira" e Instituto Centro de Vida (ICV), no Estado de Mato Grosso. Essa iniciativa, que vem conseguindo resultados bem animadores, estimulou e articulou a participação da sociedade na busca de alternativas à utilização do fogo e na negociação de "protocolos municipais sobre o fogo", através dos quais, representantes dos diversos setores da sociedade civil assumem publicamente, de maneira voluntária, compromissos sobre uso, limitação e controle do fogo.

## Protocolos Municipais sobre o uso do fogo

Os Protocolos Municipais são um instrumento público de acordo voluntário, firmados por representantes dos diversos setores da sociedade (prefeitura, sindicatos, federações, associações etc.). Eles ganham corpo depois de negociação transparente, feita geralmente em reuniões abertas. Através desse processo, os atores locais definem e assumem publicamente e voluntariamente alguns compromissos viáveis, que possam efetivamente contribuir para o controle e a limitação de queimadas. Entre os compromissos que podem ser aceitos como válidos nesses protocolos, estão:

- ◆ medidas de controle de fogo (aceiros, etc.);
- ◆ restrição ao uso do fogo em determinados períodos;
- ◆ técnicas de limpeza de pasto que evitem o uso do fogo;
- ◆ acordos para utilização do fogo de forma coletiva;
- ◆ criação de brigadas municipais voluntárias ou profissionais para combate ao fogo;

- ◆ programas que disponibilizem máquinas para pequenos agricultores;
- ◆ busca de alternativas e tecnologias que não utilizem o fogo;
- ◆ Difusão de informações sobre as consequências do uso indiscriminado do fogo.

É importante destacar que os compromissos são definidos por cada um dos setores que participam dos protocolos. No final da época de queimadas normalmente é feita uma avaliação dos resultados do protocolo.

O protocolo é um instrumento de acordo que não cria obrigações, mas consolida compromissos que devem ser cumpridos e reavaliados periodicamente, permitindo seu avanço e aprimoramento. Medidas como essa, representam um passo importante na solução de um problema crônico, na medida em que possibilitam o envolvimento da comunidade na busca de soluções. Isso contribui para a valorização da cidadania e para o amadurecimento da sociedade, além de comprovar externamente o interesse e a atuação municipal no trato das questões ambientais - o que, além de todas as outras vantagens, dá maior credibilidade ao município, permitindo-o acessar recursos oriundos de programas em diversas áreas.

## O MUNICÍPIO PODE

- ✓ *legislar sobre o uso do fogo em seu território, delimitando a área onde poderá ser permitido e a época em que não será tolerado, ou ainda, definindo critérios e cautelas que deverão ser adotadas quanto ao uso do fogo.*
- ✓ *suspender o uso do fogo para limpeza e manejo de áreas, por período determinado, com o fim de resguardar a qualidade do ar, punindo os infratores com multas proporcionais à dimensão da área queimada.*

## Poluição atmosférica

*Indústrias, veículos, queimadas. Estes são alguns dos responsáveis pela contaminação do ar por gases tóxicos, que geram problemas em todo o planeta.*

O ar é para todos e condição essencial à manutenção da vida no planeta. A poluição atmosférica , portanto, é um dos problemas ambientais mais sérios a serem enfrentados. Apesar de sua natureza global, repercute em cada município e deve, portanto, ser enfrentado com ações também locais.

O PROTOCOLO MUNICIPAL É UM INSTRUMENTO QUE NÃO CRIA OBRIGAÇÕES, MAS CONSOLIDA COMPROMISSOS QUE DEVEM SER REAVALIADOS PERIODICAMENTE, PERMITINDO SEU AVANÇO E APRIMORAMENTO. MEDIDAS COMO ESSA SÃO UM PASSO IMPORTANTE NA BUSCA DE SOLUÇÕES PARA UM PROBLEMA AMBIENTAL CRÔNICO

Para encarar este desafio, o primeiro passo é detectar de onde vem o problema. Entre as principais fontes de poluição atmosférica, estão as indústrias e os transportes - que contaminam o ar com gases tóxicos, como os óxidos de enxofre, o monóxido de carbono, o fluoreto de hidrogênio e o cloreto de hidrogênio, entre outros. Nos municípios do interior do país, também devem ser incluídos como fonte de poluição atmosférica, as queimadas urbanas e rurais.

Alguns mecanismos legais disciplinam essa matéria, seja através da fixação de padrões de emissão, ou ainda da responsabilização civil, penal e administrativa dos poluidores.

A Resolução CONAMA nº 03/90 é uma das principais normas que estabelecem padrões de qualidade do ar, definindo limites para as concentrações de poluentes atmosféricos. Ela fixa também os parâmetros para elaboração do Plano de Emergência para Episódios Críticos de Poluição do Ar, que visa orientar a ação dos governos - incluindo os municipais, assim como de entidades privadas e comunidade geral - na prevenção de danos à saúde da população.

Outra norma, que pode fundamentar a atuação municipal na defesa da qualidade do ar, é a Resolução CONAMA nº 18/86. Ela institui o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores (PROCONVE). Esse programa foi complementado pela Resolução CONAMA nº 08/93 que estabelece os limites máximos de emissão de poluentes para motores destinados a veículos pesados novos, nacionais e importados.

Também a Lei nº 8.723/93 determinou a redução de emissão de poluentes por veículos automotores. Ela obriga os fabricantes de motores, de veículos e de combustíveis a tomar as providências necessárias para reduzir os níveis de monóxido de carbono, óxidos de nitrogênio, hidrocarbonetos, álcoois, aldeídos, fuligem, material particulado e outros compostos poluentes.

O artigo 12 dessa lei autoriza os governos municipais a estabelecerem normas e medidas adicionais de controle de poluição do ar para os veículos automotores em circulação, através de planos específicos - elaborados e fundamentados em ações gradativamente mais restritivas, fixando orientação ao usuário quanto às normas e procedimentos para manutenção dos veículos e estabelecendo procedimentos de inspeção periódica e de fiscalização das emissões dos veículos em circulação.

O artigo 15 dessa mesma lei estabelece que os órgãos ambientais federais, estaduais e municipais deverão monitorar a qualidade do ar atmosférico e fixar diretrizes e programas para o seu controle, especialmente em centros urbanos com população acima de 500 mil habitantes e nas áreas periféricas sob influência direta dessas regiões.

A LEGISLAÇÃO ESTABELECE  
QUE OS ÓRGÃOS AMBIENTAIS  
FEDERAIS, ESTADUAIS E  
MUNICIPAIS DEVERÃO  
MONITORAR A QUALIDADE  
DO AR ATMOSFÉRICO E  
FIXAR DIRETRIZES E  
PROGRAMAS PARA O SEU  
CONTROLE, ESPECIALMENTE  
EM CENTROS URBANOS COM  
POPULAÇÃO ACIMA DE 500  
MIL HABITANTES E NAS  
ÁREAS SOB INFLUÊNCIA  
DIRETA DESSAS REGIÕES.

Verifica-se que há um amplo espaço para a atuação municipal no controle da poluição atmosférica, inclusive na esfera legislativa. Certamente que qualquer medida de controle de poluição, seja causada por veículos, indústrias, ou queimadas, insere-se no âmbito do interesse local, o que justifica a edição de normas municipais, desde que respeitados os princípios estabelecidos nas normas federais e estaduais.

## Proibição de fumar em locais coletivos fechados

É interessante também mencionar a Lei nº 9.294/96, que estabeleceu a proibição de fumar em lugares coletivos fechados, salvo se existirem nestes locais áreas especialmente destinadas a fumantes, isoladas e devidamente arejadas. Trata-se de medida também voltada para a proteção da qualidade do ar e da saúde pública, afetadas pelas fumaças exaladas dos cigarros que contaminam o ar e atingem também os não-fumantes.

## Poluição visual

Os olhos também sofrem com o desrespeito ao meio ambiente. Excesso de faixas, cartazes, luminosos, bem como a destruição de patrimônios naturais ou construídos pela mão humana, são prejudiciais e devem ser combatidos.

Os problemas ambientais podem nos afetar mais do que imaginamos. Se somos prejudicados quando respiramos ar de qualidade duvidosa, também saímos perdendo quando a poluição é captada pelos olhos. É por isso que o Direito Ambiental resguarda as condições estéticas do ambiente, proibindo práticas que impliquem na deterioração da paisagem.

O direito à proteção da paisagem, apenas recentemente tem recebido a devida atenção. A poluição visual nas cidades, provocada pelo uso excessivo de cartazes, *outdoors*, luminosos, faixas, ou pela construção de edifícios suprimindo a visão de monumentos naturais ou mesmo artificiais, agride o patrimônio paisagístico e deve ser coibida pela municipalidade.

Um exemplo histórico de ação municipal no combate à poluição visual, deu-se através da atuação da esposa do Presidente Mitterrand, na França: ela coordenou, com sucesso, uma campanha pela retirada dos *outdoors* das ruas de Paris.

O MUNICÍPIO PODE REGULAMENTAR A INSTALAÇÃO, NAS VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, DE CARTAZES, *OUTDOORS* OU OUTRAS FORMAS DE PROPAGANDA, EXIGINDO PRÉVIA AUTORIZAÇÃO E ESTABELECENDO LIMITES À QUANTIDADE, POR VIAS OU QUADRAS, COMO FORMA DE SE EVITAR A POLUIÇÃO VISUAL.

O município pode também regulamentar a instalação, nas vias e logradouros públicos, de cartazes, *outdoors* ou outras formas de propaganda, exigindo prévia autorização e estabelecendo limites à quantidade, por vias ou quadras, como forma de se evitar a poluição visual. Da mesma forma, podem ser proibidas as instalações desse tipo de propaganda nas proximidades de monumentos ou áreas de paisagem notáveis.

Também a ação civil pública pode ser utilizada para coibir os excessos e resguardar o direito à paisagem.

### O MUNICÍPIO PODE

- ✓ *Adotar medidas para coibir a poluição visual, exigindo prévia autorização para instalação de placas, outdoors e outras formas de propaganda, e ainda limitando a quantidade ou interditando locais para afixação desse material.*

## Atividade minerária

*Seja mineração industrial, garimpagem, faiscação ou cata, é importante manter as rédeas sobre a extração. Afinal, é possível produzir riquezas sem que se precise pagar um preço muito alto em termos ambientais.*

A exploração mineral tem grande repercussão na ordem econômica nacional e mundial. Mas este é apenas um lado da questão. De outro, está o fato preocupante de que acarreta, freqüentemente, impactos ambientais significativos. Entre eles, está a acentuação do desmatamento nas áreas de operação; a alteração no solo, com escavações e aterramentos; o assoreamento e a contaminação de corpos hídricos, entre outros.

A atividade minerária está regulada pelo Código de Minas, Decreto-lei 227, de 28 de fevereiro de 1967, que estabelece normas para a pesquisa mineral, a lavra e as atividades congêneres. Esse decreto-lei prevê modos de extração mineral: a mineração industrial, a garimpagem, a faiscação e a cata.

A mineração industrial explora grandes jazidas e envolve muito dinheiro. Também abrange uma série de atividades, contando, às vezes, até com a construção de uma cidade para os trabalhadores, próxima da mina - que acarreta, além dos danos ao

A EXPLORAÇÃO MINERAL  
TEM GRANDE REPERCUSSÃO  
NA ORDEM ECONÔMICA  
NACIONAL E MUNDIAL. MAS  
ESTE É APENAS UM LADO DA  
QUESTÃO. DE OUTRO, ESTÁ O  
FATO PREOCUPANTE DE QUE  
ACARRETA,  
FREQÜENTEMENTE,  
IMPACTOS AMBIENTAIS  
SIGNIFICATIVOS.

meio ambiente, um problema social, visto que tal atividade atrai muitas pessoas, formando grandes áreas de populações pobres ao seu redor.

A garimpagem é uma extração mineral menor. Ela consiste na extração de pedras preciosas, semi-preciosas e minerais metálicos ou não metálicos, valiosos, encontrados no solo ou em cursos d'água. Tal atividade, porém, é tão ou mais lesiva à natureza quanto a mineração industrial. Dentre os problemas que envolve, trata-se de uma prática que emprega geralmente mão-de-obra sem qualificação profissional. Ela acontece de forma desordenada, geralmente sem nenhuma preocupação com a degradação ambiental que provoca. O regime de permissão de lavra garimpeira está regulamentado pela Lei nº 7.805, de 18/07/89, que exige, também para essa atividade, o licenciamento ambiental.

Além da mineração industrial e da lavra garimpeira, também insere-se no rol das atividades minerárias, a extração de pedra e areia usadas na construção civil. O funcionamento de dragas e pedreiras também deve contar com licenciamento ambiental e ser monitorado regularmente pelo município - que pode estabelecer através de leis próprias, regras específicas para regulamentar essa atividade.

Embora o artigo 225, § 2º da Constituição Federal, obrigue o explorador de recursos minerais a recuperar o meio ambiente degradado, isso raramente acontece. O lucro gerado pela atividade não fica no Município, que arca apenas com os prejuízos ambientais e sociais dela decorrentes. Na prática há uma privatização dos lucros e uma socialização dos prejuízos. Ainda na Constituição, o artigo 174, §§ 3º e 4º, disciplina a atividade garimpeira, chamando atenção para o cuidado ambiental e incentivando a organização de cooperativas que visem a promoção econômico-social dos garimpeiros.

Além de exercer seu poder de polícia, fiscalizando e acompanhando o desenvolvimento dessa atividade em seu território, o município pode pleitear judicialmente a reparação de danos causados ao meio ambiente, através de ação civil pública. É importante que essas medidas sejam tomadas enquanto a exploração mineral está acontecendo, porque esgotado o filão, sendo o "garimpeiro" geralmente nômade, dificilmente alguém poderá ser responsabilizado pela recuperação do passivo ambiental.

## O MUNICÍPIO PODE

- ✓ Exercer o controle e o monitoramento da atividade mineral em seu território, pleiteando judicialmente a reparação dos danos ambientais dela decorrentes.

ALÉM DE EXERCER SEU PODER DE POLÍCIA, FISCALIZANDO E ACOMPANHANDO O DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES MINERÁRIAS EM SEU TERRITÓRIO, O MUNICÍPIO PODE PLEITEAR JUDICIALMENTE A REPARAÇÃO DE DANOS CAUSADOS AO MEIO AMBIENTE, ATRAVÉS DE AÇÃO CIVIL PÚBLICA.

# Parcelamento do solo urbano

*É fundamental que as áreas verdes sejam protegidas. Mas os cuidados com o meio ambiente se estendem às cidades e espaços edificados.*

A proteção do meio ambiente compreende a proteção ao espaço natural e também ao meio ambiente cultural e artificial. Nesse último está compreendida a área urbanizada com suas edificações, regida pelo direito urbanístico que, acompanhando o desenvolvimento da cidade, procura impedir a criação de áreas de sub-habitação, na busca de assegurar boas condições de vida para a população.

A Constituição Federal estabelece:

*"Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.*

*§1º. O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.*

*§2º. A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor."*

Através desse dispositivo, está expresso o reconhecimento da importância de uma boa gestão urbana, para garantir o bem estar da população que vive nas cidades. Como reverso dessa afirmação, podemos identificar alguns dos problemas sociais que decorrem da falta de planejamento urbano, entre os quais destacamos a favelização e a falta de saneamento.

O Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/01) define como objetivo da política urbana "ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana", de forma a propiciar aos cidadãos condições dignas de habitação, em um ambiente salubre, que não ponha em risco a saúde das pessoas.

Por isso mesmo, um dos aspectos essenciais da política urbana é a gestão do uso do solo e o controle de seu parcelamento. Uma política de ocupação do solo urbano deve ter por objeto a transformação e o desenvolvimento das localidades, buscando propiciar o máximo de bem-estar aos cidadãos.

Mas como isso se dá? O caminho é o planejamento, que seja capaz de garantir espaço para moradia e lazer, obedecendo a índices mínimos de distribuição do espaço

UM DOS ASPECTOS  
ESSENCEIAIS DA POLÍTICA  
URBANA É A GESTÃO DO USO  
DO SOLO E O CONTROLE DE  
SEU PARCELAMENTO. UMA  
POLÍTICA DE OCUPAÇÃO DO  
SOLO URBANO DEVE TER  
POR OBJETO A  
TRANSFORMAÇÃO E O  
DESENVOLVIMENTO DAS  
LOCALIDADES, BUSCANDO  
PROPICIAR O MÁXIMO DE  
BEM-ESTAR AOS CIDADÃOS.

urbano. Nesse trabalho de planejar, a Lei de Uso do Solo e o Plano Diretor são importantes ferramentas, que devem ser utilizadas como parâmetros para a gestão municipal.

É importante ter claro que o parcelamento do solo urbano é regulamentado pela Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Ela enumera as exigências básicas em relação ao local onde se pretende repartir o domínio do solo. A aprovação ou indeferimento do projeto de loteamento é de natureza vinculada, proibindo-se o parcelamento do solo em terrenos alagadiços e sujeitos a inundação; em terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública; em terrenos com declive igual ou superior a 30%; em terrenos onde as condições geológicas desaconselham a edificação; em áreas de preservação ecológica ou onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis. A lei estipula ainda os requisitos urbanísticos para loteamento, definindo a área mínima, entre outras exigências. Tratando-se de norma geral, pode ser complementada pelo município, de acordo com as peculiaridades locais.

Mais uma vez, nem sempre o que está no papel pode ser visto também na vida real. Apesar da existência de lei federal específica e das leis municipais regulamentando a matéria, o crescimento urbano continua acontecendo de forma desordenada, sem um estudo prévio das condições do solo nem uma política equilibrada de loteamento. Não é nada difícil se encontrar uma ocupação urbana ilegal, clandestina, decorrente de “grilagem” do solo urbano, em descumprimento às normas de parcelamento do solo definidas no plano diretor da cidade, trazendo consequências nefastas ao meio ambiente e à gestão municipal - o que inviabiliza qualquer planejamento.

Quando se trata da conservação do meio ambiente, devemos sempre observar o princípio da prevenção, ou seja: é preciso agir antes que o dano ambiental ocorra, o que exige cautela anterior à execução de um projeto de loteamento - visto que o parcelamento de solo sem um planejamento pode ocasionar perdas irreparáveis ao meio ambiente e ainda comprometer todo o planejamento de obras de infra-estrutura.

A Lei nº 6.766/79 define como crime a conduta de quem dá início a loteamento ou desmembramento de solo urbano sem autorização ou sem seguir suas regras. Também a Lei nº 9.605/98, criminaliza a construção em solo não edificável e sem autorização. Isso quer dizer que o poder público tem em mãos ferramentas adequadas para coibir as práticas de ocupação irregular do solo urbano, bastando atuar preventivamente - evitando reparar os estragos, depois que eles já estão consumados.

QUANDO SE TRATA DA CONSERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE, DEVEMOS SEMPRE OBSERVAR O PRINCÍPIO DA PREVENÇÃO. EM OUTRAS PALAVRAS, É PRECISO AGIR ANTES QUE O DANO AMBIENTAL OCORRA. NO MEIO URBANO, ISSO EXIGE CAUTELA ANTERIOR À EXECUÇÃO DE UM PROJETO DE LOTEAMENTO.

# Praças e Espaços Livres

*Áreas verdes não são apenas agradáveis nos momentos de lazer, mas também são imprescindíveis para a qualidade ambiental nas cidades.*

Praças e outros espaços de uso comum são importantes para garantir qualidade de vida nas zonas urbanas. É por isso que a Lei 6.766 de 19/12/1979, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, prevê que o loteador deverá reservar, em cada loteamento, espaços livres de uso comum. Essas áreas deverão constar no projeto e no memorial descritivo, não podendo ser alteradas a partir da aprovação do projeto - salvo se a licença caducar, ou o loteador desistir do negócio.

As praças e os espaços livres em um loteamento têm como uma de suas principais funções propiciar condições sanitárias ao desenvolvimento da cidade. São como que um respiradouro no aglomerado urbano, funcionando como áreas verdes, destinadas à manutenção da circulação atmosférica, preservação da paisagem e lazer da população.

De acordo com o Código Civil brasileiro, as praças são bens públicos de uso comum, ou seja: tanto elas quanto os espaços livres de um loteamento, aprovados em seu projeto, tornam-se inalienáveis, não podendo ter sua destinação alterada pelo loteador. Passam então a integrar o domínio do município, a quem caberá administrá-los. Esses espaços públicos não são expropriados pelo poder público, mas transferidos gratuitamente pelo proprietário do loteamento, por determinação legal. Portanto, as praças e os espaços livres legalmente constituídos fazem parte do domínio público e ficam, portanto, excluídos do comércio. Transformam-se em patrimônio social comunitário, colocado à disposição de todos, não podendo ter alterada a sua destinação, fim e objetivos originalmente estabelecidos.

Qualquer pessoa pode ingressar na justiça pleiteando a defesa das praças e dos espaços livres, através de uma ação popular. Também o Ministério Público pode propor ação civil pública com a mesma finalidade. Em ambos os casos, as medidas liminares serão de grande utilidade para evitar danos iminentes. Na ação civil pública, tanto a obrigação de fazer como a obrigação de não fazer representam instrumentos valiosos para se tentar impedir o desvio da finalidade - assim como para se procurar recompor o bem lesado.

A arborização e o ajardinamento desses espaços públicos podem ser feitos com a participação da comunidade interessada - que, nessa hipótese, se sente co-

AS PRAÇAS E OS ESPAÇOS  
LIVRES EM UM LOTEAMENTO  
TÊM COMO UMA DE SUAS  
PRINCIPAIS FUNÇÕES  
PROPICIAR CONDIÇÕES  
SANITÁRIAS AO  
DESENVOLVIMENTO DA  
CIDADE. SÃO COMO QUE UM  
RESPIRADOURO NO  
AGLOMERADO URBANO,  
FUNCIONANDO COMO ÁREAS  
VERDES, DESTINADAS À  
MANUTENÇÃO DA  
QUALIDADE AMBIENTAL E  
AO LAZER DA POPULAÇÃO.

responsável pela conservação da área. Algumas permissões concedidas pela Prefeitura para utilização de espaços públicos, podem ser condicionadas ao plantio de árvores ou ajardinamento de áreas municipais, funcionando como uma espécie de compensação. Dentro dessa mesma linha de atuação, a Prefeitura pode também promover a terceirização dos pontos de venda e equipamentos de lazer, revertendo os recursos arrecadados para a manutenção de praças e parques municipais.

## Poda urbana

Caminhar por uma rua cheia de árvores é muito agradável. Para começar, a cena agrada os olhos. Mas sabe-se que a arborização urbana, além da beleza cênica, possui uma função ambiental importante. Isso porque contribui para reduzir a poluição atmosférica, amenizando a temperatura e a força do vento, entre outras vantagens. Dados científicos estimam que um hectare de árvores assimila cerca de 5 toneladas de carbono e libera cerca de 10 toneladas de oxigênio. Uma só árvore pode transpirar, por dia, 400 litros de água.

Contudo, as árvores localizadas no perímetro urbano sofrem as consequências de uma prática cultural nociva, feita quase sempre sem nenhum critério por pessoas sem a menor qualificação para tanto: trata-se da poda urbana; executada geralmente por empresas contratadas para a manutenção da fiação elétrica.

Compete ao município intervir no controle dessa prática que impõe uma verdadeira mutilação, acarretando, algumas vezes, até a morte de árvores adultas. Para isso, a legislação municipal pode prever a exigência de autorização para poda ou sacrifício de árvore, prevendo multa para os infratores. Pode também condicionar a execução da poda à exigência de acompanhamento por profissional devidamente habilitado.

### O MUNICÍPIO PODE

- ✓ *Implantar um sistema de gestão compartilhada das praças e áreas públicas municipais, envolvendo a comunidade na conservação e fiscalização desses espaços.*
- ✓ *Estabelecer através de lei municipal a exigência prévia de autorização para poda ou sacrifício de árvore localizada no perímetro urbano, estabelecendo a obrigatoriedade do acompanhamento da poda por profissional habilitado.*

RUAS ARBORIZADAS FICAM MUITO MAIS BONITAS, MAS NÃO É SÓ ISSO. DADOS CIENTÍFICOS ESTIMAM QUE UM HECTARE DE ÁRVORES ASSIMILA CERCA DE 5 TONELADAS DE CARBONO E LIBERA CERCA DE 10 TONELADAS DE OXIGÊNIO. UMA SÓ ÁRVORE PODE TRANSPIRAR, POR DIA, 400 LITROS DE ÁGUA.

# Tributação em prol do meio ambiente

## ICMS Ecológico

*A utilização de impostos visando regular indiretamente aspectos da vida econômica, política e social, mais do que uma tendência, é uma realidade. E é importante que o município conheça a fundo todas essas possibilidades.*

Usar impostos para regular aspectos sócio-econômicos é uma atividade realizada sem a finalidade principal de arrecadar recursos, mas sim intervir nas relações da sociedade. O objetivo final é induzir comportamentos desejáveis. Na linguagem jurídica, esse mecanismo é denominado extrafiscalidade. No caso do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), a Constituição de 1988 prevê a possibilidade de que seja seletivo, “em função da essencialidade das mercadorias e dos serviços” (art. 155 § 2º, III). ou seja, a Carta Magna abriu a possibilidade de que fosse empregado com fins sociais.

Mais recentemente, alguns Estados estão ampliando essas características extrafiscais do ICMS. A fórmula resume-se em se vincular a distribuição de parcela do imposto arrecadado aos municípios, que preencham determinados requisitos sanitários e ambientais. É o que se pode chamar de ICMS Ecológico - ele não altera a tributação propriamente dita; o acréscimo da qualificação “ecológico”, decorre de uma nova modalidade de rateio no montante que os Estados repassam necessariamente aos municípios. Ou seja: quanto mais cuidado com o meio ambiente, mais dinheiro a gestão municipal terá direito de receber.

O ICMS ECOLÓGICO NÃO ALTERA A TRIBUTAÇÃO PROPRIAMENTE DITA; O ACRÉSCIMO DA QUALIFICAÇÃO “ECOLÓGICO”, DECORRE DE UMA NOVA MODALIDADE DE RATEIO NO MONTANTE QUE OS ESTADOS REPASSAM NECESSARIAMENTE AOS MUNICÍPIOS. OU SEJA: QUANTO MAIS CUIDADO COM O MEIO AMBIENTE, MAIS DINHEIRO A GESTÃO MUNICIPAL TERÁ DIREITO DE RECEBER.

A Constituição Federal atribui aos Estados e ao Distrito Federal a competência para instituir o imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação (art. 155, II – CF). Ela estabelece que pertencem aos municípios 25% do produto da arrecadação desse imposto (art. 158, IV – CF). Ainda por força desse dispositivo, parte (75%) dessa receita do ICMS pertencente aos municípios deve ser distribuída na proporção do valor adicionado nas operações relativas à circulação de mercadorias e nas prestações de serviços, realizadas em seus territórios, assim, cada município recebe

proporcionalmente uma parte do que arrecadou; sendo atribuída aos Estados a competência para regulamentar a distribuição dos vinte e cinco por cento (25%) restantes.

Tradicionalmente, as legislações estaduais disciplinaram a matéria, através da combinação de critérios para essa distribuição. Um dos critérios comumente empregados, consiste na distribuição de parte desse valor, através um percentual fixo e igual para todos os municípios (Cota Fixa). O saldo que permanece, nesse caso, é geralmente rateado tendo como parâmetros a receita própria de cada município, a população e a área geográfica, entre outros critérios.

Ocorre que a crise fiscal e a necessidade de incremento nas receitas públicas motivaram o questionamento desses critérios - que acabam privilegiando os municípios mais populosos e mais desenvolvidos, deixando ao desabrigado, os menores e mais pobres.

A demanda de uma compensação para os municípios que tinham grande parte de seus territórios compreendidos em unidades de conservação e áreas de mananciais - e que, por isso, estavam impedidos de se dedicarem integralmente às atividades produtivas convencionais - levou o Estado do Paraná a introduzir, pionieramente, critérios ambientais para distribuição de parcela do ICMS aos municípios.

Assim, a partir 1992, o Paraná passou a distribuir a fração de 5% do ICMS, privilegiando os municípios com unidades de conservação, e de 2,5% para aqueles com área de proteção de mananciais.

Em 1995, Minas Gerais, também incluiu critérios ambientais, para distribuição de parcela do ICMS aos municípios, promovendo ainda uma política de distribuição de rendas e melhoria da qualidade ambiental. Entre os critérios considerados, estão a existência de unidades de conservação e de sistema de tratamento ou disposição final do lixo ou dos esgotos sanitários nos municípios. Na mesma linha, os Estados de Rondônia, São Paulo e Rio Grande do Sul já incluíram novos critérios de natureza ambiental para efeitos de distribuição do ICMS aos municípios.

No Estado de Mato Grosso, a Lei Complementar (nº 73, de 07.12.2000) prevê a adoção gradativa de novos critérios para efeito de distribuição de parcela do ICMS. A cada um dos critérios estabelecidos corresponde uma porcentagem máxima, para cada município, conforme se especifica a seguir:

- ◆ Receita própria: 6% – definidos pela relação entre a receita fiscal de competência do município e a soma das receitas próprias de todos os municípios do Estado. Privilegia-se, nessa hipótese, os municípios com maior eficiência na arrecadação;
- ◆ População: 2% – calculados com base na relação entre a população de cada município e a população estadual;

A NECESSIDADE DE  
COMPENSAÇÃO  
FINANCEIRA PARA OS  
MUNICÍPIOS QUE TINHAM  
GRANDE PARTE DE SEUS  
TERRITÓRIOS TOMADOS  
POR UNIDADES DE  
CONSERVAÇÃO E ÁREAS  
DE MANANCIAIS - E QUE,  
POR ISSO, ESTAVAM  
IMPEDEDOS DE SE  
DEDICAREM  
INTEGRALMENTE ÀS  
ATIVIDADES PRODUTIVAS  
CONVENCIONAIS - LEVOU  
À CRIAÇÃO DO ICMS  
ECOLÓGICO.

DESDE SUA CRIAÇÃO, O ICMS ECOLÓGICO TEM EVOLUÍDO EM SUA REGULAMENTAÇÃO E ALCANCE. CRIADO DE INÍCIO COMO FORMA DE COMPENSAÇÃO, AOS MUNICÍPIOS COM ÁREA PROTEGIDAS OU OCUPADAS POR BARRAGENS OU RESERVATÓRIOS D'ÁGUA, PASSOU A INCLUIR, NOS CRITÉRIOS DE DISTRIBUIÇÃO, INCENTIVOS AOS MUNICÍPIOS QUE MANTÊM COLETA DE LIXO COM DESTINAÇÃO ADEQUADA E ESGOTOS SANITÁRIOS TRATADOS.

- ◆ Área do Município: 1% – o percentual é obtido através da relação entre a área do Estado e a do município;
- ◆ Cota Igual: 9% – o valor do ICMS correspondente a esse percentual é dividido igualmente entre os municípios;
- ◆ Saneamento Ambiental: 2% – favorece os municípios que possuam sistemas de captação, tratamento e distribuição de água, sistemas de coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos e sistemas de esgotamento sanitários;
- ◆ Unidade de Conservação/Terras indígenas: 5% – à semelhança do critério empregado na maioria dos Estados que adotaram o ICMS Ecológico, visa compensar os municípios que possuem em seu território Unidades de Conservação e áreas indígenas, servindo ainda, como estímulo à criação de unidades de conservação municipais.

Desde sua criação, o ICMS Ecológico tem evoluído em sua regulamentação e alcance. Criado de início como forma de compensação, aos municípios com área protegidas ou ocupadas por barragens ou reservatórios d'água, passou a incluir, nos critérios de distribuição, incentivos aos municípios que mantêm coleta de lixo com destinação adequada e esgotos sanitários tratados.

O critério que motivou a definição de novos parâmetros para distribuição de parcela do ICMS é de inegável importância. A definição de um percentual para os municípios que possuem em seu território áreas protegidas, é, certamente, um princípio de justiça fiscal, e também ambiental - na medida em que funciona como compensação para os que estão impedidos de desenvolver atividades econômicas tradicionalmente geradoras do ICMS em parte de seu território.

Um exemplo é Guaraqueçaba (PR), cujo território está quase totalmente preenchido por unidades de conservação. Impedido de dedicar-se às atividades produtivas convencionais, ocupava o 273º lugar na distribuição do ICMS entre os demais municípios paranaenses; passando ao 57º lugar com a instituição do ICMS Ecológico - o que significou um ganho positivo de 557,41% no repasse do ICMS.

A fórmula tanto compensa como também estimula avanços. Além da compensação financeira, o ICMS Ecológico funciona também como indutor de política ambiental, promovendo uma cultura conservacionista - já que incentiva a atuação municipal na proteção do meio ambiente e favorece a criação de novas áreas protegidas. Vale ressaltar que, para fazer jus ao acréscimo do ICMS Ecológico, não é suficiente a criação de unidades de conservação, mas também a implantação e o cuidado com essas áreas.

O mesmo pode ser dito quanto aos incentivos aos municípios que coletam e destinam adequadamente o lixo e que possuem também serviço de coleta e tratamento de esgoto sanitário. Até porque, a falta desses serviços, nos centros urbanos, é problema ambiental e também de saúde pública, com repercussões que, quase sempre, não se restringem aos limites geográficos do município. Certo é que esses critérios enriquecem a utilização do ICMS, transformando-o em instrumento de políticas públicas, com grande alcance nos municípios.

Experiências como o ICMS Ecológico, contribuem para que, no plano municipal, a tributação possa caminhar lado a lado com a gestão ambiental e promover uma cultura de conservação - induzindo ainda, a formulação e implementação de políticas públicas, rumo à melhoria da qualidade de vida.

### OS MUNICÍPIOS PODEM

- ✓ *Pleitear que seu Estado adote também a experiência do ICMS Ecológico.*
- ✓ *Aumentar sua arrecadação implantando unidades de conservação em seu território, bem como o sistema de saneamento básico.*

PARA FAZER JUS AO ACRÉSCIMO DO ICMS ECOLÓGICO, NÃO É SUFICIENTE A CRIAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, MAS TAMBÉM A IMPLANTAÇÃO E O CUIDADO COM AS ÁREAS. O MESMO PODE SER DITO A RESPEITO DO INCENTIVO A MUNICÍPIOS QUE COLETAM E DESTINAM ADEQUADAMENTE O LIXO.

## IPTU Progressivo

*Através do IPTU, é possível induzir uma série de transformações na cidade, necessárias para que se possa garantir mais qualidade de vida aos moradores e mais respeito ao meio ambiente.*

Historicamente, o IPTU tem sido utilizado pelos municípios como fonte de arrecadação de recursos. Ao lado dessa função arrecadadora, o poder público pode intervir em sua comunidade para a mudança de hábitos e comportamentos. É o que se pode chamar de função extrafiscal do tributo. Estabelecer o IPTU ambiental é o desafio da municipalidade e pode ser feito em pelo menos dois casos:

- a) IPTU Progressivo Ambiental para combater a especulação imobiliária: ocorre em função do disposto no art. 182, § 4º da Constituição Federal segundo o qual o município, através de lei específica, pode exigir do proprietário do solo urbano não edificado, sub-utilizado ou não utilizado, que promova seu adequado aproveitamento, sob pena de imposto sobre a propriedade predial

UMA CIDADE NÃO TERÁ UM ADEQUADO PROCESSO DE URBANIZAÇÃO E QUALIDADE DE VIDA SE APENAS UM SETOR DA SOCIEDADE ARCA COM O ÔNUS, ENQUANTO O OUTRO SÓ GOZA DE BENEFÍCIOS. É PRECISO EQUILIBRAR ESSA RELAÇÃO, E HÁ VÁRIOS MEIOS PARA QUE ISSO SEJA FEITO.

e territorial urbana progressivo no tempo. Ou seja: quanto mais o tempo passa, maior também fica o valor do imposto nos terrenos que não são aproveitados. O Estatuto da Cidade prevê o emprego do IPTU Progressivo para o combate à especulação imobiliária;

- b) IPTU Progressivo Ambiental para realizar o princípio da capacidade econômica: uma cidade precisa ser gerida respeitando dois princípios fundamentais - a qualidade de vida e o respeito ao meio ambiente. São dois eixos inseparáveis. Um dos meios que a administração municipal tem para proporcionar mais qualidade de vida é promover a justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do processo de urbanização (diretriz prevista no Estatuto da Cidade - art. 2º, inciso IX).

Certamente, uma cidade não terá um adequado processo de urbanização e qualidade de vida se apenas um setor da sociedade arca com o ônus, enquanto o outro só goza de benefícios. É preciso equilibrar essa relação. O IPTU Progressivo em função da capacidade econômica do indivíduo é um dos meios de que dispõe a municipalidade para dividir os ônus e benefícios da urbanização de forma mais justa.

Havia dúvida quanto à possibilidade de utilização do IPTU Progressivo para finalidade diferente da disposta no art. 182, § 4º Constituição Federal. O Supremo Tribunal Federal (STF) chegou a se manifestar considerando inconstitucional a cobrança do IPTU com base na capacidade econômica de cada contribuinte. Porém, a Emenda Constitucional nº 30 derrubou a vedação imposta pela interpretação do STF. Assim, a cobrança de IPTU, estabelecendo-se diferentes alíquotas conforme o valor do imóvel – de modo que os imóveis mais valorizados paguem uma alíquota maior de imposto comparativamente aos imóveis menores que teriam uma alíquota menor – é constitucional. Isso funciona como importante instrumento de justiça social e distribuição de renda, componentes de um planejamento urbano que pretenda assegurar qualidade de vida aos seus habitantes e respeito ao meio ambiente.

## O MUNICÍPIO PODE

- ✓ *Empregar o IPTU progressivo para forçar o proprietário do solo urbano não edificado, sub-utilizado ou não utilizado, a promover seu adequado aproveitamento.*
- ✓ *Estabelecer a progressividade do IPTU tendo em vista o valor do imóvel – de modo que os imóveis mais valorizados paguem uma alíquota maior de imposto comparativamente aos imóveis menores.*

# Participação da sociedade na gestão ambiental do município

*Poder público e sociedade podem e devem ser agentes transformadores. A proteção do meio ambiente é tarefa de todos e há muitos meios para que isso venha a ser concretizado.*

A Constituição Federal, ao disciplinar a matéria ambiental, pretendeu estabelecer as bases para a construção de um federalismo cooperativo – o que pode ser traduzido como a necessidade de participação da população nas discussões e ações. Esse mesmo objetivo integra o fundamento de algumas normas federais de meio ambiente. Assim ocorre com a Lei de Política Nacional do Meio Ambiente e a Lei de Política Nacional de Recursos Hídricos: em ambas, estão definidas as bases para uma gestão democrática, fundada na participação da sociedade civil.

O envolvimento da comunidade na proteção do meio ambiente é estimulado em várias normas legais, que disponibilizam também alguns instrumentos jurídicos para que isso realmente aconteça.

A questão é: como o cidadão comum pode participar desta discussão e contribuir, efetivamente, para a proteção do meio em que vive e para a melhoria da qualidade de vida? Para contribuir com a formulação de políticas públicas, a sociedade civil conta com alguns espaços públicos de atuação. Através de uma entidade ambientalista, organização científica, associação de usuário ou outras instituições similares, o cidadão pode participar ativamente dos inúmeros órgãos colegiados - que funcionam como instâncias de assessoramento do Poder Público. Assim, por exemplo, como membro de um COMDEMA ou de um Comitê de Bacia, o cidadão pode influenciar a formulação das políticas municipais para o meio ambiente.

Independentemente de estar ou não inserido em qualquer desses órgãos, o cidadão pode exercer o direito de petição, encaminhando requerimento à prefeitura municipal, órgãos de meio ambiente (federal, estadual ou municipal), denunciando alguma prática nociva ao equilíbrio ambiental e solicitando providências. Também através de petição, qualquer pessoa pode encaminhar propostas de normas ou de ações municipais capazes de resolver problemas do meio ambiente.

A Lei nº 9.605/98 (Lei dos Crimes Ambientais) estabelece que:

A PARTICIPAÇÃO DA POPULAÇÃO NA DISCUSSÃO DAS QUESTÕES AMBIENTAIS É FUNDAMENTAL PARA QUE AVANÇOS REALMENTE ACONTEÇAM. E COMO FAZER ISSO? HÁ MUITOS CAMINHOS CAPAZES DE FAZER COM QUE SUA OPINIÃO OU DENÚNCIA CHEGUEM ATÉ AOS ÓRGÃOS PÚBLICOS E OS MOTIVEM A AGIR.

QUALQUER PESSOA,  
CONSTATANDO UMA  
INFRAÇÃO AMBIENTAL,  
PODERÁ DIRIGIR  
REPRESENTAÇÃO ÀS  
AUTORIDADES DOS  
ÓRGÃOS AMBIENTAIS OU  
AO PROMOTOR DE JUSTIÇA,  
COMUNICANDO A  
OCORRÊNCIA E  
SOLICITANDO  
PROVIDÊNCIAS.

**Art. 70.** Considera-se infração administrativa ambiental toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente.

**§ 1º** São autoridades competentes para lavrar auto de infração ambiental e instaurar processo administrativo os funcionários de órgãos ambientais integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente – Sisnama, designados para as atividades de fiscalização, bem como os agentes das Capitanias dos Portos, do Ministério da Marinha.

**§ 2º** Qualquer pessoa, constatando infração ambiental, poderá dirigir representação às autoridades relacionadas no parágrafo anterior, para efeito do exercício do seu poder de polícia.

**§ 3º** A autoridade ambiental que tiver conhecimento de infração ambiental é obrigada a promover a sua apuração imediata, mediante processo administrativo próprio, sob pena de co-responsabilidade.

**§ 4º** As infrações ambientais são apuradas em processo administrativo próprio, assegurado o direito de ampla defesa e o contraditório, observadas as disposições desta Lei.

A Representação constitui portanto, um direito/dever do cidadão que pode ser exercido sem maiores exigências formais. Basta apenas que o documento seja feito por escrito e entregue no Protocolo da Prefeitura Municipal ou do órgão ao qual se destina. Nessa petição, que especifica inicialmente a quem é dirigida, o cidadão se identifica, narra o problema ou a proposição e requer no final as providências que entende cabíveis, datando e assinando.

Com uma cópia desse requerimento, com comprovante de recebimento do original, o cidadão pode acompanhar a tramitação de seu pedido e as providências ou justificativas apresentadas pela autoridade para o caso em que a petição não tenha sido apreciada. Se considerar injustificada a recusa da administração em atender seu requerimento, o cidadão pode encaminhar cópia deste documento ao Promotor de Justiça, solicitando, também por escrito, que o problema volte a ser examinado.

Um detalhe importante: sempre que encaminharmos a alguma autoridade um documento ou requerimento, devemos fazê-lo através do protocolo, guardando o comprovante de recebimento. Isso serve para que as providências, caso não atendidas, possam ser encaminhadas à instância superior.

Tratando-se de danos causados ao meio ambiente, tanto a sociedade civil como a própria prefeitura municipal pode requerer providências ao Ministério Público,

segundo estas mesmas recomendações. Nesse caso, na solicitação, deve ser apontado o fato denunciado juntando-se as provas disponíveis (incluindo fotos, matérias jornalísticas etc.) e indicando-se os possíveis responsáveis pelo dano verificado. O requerimento (Representação) será entregue ao Promotor de Justiça da Comarca, que estará obrigado a analisar os fatos e apreciar a conveniência de adotar as medidas judiciais, eventualmente cabíveis.

O próprio município pode propor, através sua Procuradoria, ação civil pública visando impedir a concretização de um dano ou ainda objetivando a reparação de danos já ocorridos. Idêntica providência pode ser tomada por uma organização da sociedade civil, legalmente constituída, observando-se as disposições previstas na Lei nº 9.347/85.

Além da ação civil pública, outras medidas judiciais podem servir ao cidadão para anular atos que considere lesivos ao patrimônio público, ao meio ambiente, ao patrimônio histórico e cultural e assim por diante, dentre as quais encontra-se a ação popular, prevista no art. 5º, inciso LXXIII, da Constituição Federal.

É importante salientar que a opção pela via judicial é recomendável apenas se esgotadas as possibilidades de uma remediação do dano através de um compromisso de ajustamento de conduta. Esse caminho é também o mais indicado quando um dano ambiental está prestes a acontecer, e medidas emergenciais através da justiça são capazes de impedi-lo.

Não se deve esquecer que o exercício da cidadania ambiental pode se manifestar de inúmeras maneiras, todas relevantes - tendo sempre em vista que a proteção ambiental só será efetiva nos municípios, se o cidadão atuar ativamente. Por isso, a população deve se organizar e posicionar-se, de forma a exigir dos administradores públicos o reconhecimento da importância do meio ambiente, bem como zelar pela preservação do patrimônio cultural e histórico, saneamento básico, controle da poluição sonora e visual.

Cabe também ao cidadão reivindicar a criação dos Conselhos Municipais de Meio Ambiente, onde eles não existam - lembrando que esses órgãos colegiados não têm o objetivo de estagnar o desenvolvimento econômico, e sim, unir representantes de vários segmentos para discutir a melhor política a ser adotada para que o uso de recursos naturais seja realmente eficiente. Nos municípios onde os COMDEMAS já estejam implantados, a população pode participar efetivamente na formulação de políticas públicas, levando em consideração não só o meio ambiente, mas a economia da região e a questão social - como no caso do Plano Diretor do Município.

OS CONSELHOS  
MUNICIPAIS DE MEIO  
AMBIENTE FUNCIONAM  
COMO ESPAÇOS  
DEMOCRÁTICOS DE  
NEGOCIAÇÃO ENTRE O  
GOVERNO, A SOCIEDADE E  
O SETOR PRIVADO, SOBRE  
POLÍTICAS E AÇÕES  
RELACIONADAS À GESTÃO  
AMBIENTAL.

QUANTO MAIOR A PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE CIVIL, TAMBÉM MAIORES SÃO AS POSSIBILIDADES DE QUE A ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL REALMENTE COLOQUE EM PRÁTICA A GESTÃO DESCENTRALIZADA DO MEIO AMBIENTE. PORTANTO, MUDANÇAS CONCRETAS DA REALIDADE ESTÃO NAS MÃOS DE TODOS.

Através dos COMDEMAS, o Município pode realizar experiências de implementação da Agenda 21 Local. Com ela, é possível elaborar planos de desenvolvimento sustentável através de técnicas de planejamento participativo, que envolvam a realização de um diagnóstico dos problemas ambientais em seu território e a definição de ações prioritárias para solucionar os problemas identificados. Quanto maior for engajamento da sociedade civil nesse processo, tanto maiores serão as chances do município acessar os recursos disponíveis para apoiar as iniciativas de gestão descentralizada do meio ambiente.

## Elaboração de projetos na área ambiental

Qualquer instituição, seja pública ou privada, que tenha aptidão e interesse para executar determinadas atividades na área ambiental, pode habilitar-se junto a organismos financiadores, nacionais e internacionais, para buscar recursos e desenvolver projetos. Isso acontece através da apresentação de projetos detalhados, que podem ser apoiados, garantindo a implementação de sua proposta.

As propostas de ações na área ambiental estão sempre ligadas à prática da instituição que as idealiza. Isso quer dizer que os autores de projetos precisam ter uma experiência mínima na área de atuação e uma estrutura adequada para executar o que se propõe.

Tratando-se de instituições públicas, como as prefeituras, é necessário que o município conte com uma base institucional compatível com o projeto que pretende executar. Os organismos financiadores, especialmente, os internacionais, exigem que o município tenha uma legislação básica de proteção ao meio ambiente, um órgão (secretaria ou departamento) ligado à gestão ambiental e um colegiado que possibilite a participação pública na definição da política ambiental e em sua fiscalização (COMDEMAS).

Outro aspecto importante é o nível de articulação da instituição que propõe o projeto e os demais grupos e organizações que atuam na área pretendida. Para isso, recomenda-se contatos iniciais com as organizações que executam ações ou financiam projetos similares ao idealizado, até como forma de buscar subsídios para a definição das necessidades e dos objetivos da proposta.

Os projetos podem variar em seu formato, sendo que algumas instituições financeiradoras possuem formulários padrões para a apresentação de propostas interessadas em apoio financeiro.

Mesmo com suas variações, os projetos devem conter alguns itens básicos, que devem responder às seguintes indagações:

### **1- O que ?**

O que se pretende com o projeto?

### **2- Por que ?**

Por que sua instituição está se propondo a executar o projeto?

### **3- Como ? Quando ? Onde?**

Como, quando e onde será executado o projeto?

### **4- Quanto?**

Quanto custará o projeto ?

### **5- E depois ?**

O que acontecerá após a execução do projeto, como ele será monitorado?

Existem alguns manuais que ensinam a elaborar projetos. Optamos por apresentar um resumo do roteiro proposto no texto "Um Guia Para Elaboração de Propostas", elaborado pelo Word Wildlife Fund-WWF (Brasília:1991), por ser mais didático.

## **Componentes da proposta**

### **a. Resumo Executivo**

O Resumo Executivo dá uma visão geral do projeto proposto. O formato é freqüentemente ditado pelos doadores. Alguns doadores solicitam um resumo e/ou uma página-título que transmite a mesma informação. Os pontos importantes a transmitir são comumente o título do projeto, a organização patrocinadora, um parágrafo resumindo o projeto (inclusive os resultados esperados), o cronograma do projeto, administrador(es) do projeto e financiamento do projeto (organização e contribuições de doador ou de parceiro para todo o decorrer do projeto).

### **b. Objetivos Gerais e Específicos**

Freqüentemente, é muito difícil estabelecer diferenças entre objetivos gerais e específicos. Talvez o que vem a seguir possa ajudá-lo a distinguir os dois componentes.

AS PROPOSTAS DE AÇÕES  
NA ÁREA AMBIENTAL  
ESTÃO SEMPRE LIGADAS À  
PRÁTICA DA INSTITUIÇÃO  
QUE AS IDEALIZA. ISSO  
QUER DIZER QUE OS  
AUTORES DE PROJETOS  
PRECISAM TER UMA  
EXPERIÊNCIA MÍNIMA NA  
ÁREA DE ATUAÇÃO E UMA  
ESTRUTURA ADEQUADA  
PARA EXECUTAR O QUE SE  
PROPÓE.

OBJETIVOS GERAIS DO PROJETO SÃO RESULTADOS A LONGO PRAZO, EM DIREÇÃO DOS QUAIS ELE ESTÁ SENDO ORIENTADO. SUA PROPOSTA DEVE SER PARTE DE UMA ESTRATÉGIA GLOBAL QUE VISA CUMPRIR MISSÃO DA ORGANIZAÇÃO. AS METAS DO PROJETO SÃO, PORTANTO, UMA ARTICULAÇÃO DE COMO A PROPOSTA SE AJUSTA ÀS ASPIRAÇÕES DE LONGO PRAZO.

Objetivos gerais do projeto são resultados a longo prazo, em direção dos quais ele está sendo orientado. Sua proposta deve ser parte de uma estratégia global que visa cumprir missão da organização. As metas do projeto são, portanto, uma articulação de como a proposta se ajusta às aspirações de longo prazo.

Objetivos específicos do projeto são as consequências previstas e específicas das suas atividades. Os objetivos específicos se relacionam com as seguintes questões:

#### **O que?**

- . O que você está especificamente se propondo a fazer?
- . O que você espera que vá acontecer durante o decorrer do projeto?
- . O que ficará diferente com o resultado deste projeto?

É importante relacionar os objetivos específicos do projeto, em termos mensuráveis quantitativamente (definindo valores, números, quantidades), que estejam diretamente ligados à implementação, ao monitoramento e ao plano de avaliação.

#### **c- Definição e Importância do Problema**

A definição e importância do problema discute as questões específicas tratadas pela proposta. Mesmo para problemas de nível nacional, a exposição deve enfocar os grupos que serão alvo do projeto. Deve incluir a localização das atividades e seus beneficiários. Mostre, com sua descrição da situação, que o projeto é essencial e que tipo de trabalho tem sido conduzido naquela área. A apresentação do problema específico deve transmitir seu conhecimento da área e a compreensão de todas as questões relevantes. Os doadores também se interessam pelos resultados pretendidos pelos beneficiários. As questões formuladas por esta seção incluem:

#### **Por quê?**

- . Por quê você assumiu o projeto?
- . Por quê é este o melhor método?
- . Para quais problemas e necessidades específicas o projeto é dirigido?
- . Quem ou quais serão os beneficiários que direta e indiretamente se servirão do projeto?
- . Qual a relevância deste problema?

#### **d. Antecedentes Institucionais**

A seção antecedentes institucionais deve resumir os propósitos da organização, suas aptidões, e dizer porque ela está em posição privilegiada para

desenvolver o projeto com sucesso. Sua ênfase, nesta seção, deve também incluir credibilidade e experiência anterior no tópico do projeto. Se você está apenas começando este tipo de projeto, então descreva habilidades e especialidades dentro de sua organização. É bom que você esteja atento às seguintes questões ao particularizar os pontos fortes de sua organização:

#### **Por quê você?**

Por quê sua organização é a mais adequada e a melhor preparada para assumir este projeto? Isto é: quais são os recursos, os pontos fortes, a reputação, a experiência de sua organização etc.

### **e. Plano de Trabalho**

Os planos de trabalho descrevem métodos e atividades a serem utilizados no projeto. Freqüentemente, as propostas incluem planos de implementação delineando todas as atividades do projeto. O plano procura responder às seguintes questões:

#### **Como?**

- . Como o projeto alcançará seus objetivos?
- . Quais serão as principais atividades do projeto?
- . Como o projeto será administrado?

#### **Onde?**

- . Onde estará localizado o projeto?

#### **Quando?**

- . Quando ocorrerá o desenvolvimento do projeto?
- . Quando ocorrerão as atividades do projeto?
- . Quando e como sua organização coordenará atividades com doadores ou agências de cooperação, outras organizações e o Governo?
- . Quais são as datas-chave para o projeto durante todo o ciclo?

### **f- Monitoramento, Avaliação e Relatório**

Todas as organizações devem estar aptas a acompanhar o progresso de seus projetos através de um sistema de monitoramento, avaliação e relatório. Elaborar um processo de monitoramento e avaliação para cada projeto possibilitará à sua organização a clareza do projeto, medir seus objetivos e determinar um cronograma para alcançar os resultados esperados. O sistema deve incluir procedimentos para monitorar o progresso do projeto, relatar esse progresso e avaliar a posição atualizada das atividades.

POR QUÊ SUA ORGANIZAÇÃO  
É A MAIS ADEQUADA E A  
MELHOR PREPARADA PARA  
ASSUMIR ESTE PROJETO?  
ESTA É UMA DAS QUESTÕES A  
SEREM RESPONDIDAS NO  
TEXTO DE SUA PROPOSTA,  
EVIDENCIANDO QUE VOCÊS  
TÊM ESTRUTURA, PREPARO E  
COMPETÊNCIA PARA  
COLOCAR A IDÉIA EM  
PRÁTICA.

O PLANO DE MONITORAMENTO DO PROJETO DEVE APRESENTAR O MÉTODO PARA REVISÃO EM ANDAMENTO, REGISTRAR O PROGRESSO EM DIREÇÃO AOS OBJETIVOS E PLANEJAR APERFEIÇOAMENTOS CONTÍNUOS, TANTO PARA AS ATIVIDADES, COMO PARA O GERENCIAMENTO.

A proposta deve também descrever o método para absorver e apresentar conhecimentos à sua organização, assim como às organizações colaboradoras envolvidas no projeto. O processo é decisivo para sua organização continuar a compreender a evolução do projeto e melhorar sua eficácia. Outro ponto importante é decidir quem vai conduzir e monitorar a avaliação. Sua organização pode escolher um funcionário da equipe, uma firma especializada ou um consultor. Você deve considerar o custo, a competência, a reputação e o impacto dessa decisão. Você pode querer verificar referências, caso decida chamar alguém fora de sua organização.

O plano de monitoramento do projeto deve apresentar o método para revisão em andamento, registrar o progresso em direção aos objetivos e planejar aperfeiçoamentos contínuos, tanto para as atividades, como para o gerenciamento. O monitoramento inclui avaliar periodicamente o progresso do plano de trabalho e o alcance dos marcos intermediários do projeto. Uma proposta enfoca as seguintes questões:

**Como você vai acompanhar seu progresso?**

- . Como você vai monitorar o desempenho do projeto sem prejudicar seu andamento?
- . Quais são os pontos essenciais do projeto que você pretende verificar?
- . Como as informações beneficiarão sua organização?
- . Como você coletará os dados para avaliação?
- . Quem vai conduzir o monitoramento e a avaliação?

O plano de avaliação inclui revisões periódicas do projeto, com a intenção de resumir as principais lições aprendidas durante o tempo de duração do trabalho, suas atividades e o impacto sobre os beneficiários. As avaliações devem ser conduzidas para melhorar o projeto existente e para fornecer ensinamentos para futuros projetos e atividades similares. A avaliação serve primordialmente para a sua organização. No entanto, deve-se oferecer às organizações colaboradoras a opção de acesso a ela. A avaliação dá uma visão geral das atividades do projeto; essencialmente, responde a estas perguntas:

**Como você determina o impacto?**

- . Como você mede o sucesso e os efeitos do projeto?
- . Quais são os fatores essenciais para o sucesso do projeto?
- . Que diferença fará o projeto?

A fim de monitorar e avaliar eficientemente o projeto e compartilhar os resultados obtidos, é importante desenvolver um sistema de relatório do projeto. O relatório do

projeto inclui documentação periódica de seu progresso. Dele pode constar atualização financeira, relatórios sobre implementação e posição das atividades e avaliações periódicas. Deve ser enviado para o administrador do projeto, o diretor executivo e o departamento financeiro, assim como para os grupos beneficiários, doadores, outras organizações e agências governamentais que tenham interesse no andamento do projeto. Esta seção compreende as seguintes questões:

#### **Como você vai transmitir o que aprendeu?**

- . Como você vai captar a informação?
- . Que informações e relatórios você deverá monitorar e avaliar?
- . Como você pretende incorporar o que aprendeu ao projeto?
- . Que informações e relatórios serão pedidos a outros, por exemplo, grupos locais, agências governamentais ou doadores?
- . Para quem o relatório será enviado?

#### **g. Orçamento**

O orçamento deve incluir o plano financeiro para todo o tempo de duração do projeto, inclusive contribuições não-financeiras, de beneficiários e fundos provindos da organização e dos doadores. Uma descrição resumida deve também ser incluída, explicando como serão gerenciados os recursos de sua organização, identificando o banco com que ela trabalha, o sistema de relatório financeiro e a pessoa responsável pela contabilidade, dentro de sua organização.

O orçamento relaciona todos os recursos indispensáveis para o projeto planejado, incluindo mão-de-obra funcional, materiais do projeto e taxa de administração. O orçamento mostra especificamente quanto dinheiro é necessário e como deve ser empregado. Este componente é essencial para um gerenciamento efetivo dos fundos durante toda a duração do projeto. Esta seção compreende as seguintes questões:

#### **Quanto?**

- . Que tipos de recursos serão necessários, por exemplo, fundos, funcionários, serviços de voluntários, terra, equipamentos etc?

- . Quando os fundos e recursos serão empregados? Qual é o cronograma para as principais exigências do projeto?

- . Como você determina os recursos necessários?

- . Quem é responsável pela gerência dos fundos?

O ORÇAMENTO DEVE  
INCLUIR O PLANO  
FINANCEIRO PARA TODO O  
TEMPO DE DURAÇÃO DO  
PROJETO, INCLUSIVE  
CONTRIBUIÇÕES NÃO-  
FINANCEIRAS, DE  
BENEFICIÁRIOS E FUNDOS  
PROVINDOS DA  
ORGANIZAÇÃO E DOS  
DOADORES. UMA DESCRIÇÃO  
RESUMIDA DEVE TAMBÉM  
SER INCLUÍDA.

SE VOCÊS TÊM IDÉIAS E QUEREM COLOCÁ-LAS EM PRÁTICA, SAIBA QUE HÁ MUITOS CAMINHOS PARA ISSO. INÚMEROS ORGANISMOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS APOIAM FINANCEIRAMENTE A EXECUÇÃO DE PROJETOS AMBIENTAIS, PRINCIPALMENTE NOS MUNICÍPIOS SITUADOS NA REGIÃO AMAZÔNICA.

O CONTATO PRÉVIO COM POTENCIAIS COLABORADORES E DOADORES É IMPORTANTE PARA A DEFINIÇÃO DE NECESSIDADES, OBJETIVOS E FORMATAÇÃO DO PROJETO.

## **h. Sustentabilidade: financiamento e gerenciamento do programa**

A seção sustentabilidade deve conter uma breve apreciação sobre a durabilidade do projeto. A seção deve descrever qual será o impacto do projeto depois que ele estiver concluído. Ela se refere às seguintes questões:

### **E Depois?**

. O que vai acontecer com o projeto depois que as atividades propostas forem executadas?

. Como o projeto será gerenciado quando as atividades financiadas forem concluídas?. Como o projeto será financiado no futuro?

. Como os beneficiários ou outros continuarão o trabalho?

### **i. Material de Apoio**

Os materiais de apoio devem incluir quaisquer materiais elucidativos que reforcem seu projeto, inclusive “*curriculum vitae*” de seus responsáveis, brochuras com informações sobre a organização, cartas de referência, amostragem de material referente ao projeto, etc.

### **E o que mais?**

. Que outros materiais são necessários para apoiar seu projeto?

. Como devem ser apresentados para causarem impacto positivo?

## **Onde Captar recursos**

Inúmeros organismos nacionais e internacionais apoiam financeiramente a execução de projetos na área ambiental, principalmente nos municípios da Amazônia. O Fundo Nacional do Meio Ambiente, que pode ser acessado através do site do Ministério do Meio Ambiente ([www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br)) financia projetos em diversas áreas de interesse para os municípios amazônicos. Também o Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil (PPG-7) disponibiliza recursos para ações municipais através do Subprograma de Política de Recursos Florestais (SPRN). Para maiores informações podem ser contactados a coordenação do Programa no Ministério do Meio Ambiente ou nos órgãos estaduais do meio ambiente. Na mesma linha, o PDA (Projetos Demonstrativos da Amazônia) também financia projetos municipais nessa área. Especificamente para o fomento ao ecoturismo, poderá ser contactado o Proecotur, vinculado ao Ministério do Meio Ambiente.



# Manejo Sustentável de Pastagens



**Sem o uso do Fogo**

**Jurandir Melado**  
Engenheiro agrônomo

Correntes tecnológicas .....	224
Conhecendo o Pastoreio Racional Voisin .....	226
Conceitos Fundamentais .....	226
As leis de André Voisin .....	227
Um mundo de vantagens .....	241
Experiências que dão certo .....	242
Pastagem Ecológica - Sistema Voisin Silvipastoril .....	244
Passos para a formação da Pastagem Ecológica no Cerrado .....	245
Ampliação do conceito de Pastagem Ecológica .....	246
Disseminação da Pastagem Ecológica na Região Amazônica .....	246
Principal causa da degradação das pastagens .....	248
Sistema Silvipastoril .....	249
Como arborizar pastagens .....	251
Árvores para associar com pastagens .....	252
Espécies de árvores mais adequadas .....	252
Conclusão .....	253
Cerca Elétrica .....	254
Detalhes da construção .....	259

# Refletindo

A PASTAGEM ECOLÓGICA  
DISPENSA ADUBOS,  
DEFENSIVOS AGRÍCOLAS,  
DESMATAMENTOS,  
ENLEIRAMENTOS,  
QUEIMADAS, ARAÇÃO E  
GRADAGEM. TAMBÉM  
GARANTE UM REBANHO MAIS  
PRODUTIVO E MAIS DÓCIL.  
TUDO ISSO, GASTANDO  
MENOS.

*Gastar menos, ganhar mais e ainda proteger a natureza.  
Isto é o que oferece a Pastagem Ecológica, sistema que  
mistura o rodízio de animais em diversos piquetes e o  
respeito às regras da natureza.*

 Imagine uma pastagem capaz de gerar mais produtividade do rebanho, a um custo de implantação muito baixo. E que este sistema possa ser aplicado tanto em grandes áreas quanto em pequenas propriedades, adaptando-se às condições naturais da região. Pense em uma tecnologia que não precise de adubos, defensivos agrícolas, e até aumente a docilidade dos animais. E melhor ainda: que tenha a natureza como aliada, dispensando o uso de queimadas e conservando a vegetação nativa.

Pois este sistema existe, e responde pelo nome de Manejo Sustentável de Pastagens. A chamada “Pastagem Ecológica” é uma forma inteligente de ganhar mais e ainda proteger o meio ambiente, misturando a aplicação do Pastoreio Racional Voisin com o uso de cercas elétricas. E, se parece ser complicado conseguir tantos avanços de uma só vez, você se engana: adotar o método é simples e viável. É o que veremos a seguir.

Viajando de avião pelas regiões Norte e Noroeste de Mato Grosso, temos oportunidade de visualizar imensas pastagens extensivas, grande parte delas apresentando variados graus de degradação. Esse cenário pode ser observado principalmente na época da seca, quando a pastagens sofrem um pastejo mais a fundo, devido à menor disponibilidade de forragem. Assim, é possível notar como grande parte dos pastos estão ralos, apresentando muito solo descoberto, caracterizando elevado grau de degradação.

Porém, esta não é uma situação exclusiva destas regiões de Mato Grosso. Proporção considerável das pastagens brasileiras – estima-se em pelo menos 50

milhões de hectares - está de tal forma degradada, que a capacidade de suporte está abaixo da metade da capacidade original.

A resposta convencional dos pecuaristas a este quadro de pastagens degradadas é a reforma dos pastos, com aração, correção, adubação e novo semeio. Este é um quadro cruel da pecuária: periodicamente se gasta, com reformas de pastagens, parte considerável dos ganhos conquistados durante o período em que a área apresentava bons resultados.

Se o pecuarista é bastante capitalizado, este ciclo de degradação e reforma das pastagens muitas vezes é bastante curto, o que as mantém em situação satisfatória - mas a custo de um grande investimento. É comum também que, em resposta à diminuição da capacidade de suporte dos pastos - às vezes associada a um aumento do rebanho - o pecuarista decide pela derrubada de novas glebas de floresta, a fim de alcançar a capacidade de lotação total que necessita.

Este é um ciclo vicioso perverso: derruba-se a floresta – forma-se pastagens – as pastagens são manejadas incorretamente – ocorre a degradação – reforma-se a pastagem e ... tudo se repete!!

DE NADA ADIANTA DAR À PASTAGENS TODOS OS TRATAMENTOS NORMALMENTE DISPENSADOS ÀS CULTURAS DE CICLO CURTO, COMO PREPARO DO SOLO, USO DA MELHOR SEMENTE, COM TODOS OS CUIDADOS NO PLANTIO E NO PERÍODO DE FORMAÇÃO, SE NÃO SE ADOTAR A PARTIR DAÍ UM SISTEMA DE MANEJO QUE PROCURE ATENDER ÀS NECESSIDADES DA PASTAGEM, DA MESMA FORMA QUE SE PROCURA ATENDER ÀS NECESSIDADES DOS ANIMAIS.

## Correntes tecnológicas

De nada adianta dar às pastagens o tratamento oferecido às culturas de ciclo curto, como preparo do solo (aração, correção e adubação), uso da melhor semente e cuidados no plantio, se não se adotar, a partir daí, um sistema de manejo que procure atender às necessidades da pastagem - da mesma forma que se procura atender às necessidades dos animais. Com um mau manejo, a pastagem perderá as forças, e logo precisará ser reformada. Mas, com um manejo correto, ela se mostra como cultura permanente, já que é formada por plantas duradouras - que nunca precisariam ser replantadas.

Existem hoje duas correntes tecnológicas que procuram manter e aumentar a produtividade de uma pastagem. Uma delas baseia-se no uso de insumos, como adubos, herbicidas e o constante uso de máquinas. Nesse caso, a pastagem é considerada uma cultura como qualquer outra.

Esta tecnologia, além de ser cara e de causar danos ao meio ambiente, esquece de um importante fator de fertilidade do solo: a chamada atividade biológica - ou seja, a ação dos micro e meso organismos do solo.

A outra tecnologia, que chamamos de "Manejo Sustentável de Pastagens", é baseada em critérios racionais que procuram usar, a seu favor, as leis da natureza. Nesse caso, solo, pastagem e gado são enxergados em conjunto, sem que um cause problemas para o outro. A base fundamental desta tecnologia é o Sistema de Pastoreio Racional Voisin, criado na década de 50. Essa tecnologia vem sendo aplicada com sucesso no mundo todo, inclusive no Brasil.

Esta é uma tecnologia considerada ecológica. Isso porque muitas formas de vida podem sobreviver na pastagem e no solo (favorecendo a chamada biodiversidade), ficando eles livres da degradação. Um dos pontos principais é que o sistema não usa, de forma alguma, o fogo no manejo.

A Pastagem Ecológica parte dos princípios do Pastoreio Racional Voisin. Caracterizada pela existência de variados tipos de forrageiras, ela pode ser conseguida a partir de uma pastagem qualquer já formada.

O sistema dispensa desmatamento, enleiramento, queimada, aração e gradagem. E nada de produtos químicos, que significam gastos a mais e problemas para a natureza. No cerrado, por exemplo, as árvores continuam de pé: o que se faz é plantar, sobre a vegetação nativa, espécies forrageiras de boa qualidade.

O segredo está em dividir a área em muitos piquetes – no cerrado, pelo menos 40 – onde os animais pastarão em rodízio. Enquanto o gado ocupa um desses piquetes, onde permanece por pouco tempo, outros estão em repouso, recuperando seu vigor para voltarem a ser pastados. Além disso, o animal não deve permanecer por mais de três dias em um só piquete, para que não venha a cortar mais de uma vez as mesmas forrageiras. Assim, o rebanho terá sempre alimentação de boa qualidade, com fartura.

Com o sistema, o gado engorda mais e produz mais leite. Como se não bastasse, o método chega a ser de cinco a dez vezes mais barato do que o convencional. Uma grande aliada dos custos baixos é a cerca elétrica, que custa pouco e pode ser usada com sucesso para dividir os diversos piquetes.

O uso continuado do conceito de Pastagem Ecológica propicia um eficiente controle natural ou biológico das principais pragas do pasto e do gado, dispensando ou diminuindo o uso dos tratamentos convencionais (agroquímicos). Com isso, facilita a obtenção da certificação da propriedade como Produtora Orgânica. Por esta razão, temos nos referido à Pastagem Ecológica, como o "habitat natural do bovino orgânico".

A PASTAGEM ECOLÓGICA  
CONTEMPLA A  
DIVERSIFICAÇÃO DAS  
FORRAGEIRAS, A  
ARBORIZAÇÃO DO PASTO E O  
RESPEITO ÀS PLANTAS  
NATIVAS E À VIDA DO SOLO.  
ELA PODE SER OBTIDA A  
PARTIR DE UMA PASTAGEM  
QUALQUER JÁ FORMADA.

# Conhecendo o Pastoreio Racional Voisin

## Conceitos Fundamentais

Descubra mais sobre um sistema que pode multiplicar rendimentos, ao mesmo tempo em que é capaz de poupar a natureza.

O Sistema de Pastoreio Racional Voisin já foi implantado com sucesso em milhares de propriedades espalhadas por todos os estados brasileiros. Ele tem aplicação universal. Trocando em miúdos: baseia-se em leis universais da natureza, que funcionam em todos os lugares, independentemente do clima ou da fertilidade do solo. Seja no frio europeu ou no calor do cerrado, pode ser aplicado em qualquer região do planeta.

O pasto, que é formado por plantas “pratenses” - ou seja, aquelas que brotam novamente depois de cortes sucessivos - só continua com boas condições de produção, se suas necessidades básicas forem atendidas. A mais importante é que a colheita - ou seja, o pastejo - só seja feito num momento em que a planta já tenha armazenado nas raízes e partes baixas dos caules, reservas de alimentos suficientes para que volte a brotar. Desta forma, um fator importantíssimo é o “período de repouso” entre dois períodos de pastejos. Outro fator essencial é o tempo máximo de permanência do gado em um mesmo pasto. Este “período de ocupação” do pasto deve ser pequeno, de modo a não permitir que o capim tenha sua brotação cortada novamente, antes que o gado deixe o pasto.

Um período de pastejo curto também não deixa que a forragem seja prejudicada pelo pisoteio excessivo ou pela contaminação das fezes e urina do gado. Para se conseguir atender a estas condições, torna-se necessária a divisão da pastagem em um número adequado de piquetes ou parcelas. Mas vamos por partes: para entender tudo isso, é preciso primeiro conhecer um pouco melhor as leis da natureza.

O SISTEMA BUSCA MISTURAR COM EQUILÍBRIO DOIS “INGREDIENTES”: O PERÍODO DE REPOUSO DAS PASTAGENS E O PERÍODO DE OCUPAÇÃO DO GADO SOBRE CADA PIQUETE. DO EQUILÍBRIO DESTES DOIS ELEMENTOS, NASCE A GRANDE PRODUTIVIDADE.

O SISTEMA DE PASTOREIO  
RACIONAL VOISIN, HOJE JÁ  
IMPLANTADO COM SUCESSO  
EM MILHARES DE  
PROPRIEDADES ESPALHADAS  
POR TODOS OS ESTADOS  
BRASILEIROS, TEM  
APLICAÇÃO UNIVERSAL,  
EXATAMENTE PORQUE SE  
BASEIA EM LEIS UNIVERSAIS  
DA NATUREZA.

## As leis de André Voisin

O criador do Pastoreio Racional apontou quatro leis fundamentais, que devem ser seguidas para que piquetes e animais apresentem os melhores resultados.

André Marcel Voisin, após anos de estudos em sua granja leiteira “Le Talou”, localizada na Normandia, formalizou as regras fundamentais de um sistema racional de pastoreio, que é conhecido hoje no Brasil por Pastoreio Racional Voisin. Para relatar suas experiências, ele não economizou palavras: os dois principais livros que publicou sobre o assunto são “Produtividade do Pasto” e “Dinâmica das Pastagens”, totalizando cerca de mil páginas. Mas, para entender os princípios de sua metodologia, não é preciso ler tudo isso – já que André Voisin foi capaz de resumir os pontos fundamentais de seus estudos em quatro regras básicas, que chamou de “Leis Universais do Pastoreio Racional”.

### As Leis Universais são as seguintes:

#### PRIMEIRA LEI

##### Lei do Repouso ou primeira lei dos pastos:

“Para que o pasto cortado pelo dente do animal possa dar a sua máxima produtividade, é necessário que, entre dois cortes consecutivos , haja passado um tempo que permita ao pasto:

- a) Armazenar em suas raízes as reservas necessárias para um começo de rebrote vigoroso;
- b) Realizar sua ‘labareda de crescimento’ ou grande produção diária de massa verde”.

O período de repouso necessário varia com a estação do ano, condições climáticas, fertilidade do solo e outras condições ambientais.

Os tempos de repouso não são iguais durante todo o ano, havendo períodos de crescimento acelerado e outros de crescimento lento ou quase nulo. No sul do país, o que mais causa o baixo crescimento das pastagens são as baixas temperaturas registradas no outono e inverno. Já na região Centro-Oeste, a causa é o longo período de estiagem. Na Região amazônica, o crescimento do capim não diminui tanto na

O PASTOREIO RACIONAL É  
DITADO POR QUATRO  
PRINCÍPIOS BÁSICOS. A  
PRIMEIRA LEI CRIADA POR  
VOISIN DIZ QUE É PRECISO  
GARANTIR UM TEMPO DE  
REPOUSO SUFICIENTE PARA  
CADA PIQUETE, A FIM DE  
QUE ELE POSSA RECUPERAR-  
SE E OFERECER UMA BOA  
PASTAGEM PARA OS  
ANIMAIS.

época da seca, devido ao regime de chuvas ser mais favorável. Em média, os piquetes de um sistema de Pastoreio Racional Voisin são ocupados de 6 a 8 vezes durante o ano, em qualquer das regiões do Brasil. Nos períodos mais favoráveis do ano, os piquetes chegam a ser usados com intervalos entre pastejos, de 28 a 35 dias. Por outro lado, nos períodos menos favoráveis, este intervalo pode chegar a 120 dias. A boa condução do Pastoreio Racional vai depender de decisões acertadas no gerenciamento destas variáveis.

#### **SEGUNDA LEI**

##### **Lei da Ocupação ou segunda lei dos pastos:**

"O tempo global de ocupação de uma parcela ou piquete deve ser o suficientemente curto de modo a não permitir que uma planta cortada pelos animais no início da ocupação, seja novamente cortada antes que os animais deixem o piquete."

Esta lei busca não permitir que os animais comam várias vezes os rebrotes do capim, provocando o esgotamento das pastagens. Um erro comum ao se implantar um sistema de rotação de pastagens, é usar um pequeno número de piquetes. Isso porque o gado acaba permanecendo tempo demais em cada um deles, e os piquetes não conseguem mais se recuperar durante a fase de repouso.

No caso do Pastoreio Racional Voisin, a história é outra: o gado tem sempre à disposição alimentos de qualidade.

Estas duas primeiras leis determinam a diferença de rendimento ou produtividade do pasto do Pastoreio Racional Voisin em relação ao Pastoreio Contínuo.

A SEGUNDA LEI DE VOISIN DIZ QUE UM PIQUETE NÃO PODE SER OCUPADO POR TEMPO DEMAIS, PARA QUE NÃO ACABE SE ESGOTANDO. POR ISSO, É PRECISO HAVER UM NÚMERO SUFICIENTE DE PIQUETES, PARA A REALIZAÇÃO DA ROTAÇÃO DE PASTAGENS.

#### **TERCEIRA LEI**

##### **Lei da Ajuda ou primeira lei dos animais:**

"É preciso ajudar os animais que possuam exigências alimentares mais elevadas a colherem a maior quantidade de pasto, e que este pasto seja da melhor qualidade possível"

Corolário I: Um pasto de 22 cm de altura é o que permite ao animal (bovino), colher as máximas quantidades de pasto de melhor qualidade.

Corolário II: Quanto menos trabalho de rapagem (ou terminação do pastoreio) se imponha ao animal, mais pasto ele colherá.

Uma boa maneira de atender às necessidades dos animais mais exigentes, é a divisão do gado em dois grupos: um grupo menor de bovinos que precisam se alimentar melhor, e outro grupo com os outros animais do rebanho.

O primeiro grupo de animais (menor) entra na frente, durante a metade do tempo de ocupação do piquete, fazendo apenas o “desmate” - ou seja, pastando com facilidade. Na segunda metade do período de pastoreio, entra o segundo grupo (maior), fazendo a “rapagem” final do pasto.

Para que isso dê certo, o primeiro grupo deverá ser bem pequeno em relação ao total de animais, para que seja fácil para eles pastar.

A QUARTA LEI DE VOISIN  
MOSTRA QUE O ANIMAL NÃO  
PODE FICAR MAIS DE TRÊS  
DIAS EM UM MESMO  
PIQUETE. SE ISSO  
ACONTECER, SUA  
ALIMENTAÇÃO PIORA, E ELE  
ACABA PERDENDO PESO OU  
DIMINUINDO A PRODUÇÃO  
DE LEITE.

#### QUARTA LEI

#### **Lei dos rendimentos regulares , ou segunda lei dos animais:**

“Para que o animal (bovino) produza rendimentos regulares, ele não deve permanecer mais que 3 dias em uma mesma parcela. Os rendimentos serão máximos, se o animal não permanecer no piquete mais que um dia.”

Em outras palavras: o mesmo pasto não pode ser usado por muito tempo. Esta lei evita uma variação na produção bovina, seja na quantidade de leite produzida, seja no crescimento ou no ganho de peso dos animais em engorda. Quando um animal é colocado a pastar em um piquete, ele atinge o seu rendimento máximo logo após o primeiro dia. Mas o rendimento vai diminuindo, à medida que o tempo de permanência no piquete aumenta. Essa é uma consequência direta da terceira lei: à medida que o pasto fica mais “rapado”, ele perde a qualidade, e o animal se alimenta menos.

Com uma permanência de três dias ou menos, essa redução no rendimento não é tão sentida. Porém, com mais tempo, fica cada vez mais difícil para o animal se alimentar, e sua nutrição vai diminuindo. O resultado será uma menor produção leiteira, ou menos ganho de peso.

#### **Um princípio geral domina as quatro leis:**

“Devemos proteger e auxiliar o pasto no seu crescimento e, devemos auxiliar o animal em sua colheita de pasto”.

Por que adotar o Pastoreio Racional Voisin?

Conheça as vantagens do sistema, que pode gerar mais produtividade e mais lucros para o pecuarista.

Se o pecuarista já está acostumando com um sistema de pastoreio, pode perguntar-se: por que passar a trabalhar com o Voisin? Pois não são poucas as vantagens que a mudança pode gerar – desde mais rentabilidade até a conservação da natureza. Conheça algumas delas:

◆ Maior carga animal por hectare. É comum se dobrar a capacidade de suporte da pastagem. Em outras palavras: é possível criar mais animais, usando uma mesma área. É como se o pecuarista estivesse dobrando a área de pastagens, só que a um custo muito mais baixo. Existem casos em que o produtor chegou a triplicar a carga animal, apenas usando o sistema.

◆ Diversificação das forrageiras. É possível diversificar as forrageiras do pasto ou mesmo em um mesmo piquete. Como a ocupação do piquete é feita por um número relativamente grande de animais por um período de tempo curto (1 a 3 dias), o gado é obrigado a consumir todas as forrageiras do pasto, mesmo as que não são suas prediletas. Com isso, todas as espécies que compõem o pasto têm a mesma chance de se desenvolver, dependendo apenas de sua adaptação ao clima e solo. Ocorre então uma seleção positiva, onde em cada parte do piquete se desenvolverá a forrageira que mais se adaptar ao local.

◆ Controle natural das plantas competidoras, sem a necessidade de roçadas ou aplicação de herbicidas. O corte constante das forrageiras pelo gado fortalece o pasto e prejudica as “invasoras” – plantas que não têm a mesma capacidade de rebrotar depois de cortes sucessivos. A experiência tem mostrado que com evolução do pastoreio prevalecem cerca de 95 % de gramíneas e leguminosas e 5% de outras espécies – entre elas, remédios naturais e condimentos apreciados pelos bovinos.

◆ Aumento progressivo da fertilidade do solo. Isso acontece em função do acúmulo de fezes e urina, que são sempre depositados, e de maneira uniforme, a cada passagem dos animais pelo piquete.

◆ Aceleração da vida do solo. Se os excrementos do gado aumentam a fertilidade do solo, eles também servem de alimento para uma infinidade de seres, como bactérias, fungos, minhocas, besouros, etc, etc... Com isso, esses dejetos sofrem admiráveis mudanças, transformando-se em novos nutrientes. Como exemplo, podemos comparar os excrementos das minhocas, que são (segundo Romero):

- 2,5 vezes mais ricos em magnésio trocável;
- 2,5 vezes mais ricos em cálcio trocável;
- 5 vezes mais ricos em nitrogênio como nitrato;
- 7 vezes mais ricos em fósforo assimilável;
- 11 vezes mais ricos em potássio assimilável.

O SISTEMA TEM MUITAS VANTAGENS. UMA DELAS É QUE, EM UMA MESMA ÁREA, É POSSÍVEL SE CRIAR MUITO MAIS ANIMAIS. OUTRA É QUE, SEM A NECESSIDADE DE USO DE HERBICIDAS, A PASTAGEM FICA LIVRE DAS PLANTAS “INVASORAS”.

COM O PASTOREIO  
RACIONAL VOISIN, A TERRA  
FICA CADA VEZ MAIS FÉRTIL,  
PORQUE GRANDE VOLUME  
DE EXCREMENTOS DOS  
ANIMAIS É ACUMULADO  
SOBRE O SOLO. OUTRA  
VANTAGEM É QUE O GADO  
FICA MAIS DÓCIL, FÁCIL DE  
SER GUIADO.

NO MÉTODO CRIADO POR  
VOISIN, O GADO CAMINHA  
MENOS. PARA SE TER UMA  
IDÉIA, NO PASTOREIO  
CONTÍNUO E  
CONVENCIONAL, OS ANIMAIS  
ANDAM CERCA DE CINCO  
VEZES MAIS. COM ISSO,  
GASTAM TAMBÉM MAIS  
ENERGIA, O QUE SIGNIFICA  
MENOS GANHO DE PESO E  
MENOS PRODUTIVIDADE.

◆ Maior facilidade no trato com os animais. Com a movimentação freqüente, sem gritos ou correrias, os animais ficam mais dóceis e fáceis de tratar. Isso porque eles não são tocados, mas guiados de um piquete à área de lazer e dela para o novo piquete. Com isso, passam a perceber que o tratador é um amigo, que duas vezes ao dia os guia para um lugar agradável: ou à área de lazer, onde têm sombra, sal e água; ou a um novo piquete, descansado e limpo, com o capim no ponto, tenro e nutritivo. Quem já teve oportunidade de assistir ao manejo dos animais em um sistema Voisin, percebeu como estes animais aparentam tranqüilidade.

Este “estado de espírito positivo” do gado, vai contribuir para um melhor desempenho na sua função - que é transformar o alimento em leite, carne ou bezerros.

◆ Facilidade para adoção de outras técnicas modernas. Com a movimentação constante dos animais, fica mais fácil controlá-los. Isso facilita o emprego de várias outras técnicas, como programas de melhoramento genético com inseminação artificial, desmama precoce, controle sanitário, separação de animais em lotes homogêneos etc.

◆ Facilidade de formação de reservas forrageiras. Com um bom número de piquetes, é possível usar o planejamento alimentar. Isso porque o sistema permite ter uma sobra de massa verde (piquetes reservados), que poderá ser usada para fenação, silagem ou reserva de pasto para os períodos críticos (frio no Sul e seca no Centro Oeste). Segundo Sório, na região Centro Oeste, tem-se alcançado a produção de até 14 rolões de 500 Kg de feno por hectare, o que é suficiente para a manutenção de um lote de 140 garrotes de 400 Kg durante 10 dias. Com a reserva forrageira, é possível programar as compras e vendas de animais para os momentos mais adequados, aumentando a flexibilidade administrativa e financeira do empreendimento.

◆ Menor gasto da energia dos animais com as caminhadas. No sistema Voisin, os animais andam em média cinco vezes menos em um dia que no pastoreio contínuo. Isto significa uma economia de energia, com consequências diretas na produtividade. Um Pastoreio Voisin bem conduzido é, na verdade, um verdadeiro “confinamento a campo”.

◆ Menores custos de produção, em função de diversos fatores, como: dispensa quase total das reformas de pastagens; eliminação ou grande redução de adubos, defensivos e medicamentos; menores gastos com máquinas, equipamentos e combustíveis; aumento do número de animais por empregado e por unidade de área; maior facilidade de controle, evitando desperdícios e possibilitando a tomada de decisões acertadas em tempo hábil.

◆ Aplicação imediata. O sistema pode ser colocado em prática sem necessidade de qualquer fase de transição e em propriedades de qualquer tamanho. Com a mesma facilidade, ele pode ser implantado em uma pequena chácara ou numa grande fazenda, podendo ser usado para bovinos, eqüinos, caprinos, ovinos ou mesmo suínos.

◆ Outras vantagens, com certeza, vão sendo descobertas na medida em que o proprietário, os trabalhadores e - porque não dizer - os animais forem se habituando ao sistema. Uma delas é a crescente satisfação de todos os envolvidos no processo: o proprietário, porque tem melhores rendimentos; os empregados, pela maior facilidade do trabalho; e os animais, devido ao atendimento de suas necessidades básicas de alimentação, sanidade e conforto.

O custo do investimento fica em torno de R\$ 170,00 por hectare, incluindo aí os gastos com assessoramento técnico, construção das cercas elétricas dos piquetes e corredores e instalação das áreas de lazer, com os bebedouros e cochos para suplementos.

## Colocando a idéia em prática

Como sair da teoria, arregaçar as mangas e implantar o Pastoreio racional Voisin e a Pastagem Ecológica em minha propriedade? Conheça os procedimentos importantes para a implantação do sistema.

Muitas teorias brilhantes caem por terra na hora de serem postas em prática. Não é o caso da Pastagem Ecológica e do Pastoreio Racional Voisin. Por ser um método que procura ter a natureza como aliada, basta que se atenda de modo adequado as quatro Leis Universais, para se ter apenas surpresas agradáveis ao longo do trabalho.

Existem alguns procedimentos que são importantíssimos:

Na hora de fazer o rodízio

◆ Construção de um número adequado de piquetes. Para que haja realmente uma proteção do pasto durante o seu crescimento, é necessário um grande número de piquetes. Por isso, é preciso planejar antes de fazer – para melhor aproveitamento das áreas e da água. Também é preciso escolher bem a área de lazer e o corredor central para acesso aos piquetes.

◆ Para se determinar o número de piquetes, é preciso levar em conta as necessidades durante a seca. Como nesta época o período necessário de repouso, às vezes, ultrapassa 90 dias, seria conveniente ter pelo menos 30 piquetes, para um

NÃO HÁ FASES DE  
TRANSIÇÃO ENTRE O  
PASTOREIO CONTÍNUO E O  
PASTOREIO RACIONAL  
VOISIN: SE O PRODUTOR  
QUISER, PODE COLOCAR A  
IDÉIA EM PRÁTICA AGORA  
MESMO, PARA SENTIR NA  
PELE – E NOS BOLSOS –  
TODAS AS VANTAGENS QUE  
O SISTEMA PODE GERAR.

É PRECISO PLANEJAR:  
CONSTRUIR UM GRANDE  
NÚMERO DE PIQUETES,  
LEVANDO EM CONTA O  
TEMPO DE REPOUSO  
DURANTE A SECA. TAMBÉM É  
PRECISO OBSERVAR QUANDO  
A PASTAGEM ESTÁ  
PREPARADA PARA RECEBER  
O GADO NOVAMENTE.

O TEMPO DE REPOUSO  
PRECISA SER O SUFICIENTE  
PARA QUE A PASTAGEM  
ACUMULE RESERVAS DE  
NUTRIENTES NAS RAÍZES E  
NA PARTE DE BAIXO DO  
CAULE. A EXPERIÊNCIA  
MOSTROU QUE LONGOS  
PERÍODOS DE REPOUSO DOS  
PIQUETES SIGNIFICAM MAIS  
PRODUTIVIDADE.

tempo de ocupação de 3 dias para cada piquete. O número ideal, para cada módulo, gira em torno de 50. Quanto maior o número de piquetes, mais liberdade de ação terá o encarregado na condução do pastoreio.

◆ O custo das cercas dos piquetes já foi a principal dificuldade para a implantação do sistema. Isso porque uma cerca de arame liso, com cinco fios e madeira de aroeira, dificilmente fica por menos que R\$ 2.000,00 o quilômetro. Mas, hoje, esse problema já não existe mais. Com o uso de cercas elétricas este custo é muito reduzido, o que torna possível a aplicação do sistema em qualquer propriedade: de pequenos sítios a grandes fazendas.

◆ Rodízio do gado pelo piquete. O rodízio de gado não deve seguir a matemática, mas as determinações da natureza. Ou seja: para alcançar o resultado esperado - com uma maior e continuada produtividade do pasto - o rodízio deve ser feito de modo a atender sempre os preceitos das duas primeiras leis universais de Voisin. Como o desenvolvimento do pasto é desigual de piquete para piquete e de uma época para outra, o tempo de repouso de cada um deles também deve variar. Por isso, o condutor do pastoreio deve observar, para saber se um piquete está em condições de receber o gado.

◆ Tempo de repouso. É o período de tempo entre dois pastoreios. É o tempo em que a pastagem "descansa" e se recupera para servir novamente de alimento para os animais. O repouso tem que ser suficiente para que a pastagem possa acumular reservas de nutrientes nas raízes e partes de baixo do caule, que permita um vigoroso início de rebrote. É preciso também que a pastagem tenha passado pela chamada "labareda de crescimento" (período em que mais se desenvolve).

Em média, o tempo de repouso gira em torno de 30 dias na época das chuvas e de 90 dias na época da seca.

## Número de piquetes

É importante que haja um número grande de piquetes. Quanto maior o número, mais liberdade de ação terá o pecuarista na condução do pastoreio. Por exemplo: dispondo de 50 piquetes, na época das chuvas, quando a produtividade é maior, o gado poderá usar no pastoreio apenas 35 piquetes, ficando 15 em reserva para entrar em regime de pastoreio na seca, ou mesmo ter seu capim ceifado para feno ou silagem. Na época da seca, todos os piquetes participariam do rodízio, permitindo um tempo de repouso adequado. Portanto, é muito conveniente que cada módulo de pastoreio tenha 50 piquetes ou mais.

## Curva sigmoide (em forma se S) de crescimento do pasto.

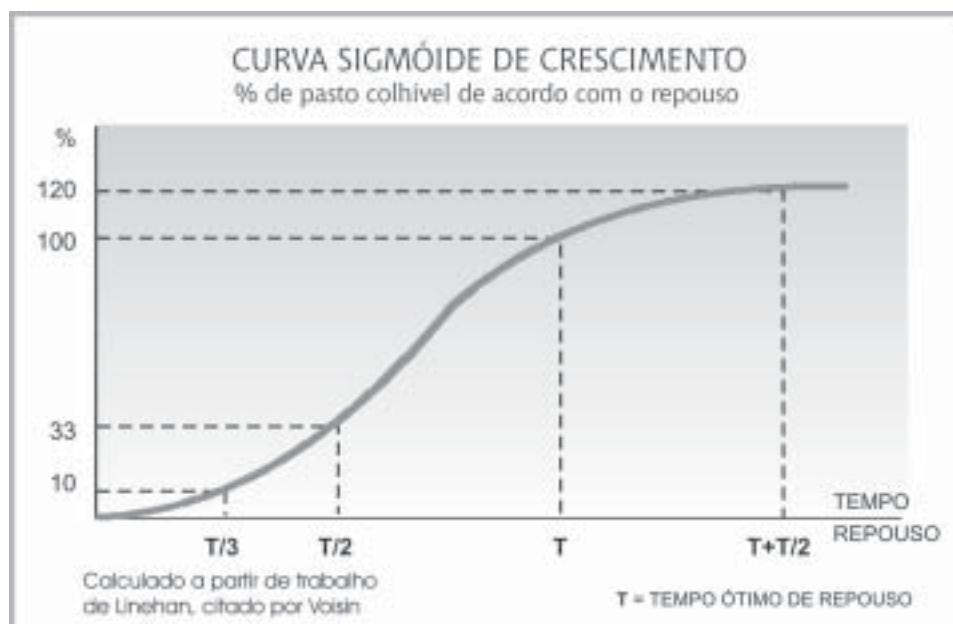
Para melhor compreender a necessidade de um período de repouso adequado, é importante que se tenha conhecimento da "Curva sigmóide" - que representa o crescimento do pasto, assim como o crescimento dos seres vivos em geral.

André Voisin citou, no livro "Produtividade do Pasto", uma curva de crescimento, que representa uma situação média das regiões do Nordeste da Europa, no período de maior crescimento do pasto. A curva se caracteriza por um crescimento inicial lento: apenas 480 Kg/ha nos primeiros 6 dias de repouso; a seguir vem um período semi-lento em que o pasto começa a ganhar velocidade de crescimento: atingindo 1600 Kg/ha aos 9 dias de repouso; em seguida vem o período em que ocorre o crescimento mais acelerado ou "labareda de crescimento", com o pasto atingindo 4800 Kg/ha aos 18 dias de repouso; a partir deste ponto o pasto tem uma diminuição na velocidade de crescimento, atingindo apenas 5760 Kg/ha aos 27 dias de repouso.

### Curva sigmóide percentual:

O quadro seguinte, calculado a partir dos resultados apresentados por Voisin, apresenta os mesmos resultados, porém na forma relativa ou percentual. Desta forma, reflete a curva geral do crescimento do pasto, válida para qualquer situação.

EXISTE UM TEMPO CERTO DE REPOUSO DO PASTO, QUE GARANTE MAIOR DESENVOLVIMENTO DO CAPIM. RESPEITAR ESTE PERÍODO É GARANTIR MAIS PRODUTIVIDADE EM CADA PIQUETE, O QUE SIGNIFICA A OFERTA DE MAIS ALIMENTOS PARA OS ANIMAIS.



A partir do gráfico ao lado, traçado a partir de percentuais de crescimento do pasto, podemos notar que:

- ◆ Considerando o tempo ótimo de repouso como "T", teremos a produção ideal, de 100 %. Ou seja: com "T" dias de repouso, o pasto está na época ideal para início do pastoreio;
- ◆ Com um repouso de apenas  $T/3$  dias de repouso - a terça parte do repouso ótimo - notamos que o pasto cresceu apenas 10 % do crescimento ideal;
- ◆ Com um repouso de  $T/2$  dias, ou seja, a metade do repouso ótimo, o crescimento é de apenas 33 % do crescimento ideal;
- ◆ Notamos então que o crescimento mais acelerado se dá depois da metade do período ótimo de repouso. Nesta metade do período, ocorrem 67 % do crescimento ideal do pasto. É a fase de crescimento acelerado ou "labareda de crescimento";
- ◆ Notamos também que, após o tempo ótimo de repouso, a velocidade de crescimento diminui, atingindo apenas mais 20 % do crescimento ideal, após mais metade do número de dias do repouso ótimo. Nesta fase, o capim já concluiu o seu desenvolvimento, e começa o processo de sementeação.

Existe uma época ideal para começar o pastoreio. É prejuízo tanto começar antes da hora, como deixar passar desta época.

- ◆ Tempo de ocupação. É o tempo total em que o piquete é pastoreado em cada rotação. Caso o produtor use dois grupos de animais de uma só vez, por exemplo, o tempo de ocupação é igual à soma dos tempos de PERMANÊNCIA de cada grupo no piquete.
- ◆ O tempo de ocupação deve ser curto o suficiente para impedir que o rebrote do capim pastado no início do pastoreio seja novamente pastado antes que os animais deixem o piquete (Segunda Lei Universal).

Para atender à segunda e também à quarta das 4 leis universais do Pastoreio Racional, o período de ocupação de um piquete não pode ultrapassar três dias, sendo o ideal que este período seja de apenas um dia.

As vantagens de um período curto de pastoreio são tão evidentes que, hoje em dia, todos os bons projetos técnicos usam sistemas com a possibilidade de apenas um dia de ocupação.

O erro mais comum dos iniciantes é supor que basta o repouso adequado para que o pasto seja auto-sustentável, optando por poucos piquetes e uma longa ocupação de cada um deles. Mas isso não gera bons resultados.

OS ANIMAIS NÃO DEVEM  
FICAR EM UM MESMO  
PIQUETE POR MAIS DE TRÊS  
DIAS. O IDEAL É QUE ELES  
PERMANEÇAM APENAS UM  
DIA. ISSO IMPEDE QUE O  
REBOTE DO CAPIM COMIDO  
NO INÍCIO DO PASTOREIO  
SEJA PASTADO NOVAMENTE,  
ANTES DA SAÍDA DO GADO.

O Pastoreio Racional Voisin jamais deve ser confundido com o “Pastejo Rotativo”, que não leva em conta todas as quatro Leis Universais e usa reposições sistemáticas de nutrientes através de adubos solúveis - o que, com o tempo, aumenta a acidez do solo e prejudica a vida dos microorganismos existentes na terra.

É fato comprovado que os resultados positivos da adubação química se tornam cada vez menores, levando o produtor a elevar os níveis de adubação para obter o mesmo resultado, perpetuando sua escravidão ao sistema que só beneficia, em última análise, os produtores de máquinas e adubos.

PLANEJAMENTO É UMA PALAVRA FUNDAMENTAL, QUANDO SE QUER IMPLANTAR O PASTOREIO RACIONAL VOISIN. É IMPORTANTE PENSAR ANTES DE REALIZAR O TRABALHO, E FAZER TUDO SEMPRE COM MUITO ENTUSIASMO.

## Fases de implantação

Fases da implantação e manejo de um projeto de Pastoreio Racional Voisin:

### 1. Convencimento do proprietário:

Um proprietário convencido das vantagens do sistema a ser implantado é um fator decisivo para o sucesso do trabalho. Um produtor entusiasmado com o sistema terá uma influência positiva sobre todos os demais participantes; já um proprietário indeciso, transmitirá esta indecisão aos seus empregados;

### 2. Levantamento das condições gerais da propriedade:

Além do levantamento planialtimétrico (descrição de toda a área do projeto, vista por cima), que permite um bom planejamento, é importante se conhecer também outros aspectos, como os recursos naturais, materiais e humanos;

### 3. Elaboração do projeto técnico.

Neste projeto, deve ser detalhado não só o esquema de divisão da propriedade em módulos e sub-módulos de pastoreio, como também o levantamento do dinheiro a ser empregado, além dos planos de ação e os elementos de controle de todo o processo;

### 4. Educação e treinamento das equipes de construção e manejo:

- ◆ A construção das cercas elétricas não tem segredos. Uma equipe acostumada com cercas convencionais rapidamente poderá ser treinada para o trabalho;

- ◆ Os manejadores do sistema precisam estar preparados. Isso porque os conceitos envolvidos são bem diferentes dos encontrados na pecuária extensiva tradicional. O principal fator é que não existirão mais gritos e correrias no trato com o gado, que deixa de ser “tocado”, para ser guiado docilmente entre os piquetes e a

área de lazer. O tratador deixa de ser temido pelo gado, para ser visto como “amigo”, que o presenteia duas vezes ao dia: nas horas mais quentes, com a água, o sal e a sombra de uma área de lazer; e no meio da tarde, com um piquete novo, sem dejetos e com o capim no ponto: farto, tenro e nutritivo;

**5. Demarcação e construção das instalações:**

- ◆ Cercas elétricas, dos piquetes e corredores de manejo;
- ◆ “Áreas de lazer”, com os bebedouros, cochos para suplementos e um sombreamento adequado;

**6. Formação dos lotes de animais e a sua “escolarização”:**

- ◆ Formação dos lotes, a partir do orçamento alimentar, ou seja: do levantamento da quantidade de capim disponível por hectare de pastagem;
- ◆ Treinamento dos animais para o respeito às cercas elétricas - realizado em um piquete especial, chamado de “Escolinha”, em que aprendem rapidamente que não devem encostar nas cercas;

**7. Assistência técnica e gerencial ao projeto**, através de visitas periódicas; reuniões com o proprietário e manejadores, para avaliação dos resultados e planejamento de novas atividades; fornecimento de relatórios de avaliação e aconselhamento.

**Fichas de controle do pastoreio:**

O registro do pastoreio é importante para que se tenha dados que permitam um acompanhamento da situação de cada piquete, principalmente quanto à evolução da capacidade de suporte. Ele poderá ser feito inicialmente numa ficha que acompanha o rodízio de cada grupo de gado (primeira ficha). Posteriormente, os dados devem ser transferidos para outra ficha individual por piquete (segunda ficha), ou registrados em banco de dados informatizado, o que permite um completo acompanhamento do pastoreio.

O REGISTRO DO PASTOREIO É  
IMPORTANTE PARA QUE SE  
TENHA DADOS QUE  
PERMITAM UM  
ACOMPANHAMENTO DA  
SITUAÇÃO DE CADA  
PIQUETE, PRINCIPALMENTE  
QUANTO À EVOLUÇÃO DA  
CAPACIDADE DE SUPORTE.  
ELE PODERÁ SER FEITO  
INICIALMENTE NUMA FICHA  
QUE ACOMPANHA O RODÍZIO  
DE CADA GRUPO DE GADO

PRIMEIRA FICHA:

**FICHA PARA CONTROLE DE PASTOREIO RACIONAL VOISIN (01)**

FAZENDA:	GRUPO	NÚMERO DE	
LOCAL:		CABEÇAS	U. A.
OBS.:			

PIQUETE NÚMERO	DATA DE ENTRADA	HORA DE ENTRADA	DATA DE SAÍDA	HORA DE SAÍDA	Nº DE ANIMAIS	OBSERVAÇÕES

SEGUNDA FICHA:

**FICHA PARA CONTROLE DE PASTOREIO RACIONAL VOISIN (02)**

FAZENDA:	MÓDULO:
LOCAL:	PIQUETE:
OBS.:	ÁREA (m <sup>2</sup> ):

ORDEM NÚMERO	DATA DE ENTRADA	HORA DE ENTRADA	DATA DE SAÍDA	HORA DE SAÍDA	Nº DE DIAS	Nº DE U.A.	OBSERVAÇÕES

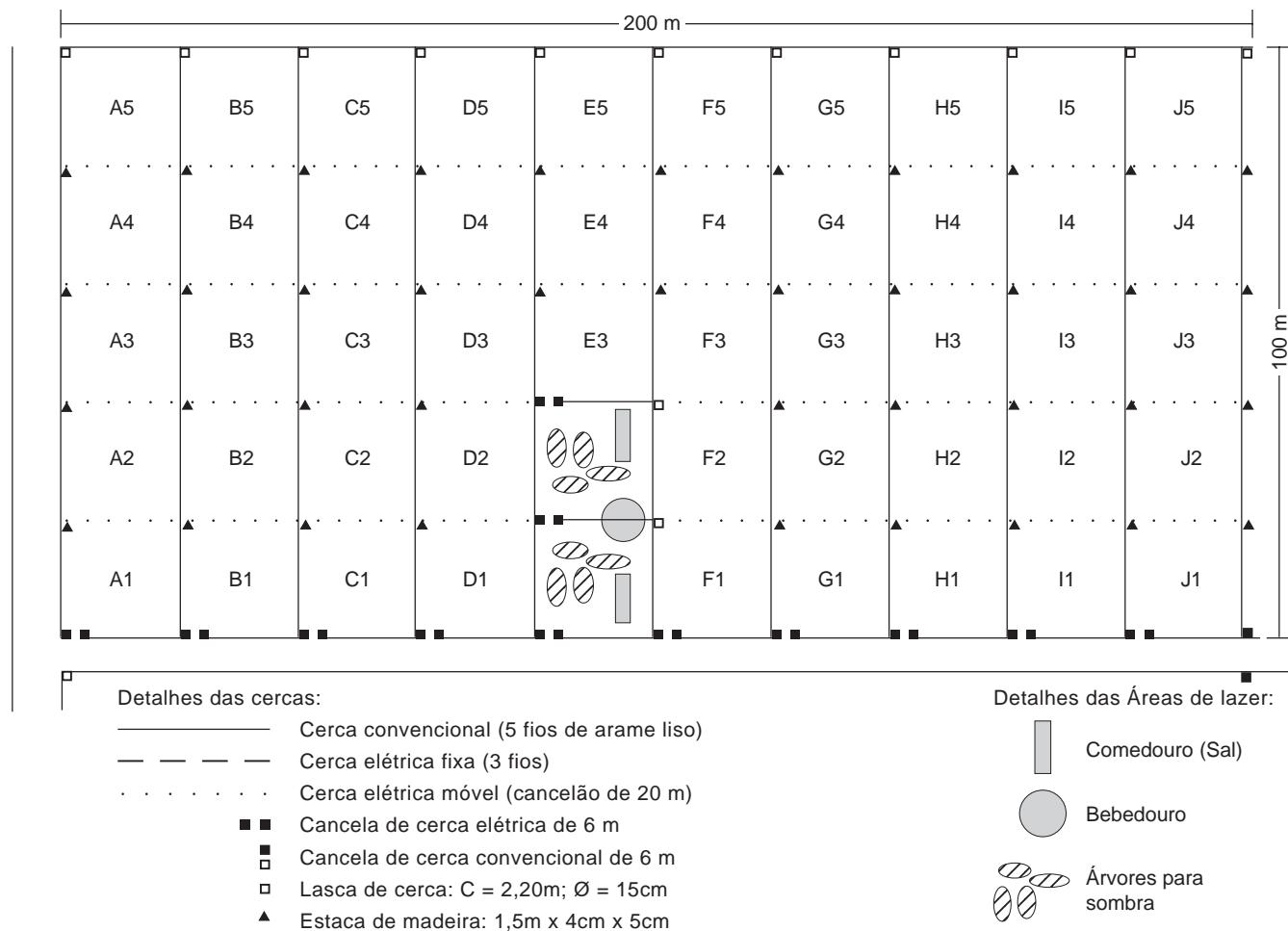
O número de linhas de cada ficha deverá ser de forma a otimizar o formato do papel utilizado. Aconselha-se o formato A-4.

## Exemplo de um sistema de Pastoreio Racional Voisin em pequena escala:

Com o aperfeiçoamento e o baixo custo dos materiais e equipamentos para cercas elétricas, o Sistema de Pastoreio Voisin ficou economicamente vantajoso em áreas de qualquer tamanho. Abaixo, temos o exemplo de um sistema de pastoreio por faixas com cercas móveis, testado com sucesso na Fazenda Ecológica e aplicável em pequenas áreas, como nos Projetos “Casulo”, ou em grandes projetos em fazendas com milhares de hectares de pastagens. O Sistema é usado para gado de corte e leite, búfalos, eqüinos, ovinos, suínos e até para aves pastadoras, como os gansos e galinhas caipiras.

Esquema de um sistema de Pastoreio Racional Voisin em área de 2 hectares, com 50 faixas de 20 x 20 m, sendo 48 faixas de pastoreio e duas áreas de lazer.

Este esquema viabiliza a “pecuária leiteira de subsistência” em pequenas propriedades rurais, como p. ex.: projetos tipo “Casulo”.



Esquema básico de um Sistema de Pastoreio Racional Voisin com 59 piquetes, duas áreas de lazer e corredores de manejo:

Este esquema é utilizável de pequenos sítios à grandes fazendas, apenas com alteração do tamanho do piquete.

Opção 1: Usando piquetes de 100 m X 200 m ( 2 hectares cada):

- 59 piquetes de 2 hectares (Piquetes 1 a 59); = 118,0000 ha
- Duas áreas de lazer de 1 hectare cada (A e B); = 2,0000 ha
- 2.400 m lineares de corredores de 10 m = 2,4000 ha >=> Área total = 120,4000 ha

Opção 2: Usando piquetes de 50 m X 100 m ( ½ hectare cada):

- 59 piquetes de 2 hectares (Piquetes 1 a 59); = 29 ,5000 ha
- Duas áreas de lazer de 0,25 hectares cada (A e B); = 0,5000 ha
- 2.400 m lineares de corredores de 10 m = 2,4000 ha >=> Área total = 32,4000 ha
- ◆ Com um esquema semelhante a este (é claro: adaptado às reais condições do campo), podemos atender com tranquilidade aos requisitos do sistema: repouso de cada piquete suficiente para a recuperação da pastagem e ocupação de cada piquete de 1 a 3 dias.
  - ◆ Com duas áreas de lazer (onde o gado pode dispor de sal, água e sombra), é possível trabalhar com dois grupos, otimizando o sistema.
  - ◆ Em cada dia, o gado fica no piquete durante 20 horas (das 14 às 10 horas do dia seguinte) e 4 hs. na área de lazer (das 10 às 14 horas)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	A B	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59

NO SISTEMA CONVENCIONAL HÁ DESPERDÍCIO DE ALIMENTO. É COMO SE UMA DONA DE CASA SERVISSE, DE UMA SÓ VEZ, TODA A COMIDA QUE TEM NA DISPENSA. É CLARO QUE A FAMÍLIA NÃO VAI COMER TUDO EM UM ÚNICO ALMOÇO, E MUITA COISA VAI ESTRAGAR.

COM O PIQUETE EM REPOUSO, AS FORMAS JOVENS DE PRAGAS, COMO OS CARRAPATOS, MORREM DE FOME ANTES QUE O GADO RETORNE À MESMA ÁREA PARA NOVO PASTOREIO. ISSO FAZ COM QUE OS ANIMAIS ESTEJAM SEMPRE LIVRES DESTES PROBLEMAS.

## Um mundo de vantagens

Conheça um pouco mais sobre as vantagens que o Pastoreio Racional é capaz de proporcionar. Elas vão desde mais lucros para o empreendedor até benefícios para a natureza.

- ◆ Todos os sistemas de alimentação, seja para o ser humano, seja para animais em confinamento, estão baseados no fornecimento parcelado dos alimentos na forma de "refeições". Uma dona de casa nunca coloca na mesa toda a alimentação de uma semana destinada à sua família. Ao contrário: ela procura servir, várias vezes por dia, a alimentação a ser consumida em cada momento. Do mesmo modo, em qualquer granja de criação ou instalações de animais em confinamento, a alimentação é fornecida de modo a não haver qualquer desperdício. Este princípio básico - que implica, principalmente, em economia - é totalmente desprezado na maioria dos estabelecimentos de pecuária. Quase sempre o gado é colocado em um pasto, ficando ali inúmeros dias, comendo uma parte dos alimentos e estragando com o pisoteio também uma parcela considerável. Após alguns dias no pasto, o gado já estará voltando atrás, para comer os rebrotes do capim já comido, prejudicando não só a qualidade de sua alimentação, como também o desenvolvimento do capim. Além do mais, o gado deixa ficar velho demais o capim que ainda não foi comido.

- ◆ O sistema de Pastoreio Racional Voisin inaugura, na pecuária a campo, o conceito de "Pasto Refeição". O gado é colocado em uma área de pastagem a ser consumida em um máximo de três dias – sendo que o ideal é apenas um dia. Isso garante o aproveitamento total das forrageiras, das mais às menos apreciadas pelos animais. Além disso, o sistema respeita o ciclo evolutivo das forrageiras, permitindo que elas tenham um rendimento máximo e auto-sustentável.

- ◆ Outro importante benefício do pastoreio racional é a progressiva fertilização do solo, através do constante depósito de excrementos dos animais e restos dos vegetais.

- ◆ Com o fim das queimadas e do uso dos defensivos químicos e adubos solúveis, o solo se torna, cada vez mais, um organismo vivo, cheio de microrganismos e de pequenos animais como os besouros e as minhocas, que têm importante papel na oferta de mais nutrientes. Isso não só aumenta a fertilidade da terra, como também a capacidade de armazenar água.

- ◆ Com o piquete em repouso, as formas jovens de pragas, como os carrapatos, acabam morrendo de fome antes que o gado retorne à mesma área para novo pastoreio.

◆ Todo empreendimento tem maiores chances de sucesso quando há dinheiro a ser aplicado. Deve-se lembrar que o capital da pecuária é baseado no capim e no gado. O gado só existe, se existir antes o capim. E o capim só pode ser preservado com a utilização de um número suficiente de piquetes. Resumindo: o número de piquetes deverá se aproximar o mais possível do número ideal, de 60 piquetes para cada módulo de pastoreio. Vale lembrar que o pecuarista deve, antes de tudo, se tornar um eficiente “produtor de capim”, se quiser ter sucesso na produção animal.

◆ Todas estas vantagens só são alcançadas quando o pastoreio é bem conduzido, ou seja: quando as Leis Universais do Pastoreio Racional são atendidas. Isto só é possível durante todo o ano, com um número adequado de piquetes. Quanto maior o número de piquetes, mais liberdade de ação terá o pecuarista na condução do pastoreio. Por exemplo: dispondo de 60 piquetes, na época das chuvas, quando a produtividade é maior, o gado poderá usar no pastoreio apenas 40 piquetes, ficando 20 em reserva a partir de determinada época, para entrar em regime de pastoreio na seca, ou mesmo ter seu capim ceifado para feno ou silagem. Na época da seca, todos os piquetes participariam do rodízio, permitindo um tempo de repouso adequado.

Quando emprega este método, o pecuarista assume uma nova posição em relação à natureza: ele a quer como uma aliada que trabalha de graça, 24 horas por dia, 365 dias por ano; ou a quer como uma adversária, a ser dominada à força de um trabalho constante e pesados insumos ?

TODAS AS VANTAGENS SÓ  
SÃO ALCANÇADAS SE AS LEIS  
UNIVERSAIS DO PASTOREIO  
RACIONAL SÃO ATENDIDAS.  
VALE TAMBÉM LEMBRAR  
QUE O PECUARISTA DEVE,  
ANTES DE TUDO, SE TORNAR  
UM EFICIENTE “PRODUTOR  
DE CAPIM”, SE QUISER TER  
SUCESSO NA PRODUÇÃO  
ANIMAL.

## Experiências que dão certo

O sistema dispensa todos os procedimentos convencionais, como desmatamento, enleiramento, queimada, aração e gradagem. E muitas fazendas vêm alcançando o sucesso.

A formação da Pastagem Ecológica foi o objetivo principal da Fazenda Ecológica Santa Fé do Moquém, desde o início de sua implantação, em 1987. Neste trabalho, ficaram demonstrados os bons resultados da aplicação dos conceitos do mestre André Voisin.

Comprovou-se que o Pastoreio Voisin, não só é o manejo mais econômico de uma pastagem, como se presta à sua formação, a partir de um campo de cerrado nativo, dispensando todos os procedimentos convencionais, como desmatamento, enleiramento, queimada, aração e gradagem.

VOISIN REVELA QUE É MAIS  
NEGÓCIO RECUPERAR UMA  
PASTAGEM COM O MANEJO  
RACIONAL DO QUE  
REALIZANDO NOVA ARAÇÃO  
E RESSEMEIO. O SUCESSO DA  
APLICAÇÃO DO SISTEMA EM  
MUITAS FAZENDAS MOSTRA  
QUE ESSES E OUTROS  
CONCEITOS SÃO  
VERDADEIROS.

Um dos principais livros escritos por André Voisin, "Dinâmica das pastagens", traz em seu subtítulo, a seguinte interrogação: "Deveremos lavrar nossas pastagens para melhorá-las?" Ao longo da obra, com base em muitas pesquisas, o grande mestre da produtividade das pastagens, nos mostra que é mais negócio recuperar uma pastagem através do manejo racional do que realizando uma nova aração e ressemeio.

Nilo Ferreira Romeiro, que há mais de 35 anos vem aplicando os conceitos do mestre Voisin na fazenda Conquista em Bagé (RS), aconselha em seu livro "Alimente seus pastos... com seus animais", que a formação das pastagens deve ser feita através do manejo racional. E, sempre que possível, sem introdução de espécies exóticas e com um mínimo de agressão ao solo.

Recomendações semelhantes podem ser encontradas no livro "Pastos Permanentes bem manejados", onde Arno Klocker Hornig, relata suas bem sucedidas experiências na aplicação dos conceitos do Voisin para as condições naturais do Chile.

Outro excelente exemplo de utilização dos conceitos do André Voisin pode ser encontrado na Fazenda Fundão em Ipameri (GO), onde o engenheiro agrônomo José Carlos Lyra Fleury, nacionalmente conhecido como "Caio Capim", há mais de 16 anos desenvolve um projeto de formação natural de pastagens e aplicação do Sistema de Pastoreio Racional Voisin.

# Pastagem Ecológica

## Sistema Voisin Silvipastoril

O método introduz, na pastagem já existente, sementes selecionadas de espécies de gramíneas forrageiras adaptadas à região.

A terminologia “Pastagem Ecológica” foi usada em primeira mão para designar a pastagem obtida na Fazenda Ecológica (Site: [www.fazendaecologica.com.br](http://www.fazendaecologica.com.br)), através de um método alternativo que foi chamado de “Formação Ecológica de Pastagem no Cerrado”. Neste método, foram excluídos o desmatamento, o fogo e a aração do solo, mantendo o ecossistema original do cerrado com um mínimo de alteração.

A Pastagem Ecológica foi obtida a partir da melhoria da pastagem nativa já existente, com a introdução, a lanço sobre a vegetação nativa intocada, de sementes selecionadas das principais espécies de gramíneas forrageiras adaptadas às condições de solo e clima da região (Cerrado da Baixada Cuiabana – MT). Desde o início, foi empregado o processo do Sistema de Pastoreio Racional Voisin no manejo do gado nas áreas em formação, priorizando o desenvolvimento dos capins semeados em relação aos aspectos produtivos.

O resultado foi surpreendente: uma pastagem com biodiversidade de forrageiras, com as várias espécies introduzidas convivendo com inúmeras espécies nativas, além da manutenção das árvores e arbustos do cerrado, num verdadeiro “Sistema Silvipastoril Natural” - extremamente adaptado às condições de solo e clima locais e com uma produtividade pelo menos duas vezes superior ao de uma pastagem convencional em regime de pastoreio contínuo na mesma área.

### A TERMINOLOGIA

“PASTAGEM ECOLÓGICA” FOI USADA EM PRIMEIRA MÃO, PARA DESIGNAR A PASTAGEM OBTIDA NA FAZENDA ECOLÓGICA, ATRAVÉS DE UM MÉTODO ALTERNATIVO QUE FOI CHAMADO DE “FORMAÇÃO ECOLÓGICA DE PASTAGEM NO CERRADO”.

# Passos para a formação da Pastagem Ecológica no Cerrado

A PASTAGEM ECOLÓGICA,  
POR INCORPORAR OS  
PRECEITOS DO SISTEMA DE  
PASTOREIO RACIONAL  
(VOISIN) E DO  
SILVIPASTOREIO, FACILITA  
ATENDER TAMBÉM AOS  
REQUISITOS EXIGIDOS PELA  
PECUÁRIA ORGÂNICA,  
DISPENSANDO OU  
MINIMIZANDO OS  
TRATAMENTOS  
CONVENCIONAIS.

Processo divide-se em três etapas, a começar pela divisão da área em piquetes.

Para melhor entendimento, podemos dividir o processo em três fases:

1- Divisão da área em piquetes, de forma a controlar o pastejo do gado. Isso possibilita o desenvolvimento das gramíneas semeadas. Após a pastagem formada, o manejo deverá obrigatoriamente ser feito com atendimento dos preceitos do Pastoreio Racional Voisin, sendo que o tamanho definitivo dos piquetes deverá ser reduzido (1 ou 2 hectares é o mais indicado). Durante a fase de formação, porém, os piquetes poderão ser maiores (4, 6 ou 12 ha), para posterior redivisão, sendo aconselháveis áreas e formatos facilmente divisíveis, em busca da área definitiva ideal.

Na divisão dos piquetes, usa-se as cercas elétricas, o que torna o empreendimento viável economicamente. Isso porque elas são extremamente econômicas, com o custo final variando de 10 a 25 % do preço de uma cerca convencional.

2- Semeio, no início do período da chuva, de uma mistura de sementes dos capins mais adequados à região. A quantidade de sementes deverá ser em torno de 30 kg/ha, sendo que, depois de misturadas, elas deverão ser distribuídas a lanço sobre o cerrado nativo intocado, da forma mais homogênea possível.

3- Rodízio controlado do gado pelos piquetes em formação: logo após o semeio do capim, o gado deve ser colocado para pastar no piquete. A ação do gado é importante para uma melhor fixação das sementes no solo e o desbravamento do cerrado. Na realidade, o gado promove uma certa “mecanização” da vegetação e do solo, facilitando a fixação das sementes introduzidas. Nesta fase, o gado é um mero operário do processo, o que quer dizer que deve ser usada uma quantidade de animais que consiga alimentar-se da vegetação nativa, por um período de um a três dias – tempo de permanência do gado em cada piquete. Deve-se ter em mente que, nesta fase, o importante é priorizar a formação da pastagem, adotando procedimentos que acelerem esta formação.

A Pastagem Ecológica, por incorporar os preceitos do Sistema de Pastoreio Racional (Voisin) e do Silvipastoreio, facilita atender também aos requisitos exigidos pela Pecuária Orgânica. A pastagem em equilíbrio ecológico dispõe de fatores decisivos no controle biológico ou natural das principais pragas do pasto e do gado, dispensando ou minimizando os tratamentos convencionais.

# Ampliação do conceito de Pastagem Ecológica

O sistema nasceu no cerrado, mas pode ser aplicado em qualquer região, desde que ela possua algumas características básicas.

A idéia de Pastagem Ecológica nasceu de trabalhos desenvolvidos no cerrado da Fazenda Ecológica, mas este conceito pode ser generalizado para qualquer região que apresente as seguintes características:

- ◆ Diversidade de forrageiras;
- ◆ Arborização adequada ao desenvolvimento das forrageiras e ao conforto do gado;
- ◆ Ser manejada segundo os conceitos do sistema de “Pastoreio Racional Voisin”;

Exclusão de manejos tradicionais, como:

- ◆ Uso de adubos altamente solúveis;
- ◆ Uso do fogo;
- ◆ Uso de herbicidas;
- ◆ Uso de roçadas sistemáticas.

O atendimento a estas condições possibilita uma pastagem auto-sustentável e com uma produtividade pelo menos o dobro daquela alcançada com uso dos métodos tradicionais (monocultura de capim e pastoreio contínuo) na mesma área.

DIVERSIDADE DE  
FORRAGEIRAS,  
ARBORIZAÇÃO E  
SUBSTITUIÇÃO DOS MANEJOS  
TRADICIONAIS PELO SISTEMA  
DE PASTOREIO RACIONAL  
VOISIN SÃO CONDIÇÕES PARA  
A FORMAÇÃO DE UMA  
PASTAGEM ECOLÓGICA.

## Disseminação da Pastagem Ecológica na Região Amazônica

Processo de implantação nasceu como parte do Programa Fogo: Emergência Crônica, colocado em prática em janeiro de 2000.

A Amazônia é território fértil para a implantação da idéia. A partir de janeiro de 2000, começou a divulgação e implementação da Pastagem Ecológica na Região Amazônica no norte de Mato Grosso, como parte do Programa Fogo: Emergência Crônica. A iniciativa contou com o patrocínio da Cooperação Italiana, em colaboração com Amigos da Terra – Amazônia Brasileira e, posteriormente, com o Instituto Centro

A PASTAGEM ECOLÓGICA JÁ ESTÁ NA AMAZÔNIA. OS TRABALHOS COMEÇARAM EM GUARANTÃ DO NORTE E, A PARTIR DE 2001, CHEGOU TAMBÉM AO NOROESTE DE MATO GROSSO. E OS RESULTADOS, EM AMBAS AS REGIÕES, VÊM SENDO POSITIVOS.

de Vida – ICV. O Programa se interessou pela tecnologia por dois motivos principais: a exclusão do fogo como forma de manejo e a elevação da capacidade de lotação das pastagens; o que implica na diminuição da demanda por novas derrubadas de florestas para atender à expansão da atividade pecuária.

Os trabalhos foram iniciados pelo município de Guarantã do Norte, com palestras e cursos sobre Pastagem Ecológica e construção de Cercas Elétricas, e com a instalação de Unidades Demonstrativas (UD) destas tecnologias. Os efeitos do trabalho já se revelam a olhos vistos no município: quase todos os proprietários evitam o uso do fogo, dos herbicidas e das roçadas sistemáticas. O próprio prefeito municipal e pecuarista Lutero Siqueira da Silva aderiu ao sistema, se tornando um defensor da tecnologia. Por ser o pioneiro na aplicação da Pastagem Ecológica na região, é ele quem tem os melhores resultados a apresentar:

- ◆ As áreas de pasto, utilizadas no projeto desde 1999, mesmo sem aplicações de herbicidas e roçadas, estão livres de pragas e apresentam um excelente nível de arborização - conseguida apenas com a regeneração natural das árvores locais;
- ◆ A capacidade de suporte das pastagens dobrou, sendo que o “problema” se inverteu: no lugar de falta de pastos que se verificava antes, hoje está faltando gado para utilizar toda a forragem que é produzida;
- ◆ O manejo com o gado se tornou fácil e organizado, para a satisfação dos peões, agora transformados em “pastores”;
- ◆ Até resultados que aparecem a longo prazo já começaram a se revelar: análises do solo recentes apontam para uma significativa elevação do nível de fertilidade.

A partir de abril de 2001, a divulgação da Pastagem Ecológica se estendeu também à Região Noroeste de Mato Grosso, nesta região com o apoio do Instituto Pró-Natura, que é a agência implementadora do Projeto GEF / PNUD: “Promoção da Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade nas Florestas de Fronteira do Noroeste de Mato Grosso”.

Com a iniciativa do Programa Fogo: Emergência Crônica e agora com apoio do Projeto GEF, estão sendo implantadas nas Regiões Norte e Noroeste de Mato Grosso diversas Unidades Demonstrativas (UD), com a finalidade de disseminar as vantagens da Pastagem Ecológica entre os produtores da região.

Na Região Noroeste, a UD mais antiga - a do Sítio Arizona de Osmar Tozzo, em Juína - teve sua implantação concluída em dezembro de 2001 e já apresenta diversos resultados positivos, como:

- ◆ Significativa elevação da capacidade de lotação, mesmo com redução da área utilizada (dos 116 hectares da propriedade, o projeto funciona em apenas 72 piquetes de 1 ha, sendo que o restante foi destinado à recuperação das áreas de preservação permanente, de forma a atender a legislação ambiental).
- ◆ Em 2001, em junho, com 200 animais, o capim acabou e os animais tiveram que ser retirados para outra área. Neste ano, com 290 animais e usando apenas os 72 hectares do projeto, o capim está sobrando.
- ◆ Os pastos, que em 2001 apresentavam sinais de degradação e com invasão por pragas (malva e assa-peixe), hoje já estão em franca recuperação, sendo que as pragas deixaram de ser um problema;
- ◆ A satisfação do proprietário com os resultados do projeto é tanta, que ele se tornou um fervoroso divulgador do método, facilitando ao máximo a visitação dos interessados em conhecer o sistema na prática.

## Principal causa da degradação das pastagens

Superpastejo e subpastejo em regime contínuo são dois inimigos do pecuarista, capazes de abocanhar todos os lucros que ele obteve até o momento.

Se temos a Pastagem Ecológica como alternativa viável e ideal para o manejo das pastagens, possibilitando até mesmo recuperação de áreas degradadas, temos, ao contrário, o pastoreio contínuo com monocultura de forrageiras, como o principal fator de degradação.

É possível entender o porquê disso. No pastoreio contínuo, se ocorre superpastejo, a forrageira tende a enfraquecer, aparecendo as “carecas” (áreas sem capim). A pastagem, exaurida pelo pastoreio excessivo, também cede espaço para o desenvolvimento das pragas, ampliando ainda mais o problema.

Quando se tem o subpastejo, há sobras de capim. Muitas vezes, elas servem de justificativa para se usar o fogo como a forma mais comodista de resolver a situação, o que acarreta mais problemas do que soluções - empobrecendo o solo em vários nutrientes, matéria orgânica e prejudicando a sua biocenose (vida do solo).

Em pastagens muito extensas, tem-se, às vezes, os dois problemas ao mesmo tempo: superpastejo em algumas áreas privilegiadas (próximo dos saleiros, aguadas

AS PLANTAS  
FORRAGEIRAS,  
PRINCIPALMENTE NAS  
REGIÕES TROPICAIS, TÊM  
SEU DESENVOLVIMENTO  
PREJUDICADO PELO  
EXCESSO DE INSOLAÇÃO  
NAS HORAS MAIS  
QUENTES DO DIA. NA  
SOMBRA DAS ÁRVORES,  
ENTRETANTO, ELAS  
PERMANECEM VIÇOSAS.

e malhadouros) e o subpastejo nas áreas mais afastadas. Nesse caso, as condições para a degradação da pastagem ficam ampliadas.

Com o empobrecimento do pasto, não resta ao produtor que permanece agarrado aos sistemas de manejo já ultrapassados, outra saída que não seja reformar suas pastagens. Com isso, muitas vezes ele gasta todo o lucro acumulado pela atividade nos anos anteriores.

Vale enfatizar: se, por um lado, a principal causa da degradação das pastagens é o pastoreio contínuo, por outro, a melhor forma de prevenir esta degradação e mesmo recuperar as pastagens já degradadas, é a realização do manejo correto, com aplicação do Sistema de Pastoreio Racional Voisin e da Pastagem Ecológica.

A EXISTÊNCIA DE ÁRVORES  
NAS PASTAGENS, QUE  
DURANTE MUITO TEMPO FOI  
CONSIDERADA UM ASPECTO  
NEGATIVO - POR DIFICULTAR  
A MECANIZAÇÃO E POR  
SUPOSTAMENTE CONCORRER  
COM AS FORRAGEIRAS NA  
CAPTAÇÃO DE NUTRIENTES -  
É HOJE CONSIDERADA DE  
EXTREMA IMPORTÂNCIA  
PELOS PRODUTORES.

## Sistema Silvipastoril

Árvores e pasto podem conviver em um mesmo espaço? A experiência nos conta que sim, o que gera não apenas vantagens para o produtor, mas também para todo o meio ambiente.

Os sistemas silvipastoris são associações de pastagens com espécies arbóreas. Esta união pode ser planejada ou natural, e as árvores podem ser essências florestais, fruteiras, leguminosas (forrageiras ou não) e até espécies de interesse industrial.

A existência de árvores em uma pastagem tem inúmeras vantagens para os animais, as forrageiras e o solo. Os animais encontram nas árvores a proteção contra o excesso de insolação, a chuva e o vento, proporcionando um maior conforto - que irá refletir numa melhoria da produção do animal.

As plantas forrageiras, principalmente nas regiões tropicais, têm seu desenvolvimento prejudicado pelo excesso de insolação nas horas mais quentes do dia. Na sombra das árvores, entretanto, elas permanecem viçosas, enquanto aquelas expostas ao sol murcham rápido. Além disso, a arborização mantém a umidade do ambiente, favorecendo as forrageiras sob a sua influência.

O solo também é muito favorecido pelas árvores. Para começar, elas funcionam como verdadeiras “bombas de adubação”, retirando nutrientes de camadas mais profundas do solo e os depositando na superfície, através das folhas e galhos que caem. Além disso, elas protegem com sua sombra a micro e meso vida do solo - que por sua vez, usando como alimento os restos vegetais e os dejetos do gado,

contribuem para a disponibilização de nutrientes antes indisponíveis às plantas. Com isso, promovem um verdadeiro “círculo virtuoso” que tende a aumentar a fertilidade do solo.

Na Fazenda Ecológica, os efeitos do sombreamento têm sido permanentemente observados:

- ◆ Os efeitos da seca demoram mais a se apresentar e terminam mais cedo, sob as árvores que em campo aberto.
- ◆ Com um sombreamento adequado e o manejo racional, os efeitos do período da seca terminam com um mês de antecedência.
- ◆ Quando se processa a “formação ecológica de pastagens no cerrado”, é sob as árvores que o capim se estabelece primeiro. Isto ocorre tanto pelos efeitos benéficos da sombra, como pela maior fertilidade do solo sob as árvores.
- ◆ O gado demonstra um estado de extremo conforto, parecendo mais um animal silvestre, totalmente integrado ao meio ambiente acolhedor.

A existência de árvores nas pastagens, que durante muito tempo foi considerada um aspecto negativo - por dificultar a mecanização e por supostamente concorrer com as forrageiras na captação de nutrientes - é hoje considerada de extrema importância pelos produtores.

As vantagens das árvores em sistemas pastoris têm sido também reconhecidas por inúmeros pesquisadores, entre os quais se destaca a Dra. Margarida Mesquita de Carvalho, da Embrapa Gado de Leite (Juiz de Fora – MG). Ela apresenta, em uma de suas publicações, as principais vantagens dos sistemas silvipastorais:

- ◆ Diversificação da produção: energia, alimentos, forragem, material de construção, etc;
- ◆ Maior resistência das espécies cultivadas no sub-bosque às adversidades climáticas (precipitação, temperatura e ventos);
- ◆ Favorecimento da reciclagem de nutrientes e, conseqüentemente, da sustentabilidade do sistema;
- ◆ Melhoria da estrutura do solo e sua conservação;
- ◆ Melhor equilíbrio ecológico, resultante da biodiversidade, o que favorece o controle biológico das pragas do pasto e do gado;
- ◆ Menor proliferação de plantas invasoras e, conseqüentemente, redução dos custos para o seu controle;

SE POR UM LADO, A PRINCIPAL CAUSA DA DEGRADAÇÃO DAS PASTAGENS É O PASTOREIO CONTÍNUO, POR OUTRO, A MELHOR FORMA DE PREVENIR ESTA DEGRADAÇÃO E MESMO RECUPERAR AS PASTAGENS, É A REALIZAÇÃO DO MANEJO CORRETO, COM APLICAÇÃO DO SISTEMA DE PASTOREIO RACIONAL VOISIN E DA PASTAGEM ECOLÓGICA.

NA FORMAÇÃO DOS PASTOS,  
SEJA EM ÁREAS DE FLORESTA  
OU CERRADO, O  
RECOMENDÁVEL É DEIXAR O  
MAIOR NÚMERO POSSÍVEL DE  
ÁRVORES, PRIORIZANDO AS  
QUE APRESENTAM  
CARACTERÍSTICAS MAIS  
DESEJÁVEIS PARA A  
ASSOCIAÇÃO COM  
PASTAGENS.

- ◆ Produção de “mulche”, minimizando a evaporação de água do solo e aumentando o seu teor de matéria orgânica, além dos efeitos benéficos da pastagem sobre a melhoria da infiltração de água no solo;
- ◆ Maior diversidade biológica e a possibilidade de fixação biológica de nitrogênio atmosférico, através de bactérias especializadas e (ou) da utilização de nutrientes não disponíveis, por meio de micorrizas;
- ◆ As árvores constituem uma reserva de capital, passível de utilização quando necessário;
- ◆ Redução dos custos de implantação dos povoamentos florestais, por meio da receita da exploração pecuária;
- ◆ Melhoria na distribuição da demanda de mão de obra ao longo do ano.

## Como arborizar pastagens

Na formação das pastagens, seja em áreas de floresta ou cerrado, o recomendável é deixar o maior número possível de árvores, priorizando as que apresentam características mais desejáveis para a associação com pastagens. No cerrado, pode-se inicialmente deixar todas as árvores, desde que seja feita a “formação ecológica”. Caso o sombreamento já seja inicialmente - ou se torne com o tempo - superior a 60%, deve-se fazer um raleamento seletivo, buscando obter ilhas ou faixas de insolação. Com isso, se garante o adequado desenvolvimento das forrageiras.

Em pastagens de formação recente, o aconselhável é deixar de roçar o pasto, permitindo a regeneração natural das arbóreas. Depois de algum tempo, deve-se fazer o desbaste seletivo, para adequar a arborização.

Em pastagens antigas, onde a regeneração natural não é mais eficiente, é preciso introduzir mudas de árvores, que devem ser protegidas para evitar que sejam destruídas pelo gado. A proteção de mudas isoladas pode ser feita com arame farpado em espiral, fixado em três estacas. Quando se usa piquetes pequenos (Pastoreio Racional) e cercas elétricas, as árvores podem ser plantadas em faixas ao longo das cercas, com a proteção de uma cerca elétrica provisória. Estas faixas poderão ser de 4 a 6 metros de largura, com uma ou duas linhas de árvores.

# Árvores para associar com pastagens

Ao escolher as espécies arbóreas para associação com pastagens, devemos buscar as que reúnam o maior número de características desejáveis, que são:

- a) Facilidade de estabelecimento, com crescimento rápido;
- b) Adaptação ao ambiente;
- c) Capacidade de fornecer forragem palatável;
- d) Ausência de efeitos nocivos para as forrageiras do sub-bosque;
- e) Tolerância a ataques de pragas e doenças;
- f) Ausência de efeitos tóxicos para os animais;
- j) Capacidade de fornecer sombra e abrigo para os animais.

Além destas qualidades, as espécies devem ser perenes, resistentes ao vento, ter raízes profundas, capacidade de rebrote e apresentar uma arquitetura que permita a penetração da luz do sol até o sub bosque.

## Espécies de árvores mais adequadas

Em publicações editadas pela Embrapa Gado de Leite, a Dra. Margarida Mesquita de Carvalho cita as principais espécies usadas em algumas regiões do Brasil:

- a) Nordeste: Sabiá (*Mimosa caesalpiniæfolia*); Juazeiro (*Zyziphus juazeiro*); Angico branco (*Piptadenia sp*); Algaroba (*Prosopis juliflora*); Leucena (*Leucaena leucocephala*); Gliricídia (*Gliricidia sepium*)
- b) Região Sul: Pinheiro brasileiro (*Araucária angustifolia*); Erva mate (*Ilex paraguaiensis*); *Pinus elliottii*; Acácia negra (*Acacia mearnsii*).
- c) Região Sudeste: Acácia mangium; Acácia angustíssima; Acácia auriculiformis; *Albizia lebbek*; Gliricidia sepium, além de espécies dos gêneros Eucaliptus e *Pinus*, mais usadas onde é priorizado o aspecto madereiro do sistema silvipastoril.
- d) Região Norte e parte amazônica da Região Centro Oeste: Paricá (*Schyzolobium amazonicum*), Tatajuba (*Bagassa guianensis*), Seringueira (*Hevea brasiliensis*), Freijó (*Cordia goeldiana*) e espécies dos gêneros Eucaliptus e *Pinus*.
- e) Cerrado da Região Centro Oeste: as informações que dispomos se referem mais à Fazenda Ecológica, com a preservação de praticamente todas as árvores do cerrado original, onde estão se destacando o Baru (*Dipteryx alata*), o Jatobá (*Hymenae*

AO ESCOLHER AS ESPÉCIES  
ARBÓREAS PARA  
ASSOCIAÇÃO COM  
PASTAGENS, DEVEMOS  
BUSCAR AS QUE POSSUAM  
CARACTERÍSTICAS TAIS  
COMO CRESCIMENTO  
RÁPIDO, ADAPTAÇÃO AO  
AMBIENTE E CAPACIDADE DE  
FORNECER FORRAGEM  
PALATÁVEL.

NÃO HÁ SITUAÇÃO MAIS FAVORÁVEL À PRODUÇÃO ORGÂNICA DE BOVINOS (E, POSSIVELMENTE, DE OUTROS HERBÍVOROS) DO QUE O USO DA PASTAGEM ECOLÓGICA. POR ESTA RAZÃO, TEMOS FREQÜENTEMENTE NOS REFERIDO A ELA COMO “PASTAGEM ECOLÓGICA – O HABITAT NATURAL DO BOVINO ORGÂNICO”.

*stigonocarpa*) a Mangaba (*Hancornia speciosa*) e a Lixeira (*Curatella americana*). Esta última, principalmente pela grande quantidade de folhas que derruba no solo todos os anos, contribui muito para o aumento da matéria orgânica e a fertilidade do solo.

## Concluindo

Os sistemas agroflorestais têm demonstrado ser a modalidade mais sustentável entre os diversos usos da terra. Da mesma forma, os Sistemas Silvipastoris, que são sistemas agroflorestais que incluem o pasto e animais herbívoros, é considerado a melhor forma de manter a sustentabilidade de uma pastagem, sob qualquer tipo de manejo. Por outro lado, o Sistema de Pastoreio Racional Voisin é também considerado o mais perfeito sistema de manejo de animais herbívoros a campo. Quando manejamos um sistema silvipastoril atendendo os preceitos do Pastoreio Voisin e procuramos também aumentar a biodiversidade das forrageiras e das arbóreas, temos uma situação ideal que pode ser chamada de Pastagem Ecológica.

O alto grau de equilíbrio ecológico que pode ser alcançado com a pastagem ecológica ao longo do tempo facilita muito o controle natural das principais pragas do pasto e do gado, dispensando ou minimizando a necessidade dos tratamentos convencionais.

A interação de todos estes fatores positivos torna a Pastagem Ecológica extremamente atraente para todos aqueles que pretendem voltar seus esforços para produção orgânica de carne bovina - que é hoje, sem dúvida, o ideal de produção, pois concilia, entre outras vantagens, um produto isento de resíduos, com um menor custo de produção, e a necessária proteção ao meio ambiente.

Não há situação mais favorável à produção orgânica de bovinos (e, possivelmente, de outros herbívoros) do que o uso da Pastagem Ecológica. Por esta razão, temos freqüentemente nos referido a ela como:

“Pastagem Ecológica – O habitat natural do Bovino Orgânico”.

# Cerca Elétrica

## Viabilização Econômica do Sistema de Pastoreio Racional Voisin e da Pastagem Ecológica

O valor de uma cerca elétrica gira em torno de 10 a 25 % do custo de uma cerca convencional com 5 fios de arame liso. Essa grande diferença garante que o Sistema Ecológico se torne um ótimo negócio para o produtor.

Para se implantar o Pastoreio Racional Voisin, é preciso construir muitos piquetes, certo? Isso implica em muitas repartições entre as áreas. Estas divisões entre as pastagens sairiam caras demais, se não fosse a utilização das cercas elétricas. Baratas, elas transformam o sistema em um ótimo negócio – que faz bem não apenas para a natureza, mas também para o bolso do produtor.

Muitos acham que a cerca elétrica é perigosa, porque pode dar choques nas pessoas ou até matar os animais. Mas não é nada disso.

A utilização de cercas elétricas é uma técnica perfeitamente desenvolvida, segura e que só traz vantagens, quando executada de maneira adequada.

Primeiro, deve ficar claro que NUNCA se pode ligar uma cerca diretamente à corrente elétrica comum de 110 ou 220V. Quem faz isso, corre realmente o risco de matar seus animais. Na cerca elétrica, é usado um aparelho que transforma a corrente comum em um impulso elétrico intermitente de alta voltagem, que apenas assusta sem causar qualquer dano.

Há alguns anos, não era muito fácil conseguir bons aparelhos eletrificadores e os materiais acessórios. Quem fazia cercas elétricas era, muitas vezes, obrigado a improvisar. Hoje, porém, o quadro é outro: existem em oferta excelentes aparelhos eletrificadores e uma grande variedade de outros equipamentos para a construção e manutenção de cercas elétricas. Desta forma, basta que se tenha um certo domínio da técnica, para que se possa construir uma cerca elétrica eficiente, segura, econômica e durável.

NO PASSADO, NÃO ERA FÁCIL. MAS, HOJE EM DIA, HÁ UMA GRANDE OFERTA DE EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA A CONSTRUÇÃO DE CERCAS ELÉTRICAS. BASTA UM CERTO DOMÍNIO DA TÉCNICA, PARA QUE SE POSSA FAZER UMA.

## **Princípio de funcionamento**

Numa cerca convencional, o que segura o animal é a resistência mecânica. Em outras palavras: o animal não passa pela cerca simplesmente porque não pode atravessá-la. Já na cerca elétrica, o conceito é diferente: o animal não passa pela cerca, porque teme o choque elétrico – que é bastante desagradável! Isso quer dizer que, nesse caso, o que impede a passagem dos animais é uma barreira mental – é o medo que os está segurando.

## **Uma cerca elétrica é composta basicamente por três componentes**

MESMO QUE NÃO SE VÁ CONSTRUIR TODAS AS CERCAS DA PROPRIEDADE DE UMA SÓ VEZ, É MUITO INTERESSANTE QUE SE FAÇA UM PLANEJAMENTO GLOBAL. FAZENDO PLANOS, É POSSÍVEL ESCOLHER BEM O LUGAR DOS CORREDORES, BEBEDOUROS E COMEDOUROS PARA SAL.

1 - um aparelho eletrificador, que transforma a corrente alternada, de 110 ou 220 V, ou a corrente contínua de uma bateria, em impulsos elétricos intermitentes, de alta tensão e intensidade (próximo de 10.000 VOLTS), porém de pequena duração (em torno da milésima parte de um segundo), de modo que a quantidade de electricidade que passa pelo corpo do animal é muito pequena para provocar qualquer dano.

2 - arames condutores, que constituem propriamente a cerca e que tem a finalidade de conduzir o impulso elétrico.

3 - isoladores, que servem para isolar eletricamente o arame condutor, de modo que o impulso gerado pelo aparelho não se perca para a terra, através dos elementos de sustentação (lascas e estacas intermediárias).

Como qualquer outra atividade, uma cerca elétrica pode ser construída dentro de variados padrões de qualidade. Porém, sendo a cerca elétrica uma instalação permanente, ela deverá ser erguida de modo a atender seus objetivos por um longo período, com um mínimo de manutenção.

## **Critérios para o planejamento e construção de uma cerca elétrica**

Alguns critérios podem servir de base para o planejamento e construção de uma cerca elétrica segura, eficiente, durável e econômica:

### **1. Planejamento do esquema de piquetes.**

Mesmo que não se vá construir todas as cercas da propriedade de uma só vez, é muito interessante que se faça um planejamento global. Fazendo planos, é possível escolher bem o lugar dos corredores, bebedouros e comedouros para sal.

Muitas vezes, para um bom planejamento, torna-se necessário um levantamento planialtimétrico anterior da propriedade.

## **2. Escolha do aparelho eletrificador**

Dentre as marcas que já utilizamos, destacamos a MULTIPEC e a WALMUR, que trabalham com eletrificadores de alta potência que atendem muito bem a todos os requisitos para uma boa cerca elétrica. Deve-se escolher um eletrificador cuja capacidade de eletrificação ultrapasse com bastante folga o comprimento das cercas a serem eletrificadas. Normalmente, um aparelho com capacidade para 80 km de cercas é bastante satisfatório para pequenos e médios projetos. Quanto mais potente for o aparelho, menores serão os problemas causados por defeitos nos isolamentos e contatos da cerca com a vegetação.

## **3. Instalação do aparelho**

O aparelho deve ser instalado perto da residência da pessoa encarregada. Um único aparelho poderá servir para diversos módulos de piquetes, bastando que seja de capacidade suficiente e que as linhas de distribuição sejam construídas.

## **4. Aterramento**

Um aterramento bem feito é condição básica para o bom funcionamento da cerca elétrica. Deve ser feito com duas a três hastes de ferro cobreado de 2 metros de comprimento - das usadas em padrões residenciais - fincadas a 2 metros uma da outra, em terreno úmido. As hastes devem ser ligadas entre si e ao aparelho, com um fio de cobre de 4 mm, através de conectores próprios.

## **5. Instalação do pára-raios**

O pára-raios é um dispositivo que diminui o efeito das descargas atmosféricas – a eletricidade que desce do céu para a terra. É necessário principalmente em regiões em que raios caem freqüentemente. Existe no mercado um “KIT pára-raios”, pronto para instalação. Neste caso, é só seguir as instruções do fabricante.

O pára-raios deve ser instalado entre o “quadro de distribuição” e o aparelho eletrificador, sendo que o número de hastes do seu aterramento deve ser superior (uma a mais) ao número usado no aterramento do aparelho.

## **6. Quadro de distribuição**

Com a instalação centralizada, é importante ter um quadro de chaves ligando o aparelho às linhas de distribuição destinadas aos vários módulos de piquetes.

PARA UMA MAIOR EFICIÊNCIA DA CERCA, PRINCIPALMENTE EM REGIÕES SUJEITAS A SECA PROLONGADA, É CONVENIENTE LIGAR O FIO INFERIOR DA CERCA AO ATERRAMENTO DO APARELHO ATRAVÉS DE MAIS UM FIO NA LINHA DE DISTRIBUIÇÃO.

## 7. Linhas de distribuição

Podem ser construídas com um ou mais fios do mesmo arame usado na cerca. Para a fixação dos fios, deverão ser usados postes (caibros ou vigas) com 3 a 4 metros acima do solo. Para uma maior eficiência da cerca, principalmente em regiões sujeitas a seca prolongada, é conveniente ligar o fio inferior da cerca ao aterramento do aparelho através de mais um fio na linha de distribuição. Este fio, ao contrário do que ocorre com os que transmitirão a corrente, não deve ser isolado.

## 8. Número de fios para a cerca

Para conter bem os bovinos, tanto adultos como pequenos, aconselhamos uma cerca de três fios, sendo o de baixo a 40 cm do solo, sem isolamento e ligado ao "terra" e com aterramento próprio a intervalos regulares (a cada 1000 m); os dois superiores, a 70 cm e 110 cm do solo, devem ser perfeitamente isolados e ligados à corrente do aparelho.

## 9. Arame

Recomendamos o arame Belgo - ELETRIX, fabricado pela companhia Belgo Mineira. Para esticar o arame, a Belgo-Mineira também oferece o "GRIPPLE", que é uma peça para emendar o arame e que possibilita um fácil estiramento, através do alicate tensionador "GRIPPLER". O estiramento do arame pode ser feito também com ajuda de uma máquina especial, dispensando o uso do grapple. A máquina "esticadeira de arame" de cerca é encontrada facilmente no mercado.

## 10. Isoladores

- ◆ Isoladores de partida ou de arranque: são usados nos extremos dos lances. Devem ser do tipo "castanha", fabricados com um plástico especial, que resista aos raios solares.
- ◆ Isoladores de linha: são usados nas estacas intermediárias. De preferência, devem ser do tipo "tubo", sendo usado um pedaço do tubo para revestir os furos nas estacas intermediárias por onde passarão os dois fios superiores.

O isolador que tem apresentado melhores resultados é o ISOFENCE, fabricado pela Multipec Produtos e Serviços Ltda, nas versões "castanha" e "tubo", que vem na bitola 7/16" e 9/16". Estes produtos suprem todas as necessidades de isoladores em uma cerca elétrica.

## 11. Lascas ou esticadores

Para as extremidades ou esquinas da cerca, deve-se usar uma lasca comum de cerca, de 2,20 metros de comprimento e 15 cm de diâmetro. As lascas devem ser fincadas a 1 metro de profundidade. Deve-se também usar um "travesseiro" ou escora,

para evitar que a lasca ceda com o estiramento do arame. Aconselha-se um espaçamento máximo de 250 a 300 m entre os esticadores. Após fincadas, as lascas devem ser perfuradas, nas alturas correspondentes aos fios da cerca, para fixação dos terminais com isoladores.

## **12. Estacas intermediárias**

Para manter a altura constante da cerca, podem ser usados sarrafos de piúva, cumbaru ou outra madeira dura. A peça deverá ter as seguintes dimensões: 0,04 X 0,05 X 1,50 m. Estas estacas são previamente preparadas, sendo perfuradas nas posições dos arames (a partir da ponta: 75 cm, 105 cm e 145 cm) e ter um pedaço de tubo isolador ISOFENCE 9/16" de 10 cm fixado nos dois furos superiores. Devem também ser apontadas, para facilitar na hora de serem fixadas ao solo, a marretadas. Para uma vida mais longa da estaca, ela poderá ser pintada com "Neutrol" nos 40 cm inferiores. Caso se queira, toda a estaca poderá ser pintada com tinta tipo "Neutrol", após ser fincada e antes de se colocar os isoladores.

As estacas de madeira podem ser substituídas por "postes" de vergalhão corrugado, de 3/8" de diâmetro e comprimento de 1,70 m. A indústria metalúrgica já está oferecendo estas estacas, que são comercializadas em feixes de 25 unidades.

## **13. Porteiras**

Nas porteiras, são usadas "cancelas de mola com duplo engate" construídas com o próprio arame da cerca (ou com o arame ovalado, usado nas cercas convencionais) e um pedaço de tubo isofence. Mais detalhes logo a seguir.

## **14. Cuidado com as emendas e conexões**

Para evitar mau contato, que poderá interromper a corrente, em todas as emendas e conexões entre arames, deve-se deixar uma ponta de 40 cm de arame, que, enrolada à mão em espirais bem abertas, fornecerá grande área de contato, além de permitir uma fácil manutenção ou limpeza dos fios em caso de mau contato.

## **15. Chaves interruptoras**

As chaves interruptoras são importantes para que se possa ligar ou desligar separadamente um lance de cerca ou linha de transmissão. As chaves podem ser de construção caseira, como a "chave de mola com duplo engate", que será detalhada mais à frente.

## **16. Rejuvenescimento de cercas convencionais antigas ou mal conservadas**

É um importante uso das cercas elétricas. É feito com apenas um fio eletrificado, que passa por um "bracinho" de madeira de 50 cm fixado nas lascas da cerca antiga,

PARA ACOSTUMAR OS ANIMAIS A NÃO ENCOSTAREM NA CERCA ELÉTRICA, ELES DEVERÃO SER CONFINADOS EM UM PEQUENO “PIQUETE-ESCOLA”. LÁ, ELES SÃO OBRIGADOS A ENTRAR EM CONTATO COM A CERCA, SENTIR O CHOQUE ELÉTRICO E APRENDER QUE A SENSAÇÃO DESAGRADÁVEL VEIO DA CERCA. NORMALMENTE, DEPOIS DE ALGUMAS HORAS DE UM DIA NO “PIQUETE ESCOLA”, OS ANIMAIS JÁ ESTÃO TREINADOS.

em intervalos de 20 a 30 m. Numa ponta do “bracinho” se faz dois furos para facilitar que seja amarrado na lasca; na outra ponta, se faz um furo 9/16”, por onde será introduzido um pedaço de 10 cm do tubo isofence. O arame passa pelos tubos isoladores e é fixo nas pontas através de “terminais com isoladores tipo castanha”. A cerca é então ligada à linha de distribuição através de uma chave de mola com duplo engate.

Um pedaço de vergalhão de 35 cm, com uma porca soldada numa das pontas, por onde passa o tubo isolador, substitui com vantagem o “bracinho” de madeira. A peça é fixada na lasca da cerca em um buraco.

### **17. Sinalização da cerca**

Para evitar que pessoas desavisadas toquem a cerca elétrica, levando choque, ela deverá ter placas indicativas, que avisam sobre o perigo. Estas placas deverão ser colocadas em vários pontos da cerca, a intervalos regulares.

### **18. Treinamento dos animais**

Para acostumar os animais a não encostarem na cerca elétrica, eles deverão ser confinados em um pequeno “piquete-escola”. Lá, eles são obrigados a entrar em contato com a cerca, sentir o choque elétrico e aprender que a sensação desagradável veio da cerca. Normalmente, depois de algumas horas de um dia no “piquete escola”, os animais já estão treinados.

## **Detalhes da construção**

Para uma maior eficiência na construção de uma cerca elétrica, alguns de seus componentes devem ser montados em série, depois de preparados. São eles:

### **1. Estacas intermediárias**

Servem para manter constante a altura da cerca. São sarrafos de madeira dura (piúva, cumbaru, etc.), nas dimensões 0,04 x 0,05 x 1,50 m, que devem sofrer a seguinte preparação:

- ◆ Apontados, para facilitar a introdução no solo com marretadas ou com o uso do bate-estaca;
- ◆ Furados nas alturas (a partir da ponta): 0,75 m, 1,05 m e 1,45 m. Os furos deverão ser na bitola 7/16” ou 9/16”, dependendo da bitola do tubo isolador, feitos na face mais larga da estaca;
- ◆ Geralmente, as madeireiras oferecem as estacas já apontadas e furadas;
- ◆ Fixação do tubo isolador nos dois buracos superiores: deve-se usar um pedaço de tubo de 10 cm, de modo que se tenha uma sobra de 3 cm para os lados da

estaca. Caso o tubo fique frouxo no buraco, ele deve ser amassado na parte central, com um martelo, para facilitar a fixação;

- ◆ Quando se usa o “bate-estaca”, os tubos isoladores são colocados após o enterro das estacas;
- ◆ Para que as estacas durem mais, elas devem ficar com a extremidade da ponta (40 cm) pintada com tinta betuminosa, como o “Neutrol”;
- ◆ Após a estaca ser fincada, e antes de se colocar o pedaço de tubo isolador, a estaca poderá ser totalmente “pintada”. Com isso, a cerca fica mais bonita e durável.

## **2. Terminal com isolador tipo castanha**

Usado nos extremos dos lances e nas esquinas, nos fios a serem eletrificados. É composto por um pedaço de arame de 1 metro com um isolador tipo castanha em uma das pontas.

- ◆ A peça é fixada ao esticador ou lasca de esquina com o arame, e o fio da cerca inicia (extremo) ou passa pelo isolador (esquina);
- ◆ Nas esquinas, mesmo o fio de baixo não sendo eletrificado, deve-se usar um “terminal com isolador”, para cada fio, para facilitar a passagem dos fios e para manter a cerca com uma boa aparência.

## **3. Terminal com isolador tipo castanha e gripple**

Usado nos extremos onde é feito o estiramento do arame, nos fios a serem eletrificados. É composto por dois pedaços de arame, um de 1 metro e outro de 50 cm, fixos em um isolador tipo castanha. No fio menor é colocado um gripple pequeno a uma distância de 20 cm do isolador.

- ◆ A peça é fixada no esticador pelo arame mais comprido, de modo que o isolador fique a 20 cm do esticador;
- ◆ O fio da cerca, após passar por todas as estacas intermediárias, é colocado no gripple, ficando pronto para ser estirado com o alicate tensionador gripper.

## **4. Terminal com gripple**

Usado no extremo onde é feito o estiramento do fio de baixo (sem eletrificação). Composto por um pedaço de arame de 1 m com um gripple pequeno colocado a 20 cm de uma das pontas.

- ◆ A peça é fixada ao esticador pelo arame, ficando aguardando o fio que tem início no esticador do outro extremo, e passará pelo buraco de baixo (sem isolador) das estacas intermediárias.

Estes dois últimos componentes são usados apenas quando o estiramento é feito com o Gripple. Caso se use a máquina de esticar arames, o terminal com castanha e gripple é substituído pelo terminal com castanha e o terminal apenas com gripple é dispensado.

### **5. Chave de mola com duplo engate (curta)**

Usada para conectar um lance de cerca a outro ou à linha de distribuição. É composto por um pedaço de 4 metros do arame da cerca e 30 cm de tubo isofence de diâmetro 9/16".

#### **MODO DE FAZER:**

- 1) Em uma das pontas, fazer as dobraduras do arame, formando o gancho de duplo engate (parecido com um "M"), ficando uma das pernas com um comprimento de 32 cm até a base do gancho e a outra com o restante do arame;
- 2) pela outra ponta do arame , coloca-se o tubo isofence, fixando-o com dobras do arame na base do gancho;
- 3) enrola-se o arame, a partir de 10 cm do tubo isofence, em um cano ou cabo de vassoura, em espirais bem juntas, deixando apenas 50 cm do arame liso.

### **6. Chave de mola com gancho de duplo engate (longa)**

Usada para ligar lances de cercas a linhas de transmissão aérea. Esta chave é diferente da anterior, apenas por ter o dobro do número de espirais e a parte lisa do arame mais longa, o bastante para ligá-la na linha de transmissão aérea. Normalmente, gasta-se 7 metros de arame e 30 cm de tubo isofence. A fixação na linha de distribuição é feita pela ponta lisa do arame, de modo que com o estiramento da mola, se consiga ligar o gancho de duplo engate à cerca a ser eletrificada. Para manter a chave fixa quando desligada, usa-se uma alça protegida com isofence, onde é engatado o gancho.

### **7. Cancelas de mola com gancho de duplo engate**

Usadas para fechar as entradas dos piquetes. É composta de um pedaço de arame, que precisa ser 6 metros maior que a abertura a ser fechada, e um tubo isofence 9/16", de 30 cm. Estas cancelas podem ser feitas com o próprio arame das cercas ou com o arame ovalado usados nas cercas de arame liso.

#### **MODO DE FAZER:**

- 1) Em uma das pontas, fazer as dobraduras do arame, formando o gancho de duplo engate (parecido com um "M"), ficando uma das pernas com um



comprimento de 32 cm até a base do gancho e a outra com o restante do arame;

- 2) O tubo isofence deve ser colocado antes de se fazer o gancho. Ele deve ser fixado com dobras do arame na base do gancho;
- 3) Enrola-se o arame a partir de 50 cm do tubo, em um cano ou cabo de vassoura, em espirais bem juntas, até que o comprimento total da ponta do gancho à outra ponta do arame seja igual à largura da abertura a ser fechada.
  - ◆ Usando-se um cano mais fino, a mola fica mais rígida, mantendo a cancela mais esticada;
  - ◆ Em cada abertura serão usadas três peças, uma para cada fio da cerca. As cancelas serão fixadas no esticador, através de um “terminal com isolador tipo castanha”;
  - ◆ A passagem é fechada quando os ganchos das cancelas são ligados aos arames da cerca, fechando o circuito nos dois fios superiores.

#### **Ferramentas e equipamentos usados na construção e manutenção de cercas elétricas:**

- ◆ Motosserra; Serrote; Facão ou machadinha; Furadeira (motorizada ou manual); com ferros de puas 7/16" e 9/16"; Alavanca de ferro (grande); Cavadeira de 2 pás; Foice; Picareta fina; Enxadão; Pá; Marreta de ferro de 1 kg;
- ◆ Socador de ferro ou madeira (para compactar a terra em volta das lascas);
- ◆ Marreta de madeira de 2 kg (dispensável quando se usa o bate-estaca);
- ◆ Protetor para cabeça de estaca (dispensável quando se usa o bate-estaca);
- ◆ Bate-estaca (Equipamento próprio para fincar as estacas, desenvolvido na Fazenda Ecológica);
- ◆ Molde e chave para confecção de molas, modelo Fazenda Ecológica;
- ◆ Alicate de eletricista;
- ◆ Alicate de fazendeiro (próprio para trabalhar com arames de cercas);
- ◆ Alicate tensionador “GRIPPLER” (dispensável quando se usa a máquina de estirar arame);
- ◆ Máquina de esticar arame (dispensável quando se usa o grapple e o alicate “grippler”); Chave para enrolar arame e Voltímetro digital.

#### **Precauções na utilização de cercas elétricas**

Existem algumas normas de segurança que devem ser seguidas para evitar problemas com a cerca elétrica:

- ◆ Nunca ligar dois aparelhos eletrificadores no mesmo sistema;
- ◆ Nunca utilizar arame farpado nas linhas eletrificadas;

- ◆ Nunca fazer o aterramento da cerca ou do pára-raios perto de aterramentos de redes elétricas convencionais. A distância mínima é de 10 metros;
- ◆ O aparelho deverá ser totalmente desligado da fonte de energia, da cerca e do aterramento, sempre que houver inundação das cercas ou quando houver tempestade com raios e trovões;
- ◆ Não instalar o aparelho ao alcance de crianças;
- ◆ As cercas elétricas só poderão ser construídas em divisas de propriedades com o consentimento formal (assinado) dos vizinhos.

**Para mais informações:**

Agr. Jurandir Melado – UFV (Viçosa - MG), 1971 – CREA-MT: 456/D;

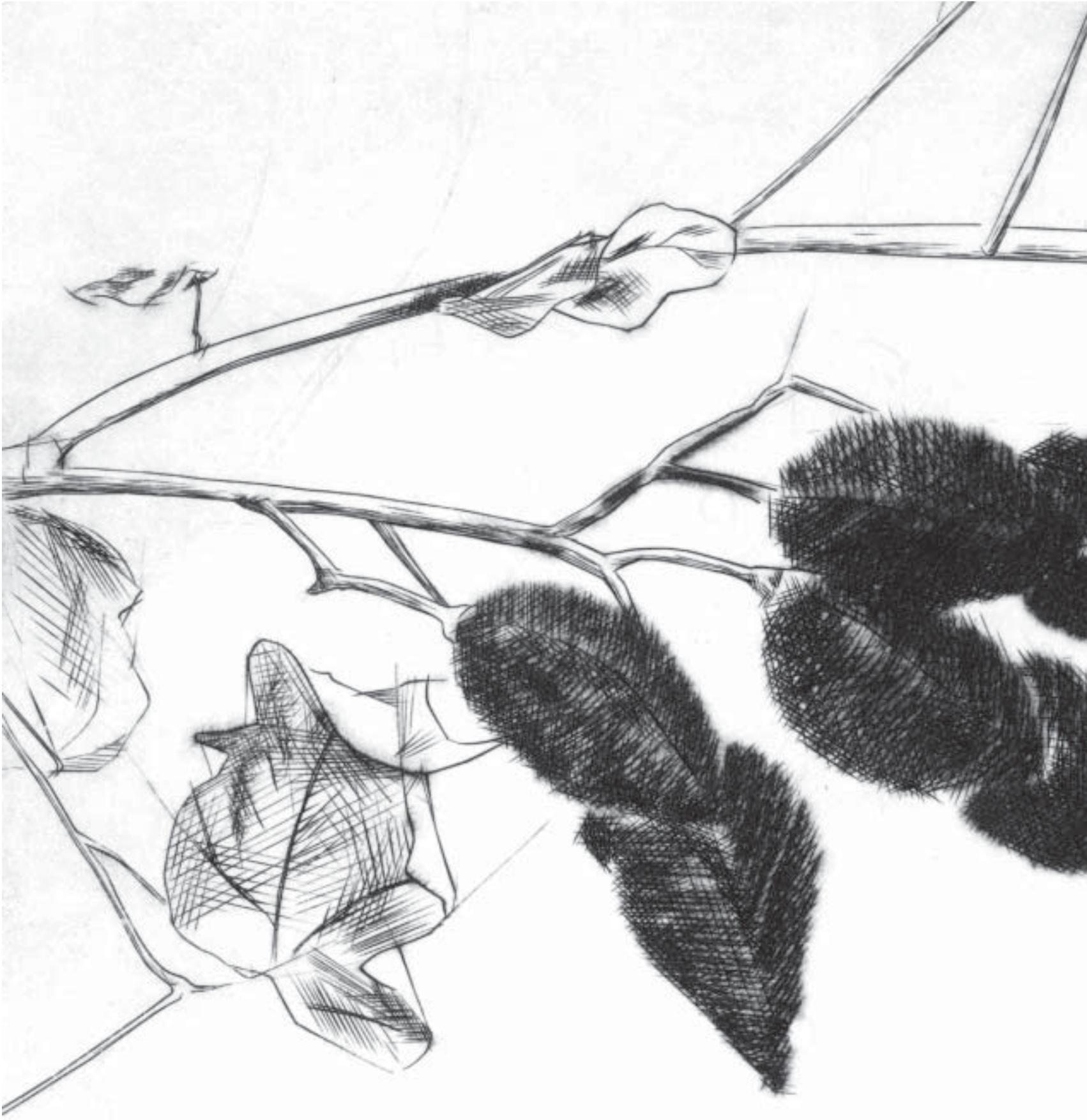
Coordenador Técnico da Fazenda Ecológica;

Telefax: (65) 322-5047 / 322-3847

E-mail: [juramel@terra.com.br](mailto:juramel@terra.com.br)

[fazendaecologica@uol.com.br](mailto:fazendaecologica@uol.com.br)

SITE: [www.fazendaecologica.com.br](http://www.fazendaecologica.com.br)





# Bibliografia

## **“Fogo: Emergência Crônica” Vivências de um Programa Inovador**

- Amigos da Terra – Amazônia Brasileira. 2000. Nós e o Fogo: A Amazônia Encontrando Soluções. Amigos da Terra, São Paulo, 31 p.; il.
- Imazon. 1998. O Pará no Século XXI: Oportunidades para o Desenvolvimento Sustentável, Imaçom, Belém, 83p.; il.
- Nepstad, D., Moreira, A. & Alencar, A. 1999. Flames in the Rain Forest: Origins, Impacts and Alternatives to Amazonian Fire. Pilot Program to Conserve The Brazilian Rain Forest, Brasília, Brasil. 190 p.; il.
- Schneider, R., Arima, E., Veríssimo, A., Barreto, P. & Souza Jr, C. 2000. Amazônia Sustentável: Limitantes e Oportunidades para o Desenvolvimento Rural. Imaçom & Banco Mundial, Brasília, 57 p.; il.
- Uhl, C., Barreto, P., Veríssimo, A., Amaral, P., Vidal, E. & Souza Jr, C. 1997. Uma Abordagem Integrada de Pesquisa sobre o Manejo de Recursos Naturais na Amazônia. Série Amazônia No 07. Imaçom, Belém, 29 p.; il.

## **Município e meio ambiente Bases para atuação do município na gestão ambiental**

- AGENDA 21. Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, Brasília, 1996.
- MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. 10º edição. São Paulo: Malheiros, 2002.
- MATOS, Eduardo Lima de. Autonomia municipal e meio ambiente. Belo Horizonte: Del Rey, 2001.
- ANTUNES, Paulo de Bessa. *Curso de Direito Ambiental*, Rio de Janeiro: Renovar, 2000.
- ANTUNES, Paulo de Bessa. *Dano ambiental: uma abordagem conceitual*, Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2000.
- BARROS, Raphael T. de V. (et. All.) *Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios – Vol. II (Saneamento)*. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 1995.
- BENJAMIN, Antonio Herman V. (Organizador) *Manual Prático da Promotoria de Justiça do Meio Ambiente* São Paulo: IMESP, 1999.
- BENJAMIN, Antonio Herman V. (Coordenador). *Dano ambiental: prevenção, reparação e prevenção*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993.
- PHILIPPI JR. Arlindo [et al] (Editores). *Municípios e Meio Ambiente: Perspectivas para a*

- Municipalização da Gestão Ambiental no Brasil..* São Paulo: Associação Nacional dos Municípios, 1999.
- FREITAS, Vladimir Passos de. *Águas: Aspectos jurídicos e ambientais*, Curitiba: Juruá, 2000.
- LEITE, José Rubens Morato. *Dano Ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial*. São Paulo: RT, 2000.
- MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*, São Paulo: Revista dos Tribunais, 1989.
- MILARÉ, Édis. *Direito do ambiente: Doutrina - prática - jurisprudência - glossário*, São Paulo: RT, 2000.
- NEVES, Estela e TOSTES, André. Meio ambiente. A lei em suas mãos. Petrópolis: Vozes, 1992.
- OLIVEIRA, Antonio I. de Assis. *O Licenciamento Ambiental*. São Paulo: Iglu, 1998.
- RIBEIRO, Maurício A. (et. All.). *Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios – Vol. I (Município e Meio Ambiente)*. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente, 1998.
- SILVA, José Afonso da. *Direito Ambiental Constitucional*. São Paulo: Malheiros, 1994.
- QUINTAS, J. S. *Meio Ambiente e Cidadania*. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, IBAMA- Diretoria de Incentivo à Pesquisa e Divulgação (DIRPED), Brasília, 1995.
- WORLD WILDLIFE FUND - WWF. *Um Guia para Elaboração de Propostas*. Brasília: WWF, 1991.

## Manejo de Pastagens sem o uso do Fogo

- AGGELER, Kurt Emil. CERCA ELÉTRICA - manual de construção e manejo. Florianópolis, Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária S.A., 1.982. 68 p. (EMPASC, Boletim Técnico 17)
- ARENALES, Maria do Carmo & Rossi, Fabrício. Manejo Homeopático para Gado de 2001. Leite. Viçosa – MG, CPT, 1999. 98 p.
- CARVALHO, Margarida Mesquita. Arborização de Pastagens Cultivadas. (Série Documentos n. 64). Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite – Embrapa. Juiz de Fora – MG, 1998, 37 p.
- EHLERS, E. Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma. 1<sup>a</sup> Ed. São Paulo – SP, 1996. 178 p.
- GAZABINI, Hermes. É o boi que faz o pasto. Revista Guia Abril Rural. São Paulo:Editora Abril. 3: 80 - 86. 1.987.
- LEBRÓN, Guillermo Boettner. Apuntes de una experiencia paraguaya. Assuncion. Critério Ediciones, 1987. 85 p.

- LEBRÓN, Guillermo Boettner. Extension de la Eto: Ecología aplicada a la producción de agricultura bovina em el Paraguay. Asuncion. 1996 103 p. (Tese apresentada à Universidade Comunera. Faculdade de Relación públicas – Asunción – Paraguay)
- MACIEL, Nelson Fernandes & LOPES, José Demerval Saraiva. Cerca Elétrica para Pastejo Rotativo. Viçosa, CPT, 1.999. 50 p.
- MELADO, Jurandir. Consciência Ecológica: Formação de pastagem em pleno Cerrado. A Gazeta, Cuiabá, 19 nov. 1.996. p. 8B e 26 nov. 1.996. p. 4B.
- MELADO, Jurandir. Pasto Ecológico: A Pecuária em Paz com a Natureza. Jornal Rural. Cuiabá, julho/1997 pg. 3
- MELADO, Jurandir. Método Voisin: Ver para crer, sem pagar para ver. A Gazeta, Cuiabá, 21/10/ 97 - pg. 3-B e 28/10/97 - pg. 5-B
- MELADO, Jurandir. A Pastagem Ecológica e o Reverso da Medalha . Jornal Gazeta Mercantil – Mato Grosso, 18/12/1998, pg. 2
- MELADO, Jurandir. Pecuária: Qualidade e Produtividade. Jornal Gazeta Mercantil – Mato Grosso, 07/01/1998, pg. 2
- MELADO, Jurandir. Pastagem Ecológica: Alternativa para o Desmatamento e as Queimadas . Jornal Gazeta Mercantil – Mato Grosso, 17/06/1998, pg. 2
- MELADO, Jurandir. Araguaia: Reflexão antes da Reconstrução. Jornal Gazeta Mercantil – Mato Grosso, 29/12/1998, pg. 2.
- MELADO, Jurandir. Fazenda Ecológica – Um conceito para o Terceiro Milênio. Jornal Informe Geral, Cuiabá – MT, Dez/1.999, pg. 7
- MELADO, Jurandir. Formação e Manejo de Pastagem Ecológica. Viçosa, CPT, 1999.70 p.
- MELADO, Jurandir. Alternativas às Queimadas. Jornal Gazeta Mercantil – Mato Grosso, 23/ 03/2000, pg. 2
- MELADO, Jurandir. Fogo pode ser benéfico no pasto ? . Jornal Gazeta Mercantil – Mato Grosso, 07/04/2000, pg. 2.
- MELADO, Jurandir. Manejo de Pastagem Ecológica – Um Conceito Para o Terceiro Milênio. Aprenda Fácil Editora, Viçosa – MG, 2000. 224 p.
- MELADO, Jurandir. A vez da Carne Ecológica. Revista Produtor Rural, Ed. 94 – FAMATO – Cuiabá – MT – Out./2000, pg. 37.
- MELADO, Jurandir. A Pecuária Ecológica. Jornal Gazeta Mercantil – Mato Grosso, Cuiabá- MT, 07/03/2001. Pg. 2.
- MELADO, Jurandir. Pastoreio Racional Voisin – solução para qualquer escala. Revista Produtor Rural Ed. 98 – FAMATO, Cuiabá - MT, Março/ 2001, pg. 50.
- MELADO, Jurandir. Carne Ecológica. Revista Brasileira de Agropecuária n. 9 – Março de 2001, Editora Escala, São Paulo – SP. P. 81-82.

- MELADO, Jurandir. Voisin e Pastagem Ecológica podem salvar o pantanal do fogo. Jornal Agropecuário, Cuiabá – MT, Maio-2001, p. 10
- MURPHY, Bill. Greener Pastures On Your Side of the Fence. Arriba Publishing, Colchester-Vermont – USA, 1998 . 379 p.
- OLIVEIRA, Sérgio. Manejo de Pastagem: e o cerrado é verde. Revista Globo Rural. São Paulo-SP: Editora Globo. 38: 54 - 61, 1.988.
- PASCHOAL, A D. Produção orgânica de alimentos. A agricultura sustentável para os séculos XX e XXI. 1<sup>a</sup> Ed. Piracicaba – SP, 1994. 191 p.
- PRIMAVESI, Ana, Manejo Ecológico do solo. São Paulo; Editora Livraria Nobel S.A, 1980. 541 p.
- PRIMAVESI, Ana. Manejo ecológico de pastagens. São Paulo: Editora Livraria Nobel S.A. 1.984. 184 p.
- PRIMAVESI, Ana. Manejo Ecológico de Pragas e Doenças. São Paulo: Editora Livraria Nobel S.A, 1988. 140 p.
- KLOCKER, Arno Hornig. Pastos Permanentes Bem Manejados. 1a. ed. São Paulo, Livraria Nobel S.A., 1985. 154 p.
- ROMERO, Nilo Ferreira. Alimente seus pastos com seus animais. Guaíba - RS,Livraria e Editora Agropecuária Ltda., 1994, 106 p.
- ROMERO, Nilo Ferreira. Manejo Fisiológico dos pastos nativos melhorados. Guaíba – RS,Livraria e Editora Agropecuária Ltda. , 1998. 106 p.
- SÓRIO JR., Humberto. Pastoreio Voisin para Gado de Corte. Viçosa, CPT, 2000. 46 p
- SÓRIO JR., Humberto. Pastoreio Voisin para Gado de Leite. Viçosa, CPT, 2000. 50 p
- SÓRIO JR., Humberto. A Ciência do Atraso: Índices de lotação pecuária no Rio Grande do Sul. Passo Fundo – RS. Editora da UPF, 2000. 102 p.
- SÓRIO JR., Humberto e HOFFMANN, Marco Antônio. Produção Animal e Agroecologia. Revista Brasileira de Agropecuária, n. 9 – Editora Escala, São Paulo - SP – Março de 2001. P. 72-80.
- SOUZA, Jacimar Luiz. Cultivo Orgânico de Hortaliças – Sistema de Produção. Viçosa MG, CPT, 1999. 154 p.
- VOISIN, André. Suelo, hierba, Cancer. 1<sup>a</sup> Ed. Madrid, Tecnos S.A, 1961. 422 p.
- VOISIN, André, A . Lacomte. La Vaca y la hierba. 1<sup>a</sup> Ed. Madrid : Tecnos S.A, 1968, 128 p.
- VOISIN, André. Adubos: Novas Leis Científicas e sua Aplicação. São Paulo: Editora Mestre Jou. 1973, 121 p.
- VOISIN, André. Produtividade do pasto. São Paulo : Editora Mestre Jou. 1974. 520 p.
- VOISIN, André. Dinâmica das pastagens: devemos lavrar nossas pastagens para melhorá-las? São Paulo: Editora Mestre Jou. 1.979. 407 p.

## A Amazônia encontrando soluções

É ao mesmo tempo o relato de uma experiência bem sucedida, o projeto "Fogo: Emergência Crônica" - realizado em 29 municípios da Amazônia, através de parceria entre a Cooperação Italiana, ONG's brasileiras, prefeituras e contando com a participação decisiva de centenas de parceiros locais – que ouvindo a comunidade e buscando soluções simples e criativas, obteve resultados bem animadores. É também um "manual de sobrevivência" que disponibiliza informações, indica caminhos e formas de ação para que municipalidades, comunidades locais e setores econômicos possam atuar com criatividade e respeito na gestão do seu território; encontrando soluções que promovam o desenvolvimento, fortaleçam a sociedade e propiciem a manutenção e o uso inteligente da rica biodiversidade da Amazônia brasileira.

