



# *Câmara Municipal de Andradas*

MINAS GERAIS

**OFÍCIO Nº. 027/2020/VEREADOR**

**Andradas, 30 de outubro de 2020.**

**À Sua Excelência o senhor  
Rodrigo Aparecido Lopes  
Prefeito Municipal**

**Assunto:** Encaminha e solicita/indica

Excelentíssimo senhor Prefeito,

Como Vereador do Município de Andradas, sempre busco melhorias na qualidade de vida do povo andradense, através de conversas e diagnósticos juntamente à população e também com a realização de pesquisas sobre serviços públicos prestados em outras cidades e que poderiam ser implementados aqui.

Nossa cidade é agraciada com micro bacias que provém todo o abastecimento de água para a nossa população, seja na zona urbana ou na zona rural. Pensando na proteção e incentivo ao cuidado das nascentes e cursos de água, uma bandeira que sempre levantei, encontrei um projeto da cidade de Extrema, chamado Conservador das Águas, que já recebeu diversos prêmios no Brasil e no exterior.

O projeto foi criado através da Lei Ordinária Municipal nº. 2.100, no ano de 2005. A partir deste marco, o Poder Executivo promoveu diversos estudos e, no ano de 2009, editou a Lei Ordinária Municipal nº. 2.482, que criou um fundo específico para subsidiar o Projeto. Além destas legislações, foram editadas outras medidas que regulamentam a forma de adesão dos munícipes e também o modo de aplicação do fundo. Também foram firmadas parcerias privadas e também públicas, a exemplo do Programa Produtor de Águas, da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA).

Com a implantação do projeto, o Poder Público juntamente com a população de Extrema puderam aumentar a quantidade e melhorar a qualidade das águas disponíveis no Município, além de alterar a cobertura vegetal da cidade, que vinha sendo devastada nos últimos dois séculos.

O programa promove ações municipais de apoio à sustentabilidade social, econômica e ambiental dos manejos e práticas implantadas, reduz os níveis de poluição difusa rural,



# *Câmara Municipal de Andradas*

MINAS GERAIS

difunde o conceito de manejo integrado de floresta, de solo e da água, além de aumentar a cobertura florestal nas sub bacias hidrográficas e implantar micro corredores ecológicos.

Analisando a documentação do Projeto, a qual encaminho anexa a este Ofício, não pude deixar de perceber que ele se enquadraria muito bem em nosso Município e traria muitos benefícios para a nossa população. Sei que a implantação de um projeto desta vultza carece de tempo de estudo técnico, financeiro e humano; contudo, a iniciativa para que isto comece a acontecer é perfeitamente viável.

Desta forma, indico a Vossa Excelência que proceda-se a estudos que possam viabilizar a edição de Lei Municipal análoga à Lei Ordinária 2.100/05 da cidade de Extrema, para que seja possível, a partir dela, que os setores competentes deem andamento à implementação do Projeto. Indico, ainda, a nomeação do Projeto como “Andradas Amiga das Águas”.

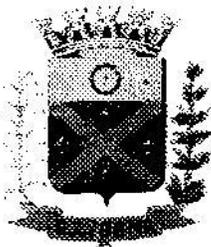
Acredito que nossa cidade tem potencial de melhoria da qualidade de vida da população e também de reconhecimento pelas ações desenvolvidas aqui. Acredito também que é desejo de Vossa Excelência sempre lutar por esses avanços para a população; por isso encaminho este pedido e peço Vosso apoio para sua concretização.

Me coloco à disposição para esclarecimentos que se fizerem necessários para viabilizar a criação de Projeto de Lei e deixo meus cordiais agradecimentos pela costumeira atenção.

Atenciosamente,

**Carlos Roberto da Silva**

*Presidente*



# Prefeitura Municipal de Extrema

Praça Presidente Vargas nº 100 PABX (035) 435-1911 FAX 435-1911 CEP 37.640-000

Estado de Minas Gerais

**PUBLICADO**

Extrema, 23 / 12 / 05

Lei nº 2.100

De 21 de dezembro de 2005.

“Cria o Projeto Conservador das Águas, autoriza o executivo a prestar apoio financeiro aos proprietários rurais e dá outras providências.”

O Prefeito Municipal de Extrema, Dr. Sebastião Antônio Camargo Rossi, no uso de suas atribuições legais, faz saber que a Câmara Municipal de Extrema aprovou e ele sanciona a seguinte

**Lei:**

Art. 1º – Fica criado o Projeto Conservador das Águas, que visa à implantação de ações para a melhoria da qualidade e quantidade das águas no município de Extrema.

Art. 2º - Fica o Executivo autorizado a prestar apoio financeiro aos proprietários rurais habilitados que aderirem ao Projeto Conservador das Águas, através da execução de ações para o cumprimento de metas estabelecidas.

Parágrafo Único- O apoio financeiro aos proprietários rurais iniciará com a implantação de todas as ações propostas e se estenderá por no mínimo quatro anos.

Art. 3º – As características das propriedades, as ações e as metas serão definidas mediante critérios técnicos e legais com objetivo de incentivar a adoção de práticas conservacionista de solo, aumento da cobertura vegetal e implantação do saneamento ambiental nas propriedades rurais do município.

**Publicado  
no site**



# **Prefeitura Municipal de Extrema**

Praça Presidente Vargas nº 100 PABX (035) 435-1911 FAX 435-1911 CEP 37.640-000

**Estado de Minas Gerais**

Art. 4º - O projeto será implantado por sub-bacia hidrográfica, seguindo critérios a ser definidos pelo Departamento de Serviços Urbanos e Meio Ambiente (DSUMA) e o valor de referência (VR) será de 100 Unidades Fiscais de Extrema (UFEX) por hectare (ha) por ano.

Art. 5º - O CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL - CODEMA deverá analisar e deliberar sobre o projeto técnico elaborado pelo DSUMA para implantação do projeto nas propriedades rurais para obtenção do apoio financeiro.

Art. 6º - Fica o município autorizado a firmar convênio com entidades governamentais e da sociedade civil com a finalidade de apoio técnico e financeiro ao Projeto Conservador das Águas.

Art. 7º - As despesas com a execução da presente Lei correrão pelas verbas próprias consignadas no orçamento em vigor.

Art. 8º - O Poder Executivo regulamentará esta lei, mediante decreto, dentro de 90(noventa) dias, a partir da data de sua publicação.

Art.9º - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

  
**Dr. Sebastião Antônio Camargo Rossi**

**- Prefeito Municipal -**



# Prefeitura Municipal de Extrema

Praça Presidente Vargas nº 100 PABX (035) 435-1911 FAX 435-1911 CEP 37.640-000  
Estado de Minas Gerais

**PUBLICADO**

Extrema, 13 / 02 / 09

Lei nº 2.482

De 11 de fevereiro de 2009.

“Institui o Fundo Municipal para Pagamentos por Serviços Ambientais e dá outras providências”.

O Prefeito Municipal de Extrema, Dr. Luiz Carlos Bergamin, no uso de suas atribuições legais, faz saber que a Câmara Municipal de Extrema aprovou e ele sanciona a seguinte

**Lei:**

## CAPÍTULO I DOS OBJETIVOS

Art. 1º - Fica instituído o Fundo Municipal para Pagamento por Serviços Ambientais (FMPSA), que tem objetivo assegurar, no âmbito do Município de Extrema, recursos financeiros necessários ao desenvolvimento do Projeto Conservador das Águas, instituído pela Lei Municipal nº 2.100 de 21 de dezembro de 2005, que visa a melhoria quantitativa e qualitativa dos recursos hídricos.

## CAPÍTULO II DA ADMINISTRAÇÃO DO FUNDO

Art. 2º - O Fundo Municipal para Pagamento por Serviços Ambientais (FMPSA) será administrado pelo Executivo Municipal sob a



# Prefeitura Municipal de Extrema

Praça Presidente Vargas nº 100 PABX (035) 435-1911 FAX 435-1911 CEP 37.640-000

Estado de Minas Gerais

responsabilidade técnica do Departamento de Serviços Urbanos e Meio Ambiente (DSUMA), que terá as seguintes atribuições:

I- Elaborar em conjunto com o Departamento de Fazenda a proposta orçamentária do Fundo;

II- Submeter a proposta orçamentária do Fundo a apreciação do Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental (CODEMA);

III. Organizar o plano anual de trabalho e cronograma de execução físico-financeiro, de acordo com os critérios e prioridades definidas pelo CODEMA;

IV. Atuar na celebração de convênios, acordos ou contratos, observada a legislação pertinente, com entidades públicas ou privadas, visando à execução das atividades custeadas com recursos do FMPSA;

V. Outras atribuições que lhe sejam pertinentes, na qualidade de gestão do FMPSA e de acordo com a legislação específica;

VI. Prestar contas dos recursos do FMPSA aos órgãos competentes.

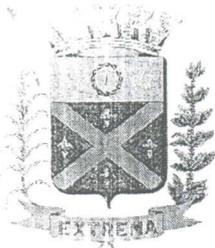
Art. 3º - O FMPSA será acompanhado pelo CODEMA, que terá competência para:

I. Sugerir os critérios e prioridades para aplicação os recursos;

II. Fiscalizar a aplicação dos recursos;

III. Apreciar a proposta orçamentária apresentada pela DSUMA, antes de seu encaminhamento às autoridades competentes para inclusão no orçamento do Município;

IV. Acompanhar o plano anual de trabalho e o cronograma físico-financeiro apresentado pelo DSUMA;



# *Prefeitura Municipal de Extrema*

Praça Presidente Vargas nº 100 PABX (035) 435-1911 FAX 435-1911 CEP 37.640-000

*Estado de Minas Gerais*

V. Appreciar os relatórios técnicos e as prestações de contas apresentadas pelo DSUMA, antes de seu encaminhamento aos órgãos de controle complementar.

VI. Outras atribuições que lhe forem pertinentes na forma da legislação ambiental.

§1º – As Deliberações do CODEMA sobre o FMPSA serão realizadas em reuniões específicas.

§ 2º- Os doadores do FMPSA serão convidados a participar das reuniões do CODEMA quando constar na pauta assuntos do FMPSA.

## **CAPÍTULO III**

### **DOS RECURSOS DO FUNDO**

Art. 4º - Constituem receitas do FMPSA:

I. Dotação orçamentária, consignada anualmente, no orçamento do Município de Extrema;

II. Transferência oriunda do orçamento da União e do Estado de Minas Gerais.

III. Produto resultante da cobrança de taxas e/ou da imposição de práticas pecuniárias, na forma da legislação ambiental;

IV. Recursos provenientes da cobrança pelo uso da água e fundo de recursos hídricos.

V. Ações, contribuições, subvenções, transferências e doações de origem nacionais e internacionais, público ou privados;

VI. Recursos provenientes de convênios ou acordos, contratos, consórcios e termos de cooperação com entidades públicas e privadas;



# *Prefeitura Municipal de Extrema*

Praça Presidente Vargas nº 100 PABX (035) 435-1911 FAX 435-1911 CEP 37.640-000

*Estado de Minas Gerais*

VII. Rendimentos e juros provenientes da aplicação financeira de seu patrimônio;

VIII. Ressarcimento devido por força de Termos de Ajustamento de Conduta - TAC e Termos de Compromisso Ambiental - TCA, firmados com o DSUMA;

IX. Receitas advindas da venda, negociação ou doações de créditos de carbono;

X. Outros recursos que lhe forem destinados.

Parágrafo Único - As receitas do FMPSA serão depositadas, em contas específicas e sua manutenção far-se-á de acordo com as normas estabelecidas, respeitando legislação pertinente.

## **CAPÍTULO IV**

### **DAS DESTINAÇÕES E APLICAÇÕES DOS RECURSOS**

Art. 5º - Os recursos do FMPSA destinam-se exclusivamente para a execução e operação do Projeto Conservador das Águas estabelecido pela Lei Municipal nº 2.100/05.

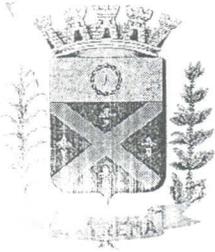
Art. 6º - A aplicação dos recursos do FMPSA obedecerá a sua finalidade e objetivos, devendo ser observada a legislação pertinente à execução da despesa pública.

## **CAPÍTULO V**

### **DOS ATIVOS, ORÇAMENTO E CONTABILIDADE**

#### **SEÇÃO I**

#### **DOS ATIVOS DO FUNDO**



# *Prefeitura Municipal de Extrema*

*Praça Presidente Vargas nº 100 PABX (035) 435-1911 FAX 435-1911 CEP 37.640-000  
Estado de Minas Gerais*

---

Art. 7º - Constituem ativos do FMPSA:

I. Disponibilidade monetária em bancos oriunda das receitas específicas;

II. Direitos que porventura vierem a constituir;

III. Bens móveis que lhe forem destinados;

IV. Bens móveis ou imóveis que lhe sejam doados com ou sem ônus;

V. Bens móveis ou imóveis destinados à sua administração.

Parágrafo Único - Anualmente se processará o inventário dos bens e direitos vinculados ao Fundo.

## **SEÇÃO II**

### **DO ORÇAMENTO E DA CONTABILIDADE**

Art. 8º - O orçamento do FMPSA integrará o Orçamento Geral do Município, observando os padrões e normas estabelecidas pela legislação pertinente.

Art. 9º - A contabilidade obedecerá às normas e procedimentos da contabilidade pública, devendo evidenciar a situação contábil e financeira do FMPSA, de modo a permitir a fiscalização e o controle dos órgãos competentes, na forma da legislação vigente.

Art. 10 - O saldo positivo do FMPSA, apurado em balanço, será transferido para o exercício seguinte, a crédito do mesmo Fundo.



# *Prefeitura Municipal de Extrema*

Praça Presidente Vargas nº 100 PABX (035) 435-1911 FAX 435-1911 CEP 37.640-000

*Estado de Minas Gerais*

## **CAPÍTULO VI**

### **DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS**

Art. 11 - O FMPSA, instituído por esta Lei, terá vigência ilimitada.

Art. 12 - Fica o Poder Executivo Municipal autorizado a abrir crédito especial no valor de R\$ 328.396,72 (Trezentos e vinte e oito mil, trezentos e noventa e seis reais e setenta e dois centavos), a ser destinados ao FMPSA.

Art. 13 – Como recursos à abertura do crédito especial autorizado no art.12 desta lei, fica anulada parcialmente no valor de R\$ 328.396,72 da respectiva dotação 02.001 Gabinete do Prefeito 02.001.004 Procuradoria Jurídica Municipal – 04.122.0016.0070.0001 Demais Atividades dos Serviços Jurídicos - 3.3.90.91.01 Sentenças Judiciais – Ficha D 0053.

Art. 14 - Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

**Dr. Luiz Carlos Bergamin**  
- Prefeito Municipal -

**PAULO HENRIQUE PEREIRA  
BENEDITO ARLINDO CORTEZ  
PATRÍCIA AKEMI CHUJO OMURA  
LUIZ GUSTAVO DE CASTRO ARANTES**

**PROJETO CONSERVADOR DAS ÁGUAS**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE EXTREMA  
FEVEREIRO DE 2016**

## **1. APRESENTAÇÃO**

### **1.1. A PREFEITURA DE EXTREMA**

A Prefeitura de Extrema está dividida nas seguintes secretarias e assessorias: Esporte, Lazer, Cultura e Turismo; Meio Ambiente; Habitação; Administração; Fazenda e Planejamento; Educação; Saúde; Assistência Social e Segurança; Obras; Urbanismo; Controle Interno e Recursos Humanos.

Extrema é uma cidade próspera e promissora que conta com uma boa estrutura nas áreas de meio ambiente, saúde, educação, habitação, fatores sociais e empresariais.

Nos últimos 28 (vinte e oito) anos o município foi administrado somente por 2 (dois) prefeitos que resultou em um trabalho continuado e eficaz. Prova disso o índice de desenvolvimento municipal feito pela Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN) em 2015 que leva em conta Emprego & Renda, educação e saúde, Extrema foi considerada a melhor cidade em desenvolvimento municipal do Brasil.

A cidade é um pólo industrial em ascensão, com mais de 100 empresas de médio e grande porte, tais como: Kopenhagen, Bauducco, Panasonic, Fagor Ederlan e Rexam. Além disso, conta com centros de distribuição de marcas como Fiat, Centauro e Johnson & Johnson e possui um mercado de trabalho com capacidade para empregar 65,7% de sua população em idade ativa – o dobro da proporção média do país, segundo dados publicados na Revista Exame (2016).

### **1.2. A SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE**

A Secretaria de Meio Ambiente tem como função conduzir a gestão ambiental do município, promover a educação ambiental, realizar a limpeza pública e o paisagismo urbano, executar a restauração florestal e a preservação dos recursos hídricos contando com um quadro funcional de aproximadamente 160 colaboradores divididos em 3 (três) supervisões:

- Licenciamento, Gestão Ambiental e Fiscalização;
- Saneamento Ambiental e Áreas Verdes: equipe da limpeza pública (coletores de lixo, da coleta seletiva residencial e no comércio, serviço

cata-treco), da varrição, do aterro sanitário municipal e triagem da coleta seletiva e equipe de áreas verdes;

- Projeto Conservador das Águas e Educação Ambiental: equipes de restauração florestal, conservação de solo e saneamento ambiental rural e de educação ambiental e comunicação.



Fonte: Prefeitura Municipal de Extrema - Secretaria de Meio Ambiente

### 1.3. O PROJETO CONSERVADOR DAS ÁGUAS

A grande iniciativa da cidade relacionada à preservação do meio ambiente é o Projeto Conservador das Águas, que existe oficialmente desde 2005 e foi vencedor de vários prêmios, incluindo o “Prêmio Internacional de Dubai 2012 de Melhores Práticas para Melhoria das Condições de Vida”, promovido pelo Programa das Nações Unidas para Assentamentos Humanos (Habitat/ONU). Em maio de 2012, o Conservador das Águas foi vencedor do prêmio Greenvana Greenbest na categoria “Iniciativas

Governamentais”, escolhido pela Academia Greenbest. A iniciativa também recebeu os prêmios Caixa Melhores Práticas em Gestão Local 2011/2012; 10º e 12º Prêmio Furnas Ouro Azul; e Bom Exemplo 2011, da Fundação Dom Cabral; em 2014, vencedor do Prêmio Von Martius de Sustentabilidade; entre outros.

O projeto consiste basicamente em realizar um levantamento planimétrico de cada propriedade, além da elaboração de uma planta virtual da propriedade rural, indicando sua atual situação e quais serão as metas propostas para o local. A Secretaria Municipal de Meio Ambiente é a responsável por elaborar esses projetos definindo quais ações deverão ser implementadas e as metas a serem atingidas, em função das características da propriedade.

O Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental (CODEMA) deverá analisar e deliberar sobre o projeto técnico para as propriedades rurais. Em retribuição à adesão ao projeto, o proprietário receberá 100 UFEX (Unidade Fiscal de Extrema) por hectare, valor equivalente a R\$ 262,00/hectare/ano em 2016.

Os objetivos com esse projeto são de aumentar a cobertura florestal nas sub-bacias hidrográficas e implantar microcorredores ecológicos; reduzir os níveis de poluição difusa rural decorrentes dos processos de sedimentação e eutrofização, e de falta de saneamento ambiental; difundir o conceito de manejo integrado de vegetação, solo e água, na bacia hidrográfica do Rio Jaguari; garantir sustentabilidade sócio-econômica e ambiental dos manejos e práticas implantadas, por meio de incentivo financeiro aos proprietários rurais. Poderão participar os proprietários que tenham propriedade rural inserida na sub-bacia hidrográfica trabalhada no projeto, tenham propriedades com área igual ou superior a dois hectares.

## 2. JUSTIFICATIVA

Extrema está inserida na bacia do Rio Piracicaba, seu principal rio é o Jaguari. As águas “produzidas” na bacia do Jaguari integram as represas do Sistema Cantareira, responsável por mais de 50% do abastecimento de água da região metropolitana de São Paulo, bem como de outros municípios pertencentes à Bacia do Rio Piracicaba.

O Projeto foi concebido em 2005, através da Lei Municipal nº 2.100 com o objetivo de manter a qualidade dos mananciais de Extrema e promover a adequação das propriedades rurais. Ele prioriza uma ação mais preventiva do que corretiva. O entendimento é que o mecanismo de comando e controle não pode ser o único instrumento de gestão ambiental das propriedades rurais. Sozinho, ele não garante o aumento da cobertura florestal ou a preservação dos mananciais.

Um instrumento econômico na linha do PSA se mostra mais eficaz e efetivo. Também estão sendo utilizados outros instrumentos como a criação de unidade de conservação municipal com o incentivo à criação de RPPN (Reserva Particular do Patrimônio Natural) que se caracteriza como uma unidade de conservação de uso sustentável.

As florestas ciliares desempenham diversos papéis ecológicos atuando na contenção de enxurradas, na infiltração de água e redução de energia do escoamento superficial, na absorção do excesso de nutrientes, na retenção de sedimentos e agrotóxicos, também colaboram na proteção da rede de drenagem, ajudam a reduzir o assoreamento da calha do rio, fornecem matéria orgânica e criam microhabitats para as teias alimentares dos rios, e, uma vez conservadas desempenham o papel de corredores ecológicos.

A restauração de matas ciliares foi considerada como uma das prioridades para a preservação ambiental pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). Segundo o IPCC (Malásia 2007) uma das estratégias para estabilizar as emissões de gases do efeito estufa é o reflorestamento.

As intervenções em áreas degradadas podem acelerar o processo de regeneração e recuperar num menor espaço de tempo algumas das funções ecológicas das matas ciliares.

Tendo em vista a relevância da região para a conservação o projeto “Conservador das Águas” tem como objetivo implantar ações para a melhoria da

qualidade e quantidade das águas no município de Extrema, através da recuperação e manutenção das áreas de preservação permanente, do estabelecimento de práticas conservacionistas do solo, implantação de sistemas de saneamento ambiental e estímulo a averbação da Reserva Legal. Além disso, o projeto visa garantir a sustentabilidade sócio-econômica e ambiental dos manejos e práticas implantadas, por meio do incentivo financeiro aos serviços ambientais prestados pelos proprietários rurais.

O projeto está sendo executado conforme determina a Lei Municipal nº 2.100/05 e seu Decreto nº 2 409/10 e conta com o apoio de diversas entidades, obtendo repercussão nacional, por ser o primeiro projeto de adequação de propriedades rurais envolvendo o pagamento por serviços ambientais.

## **2.1. CENÁRIO EM EXTREMA ANTERIOR AO PROJETO CONSERVADOR DAS ÁGUAS**

Extrema antes da implantação do Projeto Conservador das Águas era formada basicamente por pastagens, com fragmentos florestais esparsos, pouca vegetação nos topos de morro e no entorno das nascentes. De acordo com a história, a colonização no município começou exatamente com a ocupação dessas terras.

A principal atividade econômica era a pecuária extensiva em que os pequenos produtores rurais tinham suas cabeças de gado para corte ou extração dos seus derivados e ocupavam extensas áreas de terra com pastagens que pela alta declividade dos morros e predominância da braquiária causavam a formação de fendas na terra e conseqüente carregamento de sedimentos para os leitos dos rios.

Outros produtores tinham plantações de tomate, uva, café e retiravam da terra o seu alimento, cuja produção ficava a mercê das mudanças do clima para conseguir o sustento.

Não havia coleta de lixo na área rural e os pequenos produtores descartavam seu lixo na beira dos rios, bem como o esgoto era lançado diretamente nos córregos ou em fossas negras.

Atualmente a vegetação do município encontra-se bastante modificada, fato decorrente principalmente da ocupação humana nos últimos dois séculos e a falta de

conhecimento dos conceitos de manejo integrado de vegetação, de solo e da água na Bacia Hidrográfica do Rio Jaguari. A cidade apresenta elevado índice de crescimento populacional, conseqüentes principalmente da instalação de empresas que atraem populações de outras regiões.

Como diagnóstico, foram realizados estudos e mapeadas as 7 (sete) sub-bacias existentes considerando as mais significativas na Bacia do Jaguari: Posses, Saltos, Forjos, Juncal, Furnas, Tenentes e Matão. Na sub-bacia das Posses com 1.254,78 hectares, suas nascentes e as áreas de preservação permanente eram totalmente desprotegidas. O Projeto Conservador das Águas iniciou nesta sub-bacia, justamente por este motivo e hoje atende 100% (cem por cento) dela.

Na sub-bacia dos Saltos, a maior do município com 4.918,04 hectares, caracteriza-se pela grande quantidade de chácaras, porém é onde se encontram também as maiores propriedades do município. O Projeto Conservador das Águas já está implantado nas maiores propriedades existente nesta sub-bacia.

Na sub-bacia dos Forjos, com 1.312,50 hectares, a mais preservada do município no quesito cobertura vegetal, atualmente com 3 (três) propriedades inseridas no Projeto, 2(duas) delas não tinham suas nascentes e córregos preservados em que o gado tinha acesso e pisoteava o local. Hoje, com o Projeto esta realidade mudou e as nascentes estão cercadas e protegidas.

## **2.2. O SURGIMENTO DA IDÉIA**

No município, a economia predominante é industrial e também com pequenas propriedades rurais ligadas à pecuária de corte e de leite com baixa tecnificação, além de outras atividades de agricultura de subsistência.

Apresentando uma linha do tempo do projeto é possível vislumbrar uma trajetória de 10 anos de estudos e práticas que consolidaram o alicerce para a sua efetividade. A idéia surgiu da necessidade da adequação ambiental da propriedade rural considerando o histórico de Extrema, totalmente ligado ao cuidado com as questões ambientais, por estar inserido em uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável APA (Área de Proteção Ambiental) Fernão Dias, no Bioma Mata Atlântica e a população extremense ter uma relação de AMOR com a biografia de Extrema.

Assim, o nascimento da idéia começou na administração de 1996, com o projeto “Recuperar e Preservar a Quantidade e Qualidade das Águas dos Mananciais de Consumo e Desenvolvimento do Médio Sapucaí”, com apoio do Ministério do Meio Ambiente (MMA). Esse atuando na Bacia do Rio Jaguari a montante do ponto de captação de abastecimento público de água de Extrema através da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA) por meio de ações como o plantio em áreas de mata ciliares, topo de morro, práticas conservacionistas de solo, implantação de fossas sépticas e monitoramento da qualidade e quantidade do curso d’água. Após a realização deste trabalho, se detectou a necessidade de preparação de um diagnóstico ambiental mais aprofundado que pudesse dar base técnica às ações de adequações ambientais nas propriedades rurais.

De 1999 a 2002 foi desenvolvido o Projeto “Água é Vida - Manejo e Monitoramento em Sub-bacias Hidrográficas”, que tinha como meta a obtenção do diagnóstico ambiental de Extrema através da elaboração de diversos mapas, utilizando imagens de satélite de alta resolução, levantamentos dos meios físicos, bióticos e socioeconômicos, monitoramento físico-químico e biológico dos cursos d’água. Este Projeto foi o vencedor do Prêmio Minas Ecologia de 2002, na categoria Prefeitura Municipal, concedido pela Associação Mineira de Defesa do Ambiente (AMDA) e pelo Unicentro Newton Paiva; obteve também o Prêmio Minas Ecologia de 2001 e 2003. Estes prêmios contribuíram para fortalecer a equipe envolvida no intuito de continuarem avançando. Conseqüentemente, assim que o diagnóstico ficou pronto, passaram a desenvolver ações para a adequação ambiental nas propriedades rurais através da constituição de fortes alianças e simultaneamente da adoção de estratégias de negociação com os proprietários, ao invés de apenas utilizar mecanismos de comando e controle.

No dia 21 de junho de 2002 aconteceu uma reunião no clube literário e recreativo de Extrema para discutir a proposta de criação do Comitê Federal das Bacias dos Rios Piracicaba Capivari e Jundiá (PCJ). Nesta reunião, esteve presente um representante da Agência Nacional de Águas (ANA) que citou uma proposta elaborada pela ANA do Programa Produtor de Água, introduzindo o conceito de pagamento por prestação de serviços ambientais. Daí surgiu à proposta que se concretizou no Projeto Conservador das Águas.

O Projeto Conservador das Águas é um bom exemplo de como uma política pública de longo prazo pode apresentar resultados satisfatórios. Foram anos e anos de estudo e trabalho para implantar, de fato, uma ação capaz de reverter o quadro de degradação ambiental nas propriedades rurais, o que tem que ser local. Se cada um dos mais de cinco mil municípios brasileiros for proativo, se torna possível alcançar resultados mais sustentáveis para toda a sociedade. Na prática é a união entre a agricultura e o meio ambiente; fator esse fundamental, na produção de água de boa qualidade.

Em 2003 e 2004 foi elaborada a Agenda 21 de Extrema onde se teve a oportunidade de discutir o projeto e os conceitos do PSA com a sociedade civil e uma representante da Universidade Nacional de Brasília (UNB) que coordenou os processos no município. Assim, ao iniciar a administração em 2005, a prefeitura de Extrema tinha um sonho e um desafio: por em prática uma demanda da sociedade expressa na Agenda 21, que era implantar o Projeto Conservador das Águas e elaborar, então, o projeto de lei, com o apoio da Câmara Legislativa.

O projeto foi apresentado a diversos segmentos da sociedade, ocasião em que foi conquistado o apoio das entidades parceiras e dado o seu início, muito modesto, mas com a certeza do trilho certo, avançando aos poucos e ganhando a confiança dos agricultores. O Projeto Conservador das Águas é da sociedade, mas a sua implantação era da nossa administração e assumimos a responsabilidade, desde o dia 26 de fevereiro de 2007, plantando árvores, protegendo as florestas e cuidando de nossa água.

No dia 12 de Outubro de 2008, o primeiro programa realizado pela equipe do Globo Rural em Extrema foi ao ar e divulgou os conceitos de Pagamentos por Serviços Ambientais, colocando sua importância em outro patamar de entendimento no Brasil. Este programa divulgou o Projeto e Extrema para todo o país, o que ocasionou no recebimento de diversas ligações, e-mails e visitas, fazendo de Extrema uma vitrine de bons exemplos, angariando ao município diversos prêmios de expressão tais como: O bom exemplo – 2011; 10º Prêmio Furnas Ouro Azul; 12º Prêmio Furnas Ouro Azul; Prêmio CAIXA Melhores Práticas em Gestão Local – 2011/2012; Prêmio Greenvana GreenBest 2012; Prêmio Internacional de Dubai 2012; Prêmio Muriqui 2013, Prêmio von Martius de Sustentabilidade em 2014 dentre outros.

O projeto se tornou referência para o Brasil, mas a maior contribuição é a união do desejo da sociedade à vontade política de realizar esse anseio, se materializando em milhares de árvores e água limpa para as futuras gerações. Há ainda muito por fazer, mas Extrema já é a Cidade do Futuro.

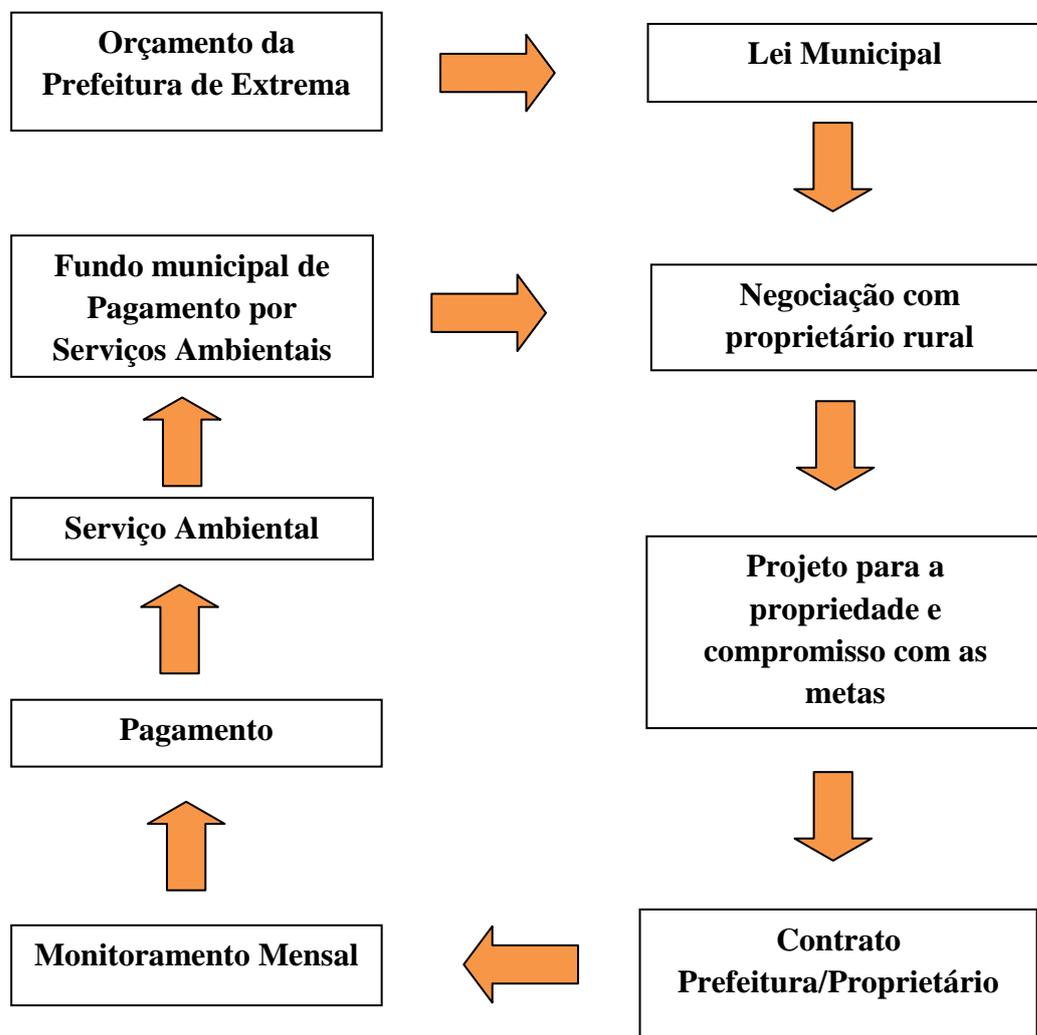
### **3. OBJETIVO GERAL**

Manter a qualidade dos mananciais de Extrema através da adequação ambiental das propriedades rurais.

#### **3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Promover ações municipais de apoio à sustentabilidade social, econômica e ambiental dos manejos e práticas implantadas, por meio de incentivos financeiros aos proprietários custeados pelo Pagamento por Serviços Ambientais (PSA).
2. Reduzir os níveis de poluição difusa rural, decorrente dos processos de sedimentação e eutrofização e de falta de saneamento ambiental;
3. Difundir o conceito de manejo integrado de floresta, de solo e da água na Bacia Hidrográfica do Rio Jaguari;
4. Aumentar a cobertura florestal nas sub-bacias hidrográficas e implantar micro-corredores ecológicos.

#### 4. METODOLOGIA



*Fonte: Projeto Conservador das Águas Passo a Passo: uma descrição didática sobre o desenvolvimento da primeira experiência de pagamento por uma Prefeitura Municipal no Brasil/ Adriana Kfoury e Fabiana Favero. Brasília, DF: The Nature Conservancy do Brasil, 2011.*

O projeto é executado conforme determina a **Lei Municipal** nº 2.100/05 e seu Decreto 2.409/2010, e é implantado por sub-bacias. Nos critérios de escolha foi estabelecido que o início dar-se-ia pela sub-bacia com menor cobertura vegetal, que no caso foi a sub-bacia das Posses, que possui aproximadamente 1.200 ha.

A Lei definiu também o valor de referência a ser pago aos produtores rurais que aderirem ao projeto o qual foi fixado **em 100 (cem) Unidades Fiscais de Extrema (UFEX)**, equivalente em 2016 a R\$ 262,00 (duzentos e sessenta e dois reais) por hectare ano e as despesas de execução da Lei correrão com verbas próprias consignadas no **Orçamento da Prefeitura Municipal**. Ela também autorizou o município a firmar convênios com entidades governamentais e da sociedade civil, possibilitando tanto apoio técnico, como financeiro ao projeto, o que facilitou em muito a construção de parcerias.<sup>1</sup>

Seguindo os critérios da Lei, ficou estabelecido que o início dar-se-ia pela sub-bacia com menor cobertura florestal da montante do ponto de captação de água do município para a jusante, na seguinte ordem: 1º das Posses, 2º dos Saltos, 3º dos Forjos, 4º do Juncal, 5º das Furnas, 6º dos Tenentes, 7º do Matão. **Atualmente o projeto trabalha nas 3 ( três) primeiras sub-bacias.**

Assim, através da preparação do **Projeto Individual de Cada Propriedade**, tem início o levantamento planimétrico e a elaboração da planta digital do imóvel rural, indicando a situação atual e futura projetada para a propriedade. Para tanto, a Secretaria de Meio Ambiente (SMA) elaborou o projeto técnico de cada propriedade, definindo as ações a serem executadas onde é celebrado um termo de compromisso de 4 (quatro) anos entre o proprietário e o município de Extrema objetivando a execução das ações e cumprimento das seguintes metas legais previstas na Lei.

**Meta I- Adoção de práticas conservacionistas de solo, com finalidade de abatimentos efetivos da erosão e da sedimentação;**

**Meta II – Implantação de sistema de saneamento ambiental rural com a finalidade de dar tratamento adequado ao abastecimento da água, tratamento de efluentes líquidos e disposição adequada dos resíduos sólidos das propriedades rurais.**

Tanto a Meta I, quanto a Meta II objetivam a redução dos níveis de poluição difusa rural, decorrente dos processos de sedimentação e eutrofização e de falta de saneamento ambiental;<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Trata-se do objetivo específico 1.

<sup>2</sup> Trata-se do objetivo específico 2.

### **Meta III - Implantação e manutenção da cobertura vegetal das Áreas de Preservação Permanente (APP), que auxilia no processo de:**

- Difundir o conceito de manejo integrado de vegetação, solo e da água na Bacia Hidrográfica do Rio Jaguari;<sup>3</sup>
- Aumentar a cobertura florestal nas sub-bacias hidrográficas e implantar micro-corredores ecológicos;<sup>4</sup>

O Decreto também determina que o **Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental (CODEMA)** é responsável por analisar e deliberar sobre os projetos técnicos a serem implantados nas propriedades.

**Os pagamentos são realizados mensalmente pela Prefeitura**, em doze parcelas iguais, após o relatório expedido pela SMA, atestando o cumprimento das metas legais e viabilizando ao produtor rural um incentivo financeiro para a preservação. No caso de descumprimento, acarretará na interrupção do apoio.

#### **4.1. O PASSO A PASSO DA RESTAURAÇÃO FLORESTAL**

**A. Monitoramento digital e caracterização das áreas:** nessa fase são levantadas as divisas das propriedades, os cursos d'água, nascentes e fragmentos florestais, bem como outros dados. Por meio de geoprocessamento, também são delimitados a Área de Preservação Permanente (APP).

**B. Negociação com os produtores rurais:** nessa fase acontece a demarcação das áreas a serem isoladas/reflorestadas. Nesse momento ocorre a colocação de estacas que definirão a localização das cercas. Também é feito um registro fotográfica e análise ecológica da APP.

**C. Isolamento da área e retirada dos fatores de degradação:** no município de Extrema um dos fatores primordiais de degradação ambiental é a agropecuária. Sendo assim, o isolamento do gado através de cercas é primordial antes do início da restauração florestal.

---

<sup>3</sup> Trata-se do objetivo específico 3.

<sup>4</sup> Trata-se do objetivo específico 4.

**D. Preparo do terreno:** o terreno é limpo e adubado estando assim preparado para o plantio. Para melhorar a qualidade e aumentar a produção do plantio, as covas são feitas com o uso de um perfurador de solo.

**E. Plantio:** o plantio é realizado com plantadeira. As mudas utilizadas pelo projeto são originárias de viveiros da própria região e são utilizadas, em média, noventa espécies de plantas. Quando necessário, efetua-se o plantio de mudas nativas na APP.

**F. Controle de pragas:** após limpeza do terreno, utiliza-se formicida para evitar a infestação da área.

**G. Irrigação:** durante o plantio é introduzido hidrogel que mantém a umidade do solo suprimindo a necessidade de irrigação pós-plantio.

**H. Manutenção:** o intervalo entre as visitas de manutenção depende da época do ano. Entretanto, acontece uma nova visita dois meses após o plantio das mudas e, posteriormente, a cada três meses.

**I. Monitoramento:** semanalmente são elaborados relatórios referentes ao trabalho realizado no campo. No final do mês, esses dados são transpostos para uma planilha geral e para a ficha individual da propriedade. Todas as propriedades possuem registro fotográfico pré e pós-plantio.

#### **4.2. AS AÇÕES NO RIBEIRÃO DAS POSSES**

A sub-bacia hidrográfica do ribeirão das Posses, com relação ao critério cobertura florestal, é a mais impactada no município e por este motivo foi à escolhida para iniciar o projeto. Além desse critério, buscando evitar questionamentos em relação à impessoalidade na aplicação do Projeto, estabeleceu-se que dentro da sub-bacia selecionada as ações seriam implementadas seguindo a ordem das propriedades de montante para jusante do curso d'água.

Foram então cadastradas e mapeadas 120 propriedades rurais na sub-bacia das Posses cuja área total é de 1.274,8 hectares. Essas propriedades rurais guardam suas particularidades, no entanto, a atividade predominante é a pecuária leiteira de baixa tecnificação.

Previamente a prática no campo, os técnicos do município empreenderam uma série de reuniões com os representantes dos produtores rurais desta sub-bacia e com os primeiros beneficiários, para as devidas explicações sobre o projeto, bem como buscar a adesão para sua implementação.

Paralelamente a esse processo, iniciou o estabelecimento de parcerias que pudessem apoiar as ações de campo, uma vez que os recursos para pagamento dos serviços ambientais teriam sua origem no orçamento municipal.

A formalização do processo se deu com a assinatura do Termo de Compromisso onde ficam estabelecidos os investimentos que serão de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Extrema, com vistas ao cumprimento das metas. O valor do PSA é de 100 UFEX por hectare ano, com reajuste anual, equivalente em 2010 a R\$ 176,00 (cento e setenta e seis reais), valor esse pago em doze parcelas iguais, todo dia 10 de cada mês, com base no Relatório Técnico elaborado mensalmente por propriedade.

No Termo de Compromisso, com validade de 4 (quatro) anos, o produtor rural se compromete a manter as ações executadas em sua propriedade e seguir criteriosamente as instruções contidas no Projeto Técnico, mantendo e executando todas as fases corretamente e protegendo a área contra fogo, de animais e de terceiros, fazer o controle de pragas, mantendo os sistemas de saneamento rural e de controle da erosão. O proprietário rural declara também o conhecimento das leis e normas que regulam a Política Florestal e de proteção da biodiversidade e assume compromisso de acatá-las fielmente.

Caso o produtor rural não tenha suas metas de manutenção previstas no Termo de Compromisso aprovadas no Relatório Técnico mensal emitido pelo técnico da SMA até o último dia do mês, ele não recebe o incentivo.

O planejamento e os trabalhos de implantação do projeto se iniciaram pela propriedade número 1 (um), no final do ano de 2006, no qual o exemplo dado por essa propriedade estimulou diversos outros proprietários a aderir ao projeto nos anos seguintes e a prefeitura iniciou o trabalho de construção de cercas no entorno das Áreas de Preservação Permanente e o plantio dessas áreas.

No final de 2008, quase todo o trabalho de construção de cercas e plantio da APP de cabeceira da bacia hidrográfica estavam concluídos. O pagamento aos

produtores rurais começou a ser realizado em 10 de abril de 2007 e o projeto atualmente contempla 100% dos produtores nesta região contribuindo com um aumento de cobertura florestal e preservação das nascentes significativo.

Por meio de Contrato de Repasse celebrado via Caixa Econômica Federal (CEF), a Agência Nacional de Águas repassou recursos financeiros para realização dos trabalhos de conservação de água e do solo relacionados com as práticas mecânicas.

Através das práticas de conservação de solo foram executados melhorias nas estradas (reconstrução dos taludes, leitos, cascalhamento) e construção de um sistema de drenagem e captação de água ao longo das estradas, com a construção de bacias de infiltração (barraginhas).

Quando falamos em manejo integrado: vegetação, água e solo, a conservação do solo é tão importante quanto o plantio de árvores no processo de reflorestamento. Para atendimento as metas estabelecidas na lei foram construídas 40.000 metros de terraços, 1.000 bacias de contenção de água pluviais e realizada a adequação das estradas vicinais evitando o carregamento de sedimentos para o leito do rio.

Para a progressiva implantação do sistema de saneamento ambiental rural, a empresa Acqualimp que produz biodigestores autolimpável doou 30 biodigestores e 50 caixas d'água que foram instalados nas residências das propriedades rurais inseridas no projeto, além da implantação de uma caçamba colorida para a coleta seletiva no bairro das Posses.

A ANA instalou 7 (sete) estações, sendo 2 (duas) fluviométricas e 5 (cinco) pluviométricas, na área do projeto com vistas ao monitoramento, bem como alocou recursos para que a Agência de Bacia dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá pudesse contratar uma equipe técnica específica para o monitoramento das ações. O Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) e a Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola (FUNDAG) elaboraram um modelo de monitoramento dos recursos hídricos para o projeto Conservador das Águas iniciado na Bacia das Posses, através de medições de vazões de nascentes por meio de vertedouros, e complementando o monitoramento já implantado pela ANA, sob a coordenação da Companhia de Pesquisa Recursos Minerais (CPRM).

Em 11 de fevereiro de 2009, foi publicada a Lei nº 2.482 que institui o Fundo Municipal para Pagamentos por Serviços Ambientais (FMPSA), parte da estratégia pensada pelos parceiros com vistas a viabilizar a continuidade dos pagamentos por serviços ambientais, após os 4 (quatro) anos previstos no Termo de Compromisso. É preciso considerar que os proprietários rurais continuarão a prestar os serviços ambientais, bem como viabilizar a replicação do projeto nas demais sub-bacias do rio Jaguari existentes no município de Extrema cuja sequência de implantação será da sub-bacia com menor cobertura florestal para a com maior cobertura florestal, priorizando a bacia a montante da captação de água do município no Rio Jaguari conforme consta na Lei municipal.

#### **4.3. AS AÇÕES NO RIBEIRÃO DOS SALTOS E DOS FORJOS**

Em 2009 avançamos para a sub-bacia do Salto; trabalhamos em propriedades com áreas bastante significativas em restauração e também em conservação, como exemplo um dos participantes do projeto possui um Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) e com a evolução do Conservador foi possível o avanço das metas para as sub-bacias do Salto e dos Forjos totalizando uma área de mais de 7.300 hectares.

Na sub-bacia das Posses, onde estavam os produtores mais conservadores, filhos dos italianos que colonizaram a região na qual chamavam à floresta de “mata suja”, foi realizado um trabalho de sensibilização ambiental com a comunidade no intuito de mostrar a importância do projeto. Já nas sub-bacias dos Saltos e dos Forjos, a implantação foi gradualmente facilitada, considerando a confiança e visibilidade do projeto, hoje a realidade mudou e há uma fila de espera para ingresso.

Iniciamos negociações com as empresas privadas com objetivando criar um mecanismo de neutralização do uso da água (pegada hídrica) nos moldes do carbono (pegada ecológica). Por exemplo, uma empresa que utiliza 10 litros de água por segundo no seu processo produtivo, neutralizaria este uso com a preservação de uma área que produza o mesmo volume, e contribuiria para o fundo municipal de pagamento por serviços ambientais para o pagamento aos proprietários rurais.

Em 2011 foram realizados dois convênios: um com a Bauducco Indústria de Alimentos e outro com o Laticínio Serra Dourada. Com a Bauducco negociamos apoio na linha da pegada hídrica, calculamos a área necessária para compensar o consumo de água em seu processo produtivo, chegamos a uma área de 50 hectares onde a empresa apoia as ações para a adequação ambiental. Com o Laticínio Serra Dourada, negociamos um acordo onde ela se comprometeu a conceder um bônus de 10% acima do valor do leite pago aos agricultores que tem contrato com o Conservador das Águas. Trata-se do exercício prático da responsabilidade sócio, econômica e ambiental das empresas locais.

Em 2012 prosseguimos para os Forjos com 03 (três) contratos firmados. O fato das sub-bacias serem vizinhas facilitou a expansão do projeto e à medida que ele evolui para as sub-bacias seqüentes, as ações são semelhantes com as mesmas parcerias.

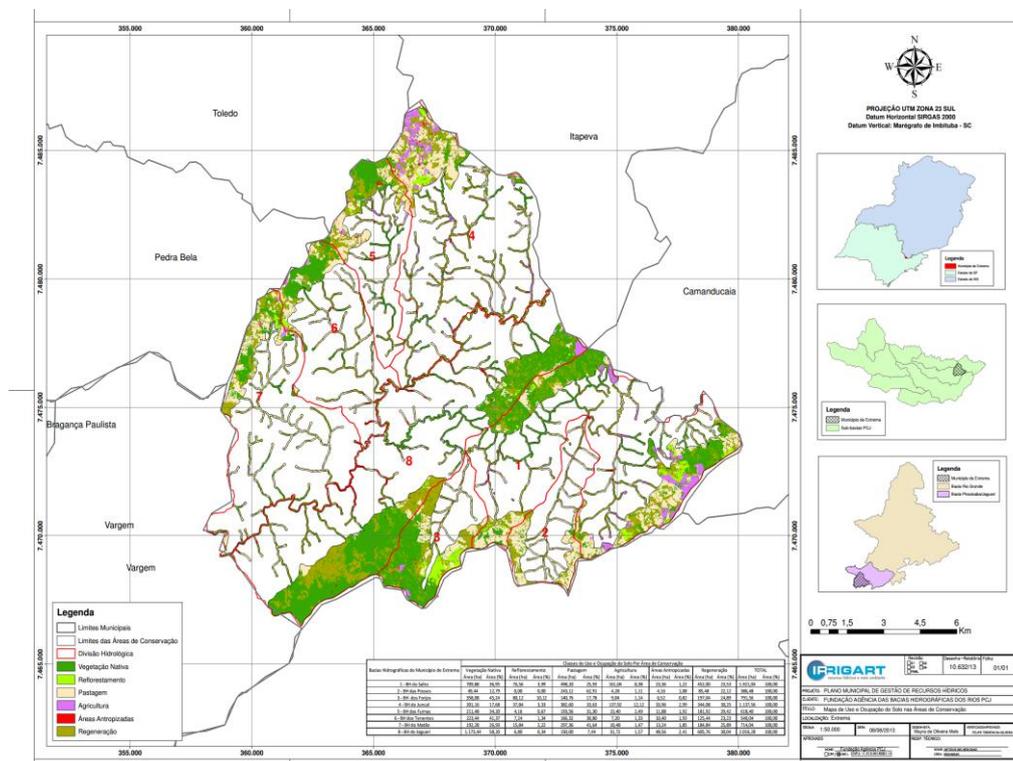
Em 2013, a ONG TNC (*The Nature Conservancy*) traz uma nova iniciativa para o projeto: “O Guardião de Carbono”. Um dos produtores que recebe o PSA por proteger a água passa a receber como “produtor de ar”. Foi credenciada uma área de 20 hectares junto a empresas privadas que desejam comprar créditos de Carbono para compensar suas emissões. No caso deste produtor rural, são gerados 2 (dois) serviços ambientais simultaneamente na mesma propriedade: a produção de água e de ar, onde o Carbono pode pagar para o proprietário por 30 anos.

## 5. INVESTIMENTOS

### 5.1. PLANO MUNICIPAL DE RECURSOS HÍDRICOS E DA MATA ATLÂNTICA

Em 2015 o Projeto Conservador das Águas completou 10 anos, a expertise acumulada permite avançar das ações de adequação ambiental das propriedades rurais, para a implantação de um Sistema Municipal de Unidades de Conservação - SMUC, mantendo o PSA como instrumento econômico para atingir o objetivo.

A implantação do SMUC instituído através do Decreto Municipal nº 2.887/2015, estabelece as áreas de Conservação Ambiental como prioritárias para criação das unidades de conservação (UC), corresponde a 8.125 hectares, 33% da área do município de Extrema. Estas áreas estão localizadas nas áreas de preservação permanente (app) hídrica e acima da cota 1.200 metros (topos de morros). A proposta é transformar estas áreas em um mosaico de UC, constituído de Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) com PSA e Parque Natural Municipal (PNM). O Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental (CODEMA) será o órgão responsável pelo ato de criação das UCs.



**Mapa da zona de conservação ambiental de Extrema - 8.125 hectares**  
**Fonte: Prefeitura Municipal de Extrema - Secretaria de Meio Ambiente**

Estratégia para Implantação:

- 1- Estabelecer as áreas prioritárias por blocos – Salto / Posses, - Salto / Roseira, - Forjos / Lopo, Juncal / Godoi.
- 2- Identificar as propriedades, elaborar mapas e projetos.
- 3- Abordar os proprietários, que já estão contratados e promover a migração dos contratos em RPPN.
- 4- Identificar as áreas para possíveis desapropriações.
- 5- Criar as UCs.
- 6- Elaborar o plano de manejo para todo o mosaico.
- 7- Iniciar os processos de restauração florestal.

## 5.2. INVESTIMENTOS PREVISTOS

Se o município de Extrema executar o projeto apenas com recursos próprios à expectativa é de alcançar o objetivo das metas em 30 anos. A proposta é utilizar os recursos disponíveis pelo município para alavancar novos investimentos externos e alcançar as metas em 2025 aos 20 anos do Projeto Conservador das Águas.

Área total do mosaico – 8.125 hectares.

Áreas destinadas para criação de RPPN – 5.725 hectares.

Áreas destinadas para criação PNM – 2.400 hectares.

Item	Atividade	Unidade	Quantidade	Valor unidade	Valor total
1	Criação de RPPN com PSA por 10 anos.	hectare	5.725	5.500,00	31.487.500,00
2	Criação de PNM	hectare	2.400	12.500,00	30.000.000,00
3	Restauração Florestal	hectare	4.000	15.000,00	60.000.000,00
					121.487.500,00

Fonte: Prefeitura Municipal de Extrema - Secretaria de Meio Ambiente

**TABELA DE INVESTIMENTOS COM RECURSOS PRÓPRIOS POR 30 ANOS**

ANO	INVESTIMENTO ANUAL DO MUNICÍPIO DE EXTREMA	INVESTIMENTO TOTAL
2016 a 2045	4.049.583,00	121.487.500,00

Fonte: Prefeitura Municipal de Extrema - Secretaria de Meio Ambiente

**TABELA DE INVESTIMENTOS COM RECURSOS PRÓPRIOS E DE PARCEIROS POR 10 ANOS**

ANO	INVESTIMENTO TOTAL	INVESTIMENTO DO MUNICÍPIO DE EXTREMA	INVESTIMENTOS DE PARCEIROS
2016	12.148.750,00	4.049.583,00	8.099.167,00
2017	12.148.750,00	4.049.583,00	8.099.167,00
2018	12.148.750,00	4.049.583,00	8.099.167,00
2019	12.148.750,00	4.049.583,00	8.099.167,00
2020	12.148.750,00	4.049.583,00	8.099.167,00
2021	12.148.750,00	4.049.583,00	8.099.167,00
2022	12.148.750,00	4.049.583,00	8.099.167,00
2023	12.148.750,00	4.049.583,00	8.099.167,00
2024	12.148.750,00	4.049.583,00	8.099.167,00
2025	12.148.750,00	4.049.583,00	8.099.167,00
	121.487.500,00	40.495.830,00	80.991.670,00

Fonte: Prefeitura Municipal de Extrema - Secretaria de Meio Ambiente

**TABELA DE INVESTIMENTOS COM RECURSOS PRÓPRIOS**  
**FONTES DE RECEITAS PRÓPRIAS**

<b>FONTE</b>	<b>VALOR PARA 2016</b>	<b>PERCENTUAL DO ARRECADADO (PROJEÇÃO EM 2016)</b>
ICMS	2.000.000,00	2,5%
ISS	700.000,00	15%
IPVA	800.000,00	25%
IPTU	595.830,00	30%
	<b>4.095.830,00</b>	

**Fonte: Prefeitura Municipal de Extrema - Secretaria de Meio Ambiente**

### **PREFEITURA MUNICIPAL DE EXTREMA**

A Equipe que gerencia o Projeto Conservador das Águas é responsável por:

- Gestão Administrativa e Técnica;
- Pagamento para o agricultor através do PSA (Pagamento por Serviços Ambientais);
- Realizar assistência técnica nas ações de reflorestamento, manejo do solo, saneamento ambiental, melhoria das estradas vicinais, etc.
- Mapeamento das Propriedades;
- Gerenciamento do Projeto em sua totalidade;
- Criação de Unidade de Conservação Municipal com o estabelecimento de áreas de conservação ambiental como prioritárias através da implantação do Sistema Municipal de Unidades de Conservação;

### **PARCEIROS**

O Projeto Conservador das Águas possui um histórico de articulação que com o seu caráter inovador, baseado no Pagamento pelos Serviços Ambientais atraiu diversos

parceiros: no âmbito Federal a Agência Nacional de Águas que já tinha em curso o Programa Produtor de Água, em nível Estadual o Instituto Estadual de Florestas, em nível de Bacias Hidrográficas o Comitê PCJ Federal e da sociedade civil as ONG's focadas em conservação da biodiversidade a TNC e a SOS Mata Atlântica, além da Iniciativa Verde e IUCN e outros parceiros da iniciativa privada.

O valor de investimentos de parceiros e financiamentos previstos é de R\$ 8.099.167,00 ao ano, o equivalente a 67% do orçamento em que o recurso é passado para a Prefeitura executar diversas ações, além de cada um deles possuir papel fundamental no projeto. A proposta é viabilizar parcerias como os exemplos abaixo:

<b>GOVERNO</b>
<p><b>Agência Nacional de Águas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoio técnico;</li> <li>- Monitoramento da qualidade e da quantidade da água;</li> <li>- Recursos financeiros para ações de conservação de solo;</li> </ul>
<p><b>Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Financiamento de projetos executivos através dos recursos da cobrança pelo uso da água;</li> </ul>
<p><b>Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) / Instituto Estadual de Florestas MG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiais de consumo (para as cercas e insumos agrícolas);</li> <li>- Aquisição de Equipamentos (veículos);</li> <li>- Pagamento para o agricultor através do PSA (Pagamento por Serviços Ambientais);</li> <li>- Apoio ao processo de comando e controle;</li> <li>- Apoio técnico em reflorestamento;</li> </ul>
<p><b>Caixa Econômica Federal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoio institucional;</li> </ul>

<b>ONG</b>
<p><b>Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consultoria e capacitação;</li> </ul>
<p><b>Iniciativa Verde ONG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoio financeiro na restauração florestal através do Compromisso das Águas que é um convênio assinado entre o município de Extrema e o empreendedor, na qual é feito um levantamento do uso de água no empreendimento e calculada a quantidade de áreas a serem conservadas para a compensação do consumo de água (pegada hídrica) e quanto essas ações contribuirão para o sequestro de CO<sup>2</sup> (pegada ecológica).</li> </ul>
<p><b><i>International Union for Conservation of Nature (IUCN)</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoio Institucional e intercâmbio internacional;</li> </ul>
<p><b>SOS Mata Atlântica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornecimento de mudas de árvores nativas;</li> <li>- Apoio técnico em atividades de Educação Ambiental;</li> </ul>
<p><b><i>The Nature Conservancy</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Financiamento das ações de Plantio;</li> <li>- Manutenção e cercamento das áreas;</li> <li>- Monitoramento da Biodiversidade e Comunidade;</li> <li>- Apoio técnico em diversas atividades de Educação Ambiental;</li> </ul>
<p><b><i>World Resources Institute (WRI)</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoio Institucional e intercâmbio internacional;</li> </ul>

## **EMPRESAS PRIVADAS**

### **Autopista Fernão Dias**

- Apoio financeiro a restauração florestal através da compensação ambiental de obras da rodovia no trecho São Paulo - Minas Gerais;

### **Bauducco Indústria de Alimentos**

- Apoio financeiro na restauração florestal através do Compromisso das Águas que é um convênio assinado entre o município de Extrema e o empreendedor, na qual é feito um levantamento do uso de água no empreendimento e calculada a quantidade de áreas a serem conservadas para a compensação do consumo de água (pegada hídrica) e quanto essas ações contribuirão para o sequestro de CO<sup>2</sup> (pegada ecológica);

- A indústria Bauducco apoia a adequação ambiental de 50 hectares em uma propriedade rural, diminuindo assim sua pegada hídrica e sua pegada ecológica;

### **Indústria Dalka do Brasil**

- Doação de biodigestores Acqualimp para tratamento de efluentes domésticos das propriedades, atendendo as metas estabelecidas de saneamento ambiental rural;

### **Laticínio Serra Dourada**

- Apoio financeiro aos agricultores inseridos no Conservador das Águas, através de bônus de 10% no preço pago ao leite;

### **Panasonic do Brasil**

- Fornecimento de equipamentos eletrônicos;

## **6. RESULTADOS E CONCLUSÃO**

### **6.1. ETAPAS PLANEJADAS**

Para a realização do projeto “Conservador das Águas” foram pensadas 4 (quatro) etapas que se relacionam com os objetivos específicos propostos, conforme a seguir:

**Etapa I. Dar apoio à sustentabilidade social, econômica e ambiental dos manejos e práticas implantadas, por meio de incentivos financeiros aos proprietários custeados pelo Pagamento por Serviços Ambientais.**

**Planejadas:**

1. Criação dos arcabouços legais;
2. Realização de atividades nas propriedades para fortalecer as Associações de Bairro e convencer o produtor rural a aderir ao Projeto e consequente assinatura dos Termos de Compromisso;
3. Pagamento aos produtores rurais pelos serviços ambientais prestados;

**Etapa II. Redução dos níveis de poluição difusa rural, decorrente dos processos de sedimentação e eutrofização e de falta de saneamento ambiental;**

**Planejadas:**

1. Implantação de sistema de saneamento ambiental rural com a finalidade de dar tratamento adequado ao abastecimento da água, tratamento de efluentes líquidos e disposição adequada dos resíduos sólidos das propriedades rurais;
2. Adoção de práticas conservacionistas de solo, com finalidade de abatimentos efetivos da erosão e da sedimentação.

**Etapa III. Difundir o conceito de manejo integrado de vegetação, solo e da água na Bacia Hidrográfica do Rio Jaguari;**

**Planejadas:**

1. Implantação e manutenção da cobertura vegetal das Áreas de Preservação Permanente (APP);
2. Realização do levantamento planimétrico da sub-bacia hidrográfica e elaborada a planta digital do imóvel rural para adequação ambiental da propriedade rural.

**Etapa IV. Aumento da cobertura florestal nas sub-bacias hidrográficas e implantação de micro-corredores ecológicos;**

**Planejadas:**

- Reflorestamento com mudas de espécies nativas do Bioma Mata Atlântica.

**6.2. ETAPAS ALCANÇADAS**

A seguir os resultados alcançados pelo Conservador através de suas metas legais e etapas anteriormente planejadas:

**Etapa I. Dar apoio à sustentabilidade social, econômica e ambiental dos manejos e práticas implantadas, por meio de incentivos financeiros aos proprietários custeados pelo Pagamento por Serviços Ambientais.**

**Alcançadas:**

**Criação dos arcabouços legais:**

- Promulgação das Leis 2.100 de 21/12/2005 que cria o Projeto Conservador das Águas, Lei nº 2.482 de 13/02/2009 que institui o fundo municipal para pagamentos por serviços ambientais e criação do Decreto nº 2409 de 29/12/2010 que regulamento a Lei 2.100 de 21/12/2005;

**Realização de atividades nas propriedades para fortalecer as Associações de Bairro e convencer o produtor rural a aderir ao Projeto e consequente assinatura dos Termos de Compromisso:**

- Foram realizados 10 encontros com as Associações de Bairro das Posses com a finalidade de sensibilizar a comunidade local sobre a importância da preservação e conservação das florestas para as nascentes da região.
- As atividades realizadas em propriedades que não possuem termo assinado foram autorizadas mediante acordo entre a coordenação do projeto e o proprietário.

**Pagamento aos produtores rurais pelos serviços ambientais prestados:**

- Entre 2007 e o ano de 2015 foram celebrados 186 (cento e oitenta e seis) Termos de Compromisso em propriedades rurais beneficiadas com o PSA somando um valor total de R\$ 3.774.768,44 (três milhões, setecentos e setenta e quatro mil, setecentos e sessenta e oito reais e quarenta e quatro centavos) pagos de 2007 a 2015.

**TABELA DE CONTRATOS, ÁREA E VALOR PAGO NO ANO PELO PSA DE 2007 A 2015**

Ano	Nº de contratos	Área (hectares)	Valor PSA pago no ano (R\$)
2007	21	451	16.165,00
2008	14	306	106.858,00
2009	26	674	226.101,00
2010	15	894	340.529,00
2011	24	523	419.462,00
2012	44	2.356	557.106,00
2013	17	415	631.881,00
2014	12	177	707.512,18
2015	13	262	769.154,26
<b>Total</b>	<b>186</b>	<b>6135</b>	<b>3.774.768,44</b>

Fonte: Prefeitura Municipal de Extrema - Secretaria de Meio Ambiente.

- Pagamento pelos serviços ambientais pelas metas cumpridas de 100 UFEX (R\$ 235,00) por ha ano/2015, dividido em 12 parcelas, como mostra a tabela a seguir do levantamento realizado de 2005 a 2015.

**TABELA DE VALOR DO PAGAMENTO EM UFEX DE 2005 A 2016**

<b>ANO</b>	<b>100 UFEX POR HECTARE EQUIVALENTE EM R\$</b>
2005	141,00
2006	148,00
2006	148,00
2007	152,00
2008	159,00
2009	169,00
2010	176,00
2011	187,00
2012	198,00
2013	210,00
2014	221,00
2015	235,00
2016	262,00

Fonte: Prefeitura Municipal de Extrema - Secretaria de Meio Ambiente.

**Etapa II. Redução dos níveis de poluição difusa rural, decorrente dos processos de sedimentação e eutrofização e de falta de saneamento ambiental;**

**Alcançadas:**

**Implantação de sistema de saneamento ambiental rural com a finalidade de dar tratamento adequado ao abastecimento da água, tratamento de efluentes líquidos e disposição adequada dos resíduos sólidos das propriedades rurais:**

- Para atendimento a meta que engloba o quesito saneamento ambiental: o abastecimento de água, tratamento de esgotos e coleta de lixo (saneamento ambiental) e conseqüente diminuição dos níveis de poluição difusa, foram realizados a instalação de 50 (cinquenta) biodigestores e 50 (cinquenta) caixas d'água e caçambas para a coleta seletiva.

**Adoção de práticas conservacionistas de solo, com finalidade de abatimentos efetivos da erosão e da sedimentação:**

- Para atendimento a meta de adoção de práticas conservacionistas de solo, foi realizada de 2007 até 2015 a construção de terraços, bacias de captação e adequação de estradas vicinais: 1.000 bacias de contenção de águas pluviais e 40.000 metros de construção de terraços em 100 hectares.

**Etapa III. Difundir o conceito de manejo integrado de vegetação, solo e da água na Bacia Hidrográfica do Rio Jaguari;**

**Alcançadas:**

**Implantação e manutenção da cobertura vegetal das Áreas de Preservação Permanente (APP):**

- Para a implantação e manutenção da cobertura florestal da Área de Preservação Permanente, de 2007 até o final de 2015, foram construídos 235.360 metros lineares de cerca como mostra tabela a seguir:

**TABELA: METROS DE CERCA CONSTRUÍDOS DE 2005 A 2015**

<b>Ano</b>	<b>Metros de cerca construídos</b>
2007	24.358
2008	44.844
2009	38.331
2010	19.701
2011	23.667
2012	19.846
2013	16.782
2014	15.326
2015	32.505
<b>TOTAL</b>	<b>235.360</b>

**Fonte: Prefeitura Municipal de Extrema - Secretaria de Meio Ambiente**

**Realização do levantamento planimétrico da sub-bacia hidrográfica e elaborada a planta digital do imóvel rural para adequação ambiental da propriedade rural:**

- Na sub-bacia das Posses foram cadastradas e mapeadas as 120 propriedades rurais com a estimativa de 125 nascentes que totalizam uma área de 1.200 há em que o projeto atende em 100% da área. Foi realizado o isolamento (através de cercas) e plantio com essências nativas nas áreas de preservação permanente em torno dos cursos d'água.
- Na sub-bacia do Salto, em 2009, foram mapeadas as propriedades da microbacia do Salto do Meio, que totalizam 500 hectares. Na segunda, em 2010, foram cadastradas e mapeadas 204 propriedades da microbacia do Salto de Cima, que totalizam 4.169,79 hectares. Nesta sub-bacia estão sendo realizadas ações do Projeto em 32 propriedades, no entanto, estas áreas representam 38,31 % do total. Até o 1º semestre de 2010 foram assinados 25 (vinte e cinco) contratos.
- Na sub-bacia dos Forjos, atualmente estão cadastrados 3 propriedades rurais.

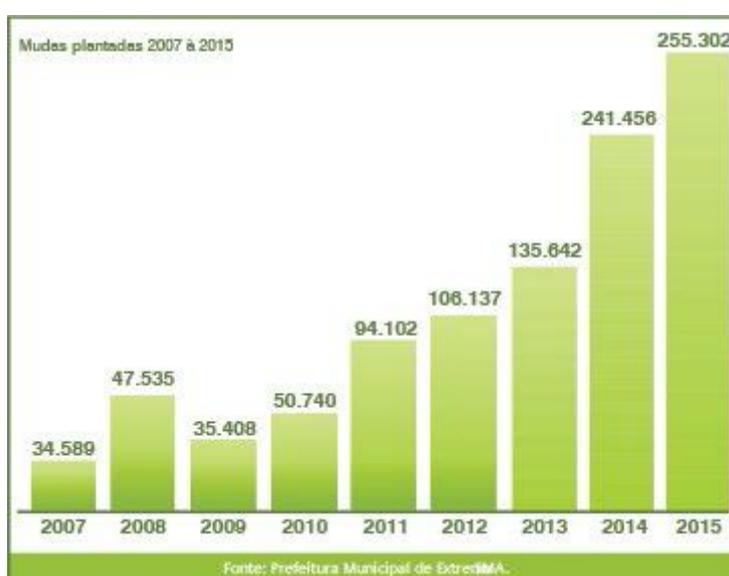
#### **Etapa IV. Aumento da cobertura florestal nas sub-bacias hidrográficas e implantação de micro-corredores ecológicos;**

**Alcançadas:**

#### **Reflorestamento com mudas de espécies nativas do Bioma Mata Atlântica:**

- Nas sub-bacias das Posses, Saltos e Forjos, desde 2007 até o ano de 2015, foram plantadas 1.00.911 mudas de árvores nativas. Contabilizamos 6.135 hectares protegidos em um total de 7.300 hectares:

#### **GRÁFICO DE QUANTIDADE DE MUDAS PLANTADAS DE 2007 A 2015**



**Fonte: Prefeitura Municipal de Extrema- Secretaria de Meio Ambiente**

### **6.3. CONCLUSÕES**

A sub-bacia hidrográfica das Posses, localizada a montante do ponto de captação de água de Extrema, era considerada a mais impactada do município, pois teve sua cobertura florestal substituída por pastagens e por esse motivo foi escolhida para iniciar o projeto. Estimava-se em 5% (cinco) de vegetação existente, hoje o projeto já ampliou este número para 30% e com isso houve uma melhoria na qualidade da água, bem como a preservação das nascentes existentes contemplando 100% (cem) dos produtores nesta região.

Considerando que o valor do UFEX (Unidade Fiscal de Extrema) sofre um reajuste anual, podemos concluir que o produtor rural inserido no projeto, recebe um incentivo considerável para proteger as nascentes que são um patrimônio da humanidade.

A manutenção e a qualidade dos mananciais de Extrema dependem de uma ação na linha de incentivo a preservação e conservação das florestas com custo benefício importante para a sociedade, ponderando o histórico do Brasil ligado ao desmatamento e destruição das nossas florestas nativas.

Considerando as metas planejadas, seus objetivos estão gradualmente avançando em resultados significativos cuidando dos topos de morros, das áreas de preservação permanente das nascentes, rios, ribeirões, fios d'água e córregos da região e conseqüentemente da biodiversidade, fauna e flora do Bioma Mata Atlântica, criando assim, novos horizontes de trabalho para expansão de projetos em PSA nos municípios vizinhos, em outros Estados do Brasil e no Mundo.

#### **6.4. EXPECTATIVAS APÓS A IMPLANTAÇÃO DO CONSERVADOR DAS ÁGUAS**

A expectativa da Prefeitura Municipal de Extrema e parceiros do projeto “Conservador das Águas” é de que a adequação ambiental das propriedades rurais e a geração de renda aos proprietários direcionarão o desenvolvimento sustentável da região através do incentivo financeiro do PSA como apoio para o desenvolvimento de outros pequenos negócios na região.

Como planejamento estratégico a Prefeitura objetiva estabelecer metas para a execução do Plano Municipal de Recursos Hídricos e da Mata Atlântica (PMRHMT) através de ações para a adequação ambiental das propriedades rurais pela restauração florestal e conservação de solo e a implantação do Sistema Municipal e Unidades de Conservação (SMUC) em um prazo previsto para os próximos 10 anos mantendo o PSA como instrumento econômico para atingir o objetivo instituído através de Decreto Municipal, estabelece as áreas de Conservação Ambiental como prioritárias para criação das Unidades de Conservação (UC) corresponde a 8.125 hectares, 33% da área do município de Extrema. Estas áreas estão localizadas nas áreas de preservação

permanentes hídricas e acima da cota 1.200 metros (topos de morro). A proposta é transformar estas áreas em um mosaico de UC, constituído de Reserva Particular do Patrimônio Natural com PSA e Parque Natural Municipal (PNM). O Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental será o órgão responsável pelo ato de criação das UC.

## **6.5. PRINCIPAIS DESAFIOS A SEREM ENFRENTADOS**

Os principais desafios a serem enfrentados se relacionam a continuidade de nossas parcerias para o atendimento da fila de espera para ingresso de novas propriedades no projeto e aumentarmos a cobertura e proteção florestal das sub-bacias do Juncal, das Furnas, dos Tenentes e do Matão.

## **6.6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em Extrema, os mecanismos de gestão ambiental evoluíram ao longo dos últimos 20 (vinte) anos, a conjuntura política foi bastante favorável, pois houve uma continuidade administrativa raríssima para o padrão brasileiro, sete mandatos consecutivos com um mesmo grupo, focado em resultados.

O grande problema de uma administração de longo prazo é não poder utilizar os velhos jargões como: “foi culpa da administração anterior”, não poder falar sobre a “herança maldita” ou utilizar o argumento “de que não tivemos tempo” para executar os projetos prioritários. As desculpas usadas para justificar a ineficiência da gestão pública não nos cabem, por isso temos de inovar sempre e apresentar resultados.

Nesses vinte anos de gestão ambiental, Extrema passou por todas as fases de planejamento: realização de estudos, elaboração de diagnósticos, publicação da Agenda 21 de Extrema, estabelecimento dos arcabouços legais, criação de um corpo técnico de carreira, uma estrutura física e equipamentos adequados, estabelecimento de parcerias com entidades da União, do Estado de Minas, com os Comitês de Bacias Hidrográficas PCJ, com ONGs ambientalistas e com empresas privadas, consolidação da participação

da sociedade civil nas tomadas de decisão das políticas ambientais e implantação de projetos continuados de educação ambiental, monitoramentos, reavaliações e um novo ciclo de planejamento inicia-se.

Esses mecanismos de gestão se transformaram em programas e projetos que nasceram da necessidade de resolver uma demanda da sociedade e não apenas para o cumprimento de exigência legal.

O Projeto Conservador das Águas, primeira experiência brasileira em pagamento por serviços ambientais, instituído por uma lei municipal, foi concebido com o objetivo de manter a qualidade dos mananciais de Extrema e promover a adequação ambiental das propriedades rurais, priorizando uma ação mais preventiva do que corretiva. O entendimento era que o mecanismo de comando e controle como único instrumento de gestão ambiental para adequação ambiental das propriedades rurais já havia se esgotado, ele não garantia o aumento da cobertura florestal ou a preservação dos mananciais. Um instrumento econômico na linha do PSA se mostrava mais eficiente.

## **7. EQUIPE RESPONSÁVEL PELO PROJETO CONSERVADOR DAS ÁGUAS**

Paulo Henrique Pereira - Secretário de Meio Ambiente.

Benedito Arlindo Cortez - Gerente de Meio Ambiente.

Patricia Akemi Chujo Omura – Analista e Educadora Ambiental.

Luiz Gustavo de Castro Arantes – Analista Ambiental.

Kélem Viviane Grespam de Oliveira – Técnica e Educadora Ambiental.

Klauber Henrique Pereira – Estagiário.

José Carlos Barbosa – Chefe de Divisão da Restauração Florestal.

José Luiz de Camargo – Chefe de Seção da Conservação de Solo e Saneamento Ambiental.

Equipe de campo – 40 funcionários contratados para a restauração florestal, manutenção, conservação de solo e saneamento ambiental do projeto.

## **8. ANEXOS**

### **Lei Municipal nº 2100, de 21 de dezembro de 2005**

Cria o Projeto Conservador das águas, autoriza o Poder Executivo a prestar apoio financeiro aos proprietários rurais e dá outras providências.

### **Lei Municipal nº 2482, de 11 de fevereiro de 2009**

Institui o Fundo Municipal para Pagamento de Serviços Ambientais e dá outras providências.

### **Decreto nº 2.409, de 29 de dezembro de 2010**

Regulamenta a Lei nº 2100 de 2005 que cria o Projeto Conservador das Águas, autoriza o poder executivo a prestar apoio financeiro aos proprietários rurais e dá outras providências.



# CONSERVADOR DAS ÁGUAS

*12 anos*

Premiado pela ONU/HABITAT





## Município de Extrema

Extrema está localizada no Espigão Sul da Serra da Mantiqueira, que em tupi-guarani significa local onde nasce à água, em razão da ocorrência de inúmeras nascentes na região.

Criado em 1901, o município está situado no extremo sul do Estado de Minas Gerais, tendo uma população de aproximadamente 33.000 habitantes e ocupa uma área de 24.370 hectares.

Suas águas constituem um dos principais mananciais de abastecimento do Brasil, denominado “Sistema Cantareira”, construído com o objetivo de abastecer a Região Metropolitana de São Paulo, além de abastecer uma série de outros municípios integrantes da Bacia do Rio Piracicaba.

Extrema é a primeira colocada no IFDM – Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal – estudo do Sistema FIRJAN

(Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro) que acompanha anualmente o desenvolvimento socioeconômico de todos os mais de 5 mil municípios brasileiros, em três áreas de atuação: Emprego & renda, Educação e Saúde. Criado em 2008, o estudo é realizado, exclusivamente, com base em estatísticas públicas oficiais, disponibilizadas pelos Ministérios do Trabalho, Educação e Saúde.

A continuidade administrativa de 8 mandatos no município de Extrema merece destaque e explica, em parte, como foi possível desenvolver o Projeto Conservador das Águas, projeto pioneiro no Brasil em Pagamento por Prestação de Serviços Ambientais.

Este livro conta como foi possível realizar, ao longo dos últimos 22 anos, um projeto simples e ao mesmo tempo inovador.

## PREFEITURA DE EXTREMA

### **Prefeito:**

João Batista da Silva

### **Vice- Prefeito:**

Juliano Maximino de Toledo

### **Câmara Municipal de Vereadores**

2017/2018

#### **Presidente:**

EDVALDO DE SOUZA SANTOS JUNIOR

#### **Vice- Presidente:**

LUIZ FERNANDO FERREIRA

#### **Primeiro Secretário:**

LEANDRO MARINHO

#### **Segunda Secretária:**

TELMA APARECIDA MACIEL LOPES

#### **Vereadores:**

DANILO DE MORAIS

JOÃO CALIXTO DE MORAIS

PERICLE MAZZI FILHO

RAFAEL SILVA DE SOUZA LIMA

RENÉ CURSINO

SEBASTIÃO ROBERTO DE CUNTO

SIDNEY SOARES CARVALHO



## SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

**Secretário:** Paulo Henrique Pereira

**Gerente:** Benedito Arlindo Cortez

**Gerente:** Patrícia A. C. Omura

**Supervisor:** Luiz Gustavo C. Arantes

**Supervisor:** Lucas Velloso Alves

**Supervisor:** Kelvin Lucas Toledo Silva

**Supervisora:** Cláudia Ortiz

**Equipe Técnica:** Jael I. V. C. dos Reis, Klauber Henrique Pereira, Pablo Luiz Custódio Moreira, Ronnie Carlos Peguim, Wallace Aquino Ferreira.

**Administrativo:** Tatiana Lemos Lima, Luana Saes Peres Aline Rita de Cássia Oliveira.

### **CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL CODEMA - 2017/2018:**

Paulo Henrique Pereira

Benedito Arlindo Cortez

Rafael Augusti

Anelise Calvão Barouch

André Aparecido Borges

Antonio Luis de Freitas

Leandro Marinho

João Calixto de Moraes

Raquel Junqueira Costa

Hélio João Farias Neto

Marcelo Aparecido de Araújo

Antônio Carlos Severine

José Maria do Couto

Silvio Cesarino

Jesus Rodrigues Eres

Geralda de Lourdes Rocha Pereira

José Carlos Zambone

Renato de Paula Souza

José Almeida Chagas

Antônio Vitor Basaglia

Luiz Gustavo de Castro Arantes – Secretário Executivo

Dr. Matheus Alexandre M. Zingari Oliveira – Procurador Jurídico.

**AUTOR:**

Paulo Henrique Pereira

**COLABORADORES:**

Benedito Arlindo Cortez  
Luiz Gustavo de Castro Arantes  
Kláuber Henrique Pereira  
Patrícia A.C. Omura  
Ricardo Ribeiro Rodrigues

**COORDENAÇÃO:**

Adriano Carvalho  
Bruno Raposo

**PROJETO GRÁFICO:**

Rai Lopes

**FOTOS:**

Prefeitura Municipal de Extrema  
The Nature Conservancy - TNC  
Geraldo José Pereira  
Ricardo Q. T. Rodrigues

**REVISÃO:**

Walace Aquino Ferreira

**IMPRESSÃO:**

Gráfica XXXX

**TIRAGEM:**

1.000

PROJETO



**CONSERVADOR  
DAS ÁGUAS**

Premiado pela ONU/HABITAT

*12 anos*

EDIÇÃO 2017

**SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE**

Av. Delegado Waldemar G. Pinto, s/n  
Ponte Nova  
Parque Municipal de Eventos

Tel.: (35) 3435-3620  
meioambiente@extrema.mg.gov.br

## Prefácio

“A água só é limpa nas cabeceiras. O mal ou o bem, estão é em quem faz; não é no feito que dão” — Guimarães Rosa

Quem trabalha há muitos anos na proteção dos recursos hídricos não deixa de se emocionar e entusiasmar com o Projeto “Conservador das Águas”, desenvolvido pela Prefeitura Municipal e comunidade de Extrema, próspero município mineiro na divisa com o Estado de São Paulo. Os resultados que vão sendo alcançados mostram o quanto pode ser feito pela proteção da natureza quando se unem a vontade política e uma população motivada e cheia de entusiasmo pela construção de um futuro ecologicamente mais positivo para todos.

Agora, Extrema decide publicar este livro para dividir com todos os municípios brasileiros sua experiência e mostrar-lhes o quanto é fácil e prazeroso o trabalho quando nele se acredita e se empenha para que o planejamento saia, efetivamente, do papel para fazer a diferença na vida dos cidadãos. Nós do **SISEMA - Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos** desde o primeiro momento, estivemos ao lado dos companheiros que desenvolvem este projeto, na certeza de que um novo horizonte na conservação da natureza ali se descortinava. No primeiro momento, houve dificuldades:

contratação de pessoal, convencimento dos produtores rurais para se engajarem no projeto, vencer a descrença de alguns, encontrar profissionais com o perfil adequado às ações e livres para empreendê-las e gerenciá-las.

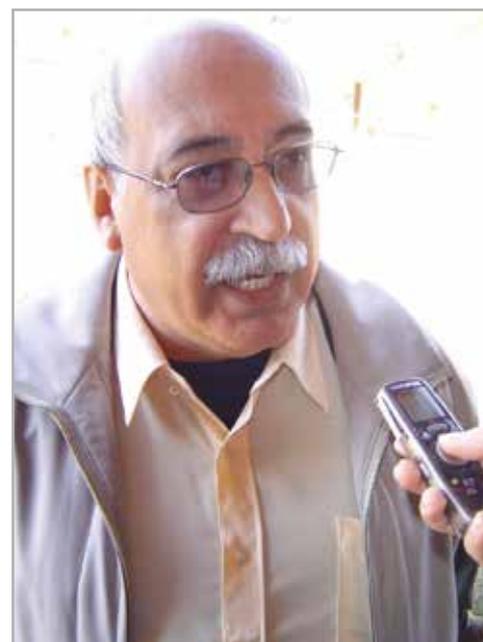
Preparar-se para mudanças ao longo do tempo ocorrerem naturalmente, sem traumas e descontinuidade. Mas, a determinação de vencer a inércia no que tange à proteção/conservação das águas foi se sobrepondo, paulatinamente a todos os entraves. O projeto ganhou existência concreta, desenvolveu-se, atraiu interesse de gente de outros Estados e municípios e, agora, pode-se mostrar inteiramente para servir de referência e inspiração a outras autoridades de boa-vontade e com visão ampla de futuro.

Creemos que a força do “Conservador de Águas” vem mesmo de sua concepção simples e democrática, baseada na adesão voluntária dos participantes, no compromisso de cada um com o cumprimento de metas livremente assumidas, na flexibilidade das práticas admitidas e na justa remuneração dos bons trabalhos. Quando pactuamos sincera e lealmente nossas ações, criamos um comprometimento de todos e de cada um em alcançar os objetivos propostos, vistos – como é natural – como tarefa comum que a todos beneficia, engrandece e enche do mais justo orgulho.

Esperamos que a experiência vivida por Extrema entusiasme outras comunidades a seguir-lhe o exemplo, neste momento de crise hídrica, em que a disponibilidade de água em quantidade e qualidade constitui uma prioridade inarredável dos governos e dos cidadãos. O Projeto Conservador de Água, hoje vitorioso, reconhecido dentro e fora do País, oferece um exemplo exitoso daquilo que se pode fazer para o enfrentamento da falta d’água em várias regiões do Brasil, incluindo o município de São Paulo, uma vez que Extrema integra a bacia hidrográfica que abastece o sistema Cantareira.

Desde a concepção desse Projeto está à sua frente o dedicado e zeloso profissional Paulo Henrique Pereira que, com o apoio dos Prefeitos que se sucederam nesse período, ensinou ao Brasil que água não nasce nos reservatórios, nem nas torneiras. É fundamental proteger as nascentes, os pequenos minadouros, os cursos d’água que brotam tímidos da terra e vão se avolumando até formar os grandes rios.

Este é exemplo que Extrema oferece ao País.



**José Carlos Carvalho**  
Ministro do Meio Ambiente

#### **Gestão 2002**

Secretário de Estado do Meio Ambiente  
e Desenvolvimento Sustentável  
Governo de Minas Gerais

#### **Gestão 2007 – 2010**

#### **Gestão 2003- 2006**

#### **Gestão 1995-1998**

## Introdução

“A persistência é o caminho do êxito” — Charles Chaplin

O Projeto Conservador das Águas é um bom exemplo de como uma política pública de longo prazo pode apresentar resultados satisfatórios. Foram anos e anos de estudos e trabalho para implantarmos, de fato, uma ação capaz de reverter o quadro de degradação ambiental nas propriedades rurais.

O nosso entendimento é que as ações ambientais têm que ser locais. Se cada um dos mais de cinco mil municípios brasileiros for pró-ativo, alcançaremos resultados mais sustentáveis para toda a sociedade.

O que estamos tentando realizar em Extrema é a união entre a agricultura e o meio ambiente, e na prática estamos demonstrando que não há dicotomia entre os dois setores, o meio ambiente é importante e a produção de alimentos fundamental.

A água une, o meio ambiente equilibrado produz água de boa qualidade, que é a principal fonte de alimento e vida; o agricultor produz alimento e, conservando o seu meio ambiente, produz água para si e para toda a sociedade.

Este entendimento parece simples, mas valorizar o agricultor pelo serviço ambiental, que sua propriedade presta parecia um sonho, que se tornou realidade aqui em Extrema, na Serra da Mantiqueira, sul das Gerais.



**Dr. Luiz Carlos Bergamin**  
Prefeito Municipal de Extrema – MG.

**Gestão 2013 a 2016**

**Gestão 2009 a 2012**

**Gestão 2001 a 2004**

**Gestão 1997 a 2000**

**Gestão 1989 a 1992**

## Introdução

“Embora ninguém possa voltar atrás e fazer um novo começo, qualquer um pode começar agora e fazer um novo fim” — Chico Xavier

Ao iniciar a administração de Extrema em 2005, tinha um sonho e um desafio: colocar por em prática uma demanda da sociedade de Extrema, expressa na nossa Agenda 21, que era implantar o Projeto “Conservador das Águas”.

Com a experiência da minha gestão passada, não perdemos tempo, elaboramos o projeto de lei, buscamos apoio da Câmara legislativa e fomos prontamente atendidos. Apresentamos o projeto para diversos segmentos, público e das organizações da sociedade civil, conquistamos apoio e começamos.

No início muito modesto, mas com a certeza do trilho certo, avançamos, conquistamos mais apoio das entidades parceiras e a confiança dos nossos agricultores. O Projeto Conservador das Águas é da sociedade, mas a sua implantação era da nossa administração, não fugimos da nossa responsabilidade e não recuamos, desde o dia 26 de fevereiro de 2007, não paramos mais de plantar árvores, proteger as florestas e cuidar de nossa água.

O projeto se tornou referência para o Brasil, mais penso que o maior aprendizado é que, quando unimos o desejo da sociedade e a vontade política de realizar, tudo se torna possível.

O sonho se tornou realidade, uma verdade; a vontade da sociedade se materializou em milhares de árvores e água limpa para as futuras gerações. Há ainda muito por fazer, mas Extrema certamente já se tornou a cidade do futuro.



**Dr. Sebastião A. Camargo Rossi**  
Prefeito Municipal de Extrema – MG.

**Gestão 2005 a 2008**

**Gestão 1993 a 1996**

## Apresentação

“Assim como uma nascente brota da terra, fio para se tornar mar, O Conservador das Águas brotou numa pequena cidade mineira, nas entranhas da Mantiqueira, para ganhar o mundo e conjugar no meio, o verbo cuidar!”

O Conservador das Águas é Extremense, nasceu nas Posses, no Salto, nos Forjos...

Este grande projeto inovador foi concebido na Serra da Mantiqueira, onde suas águas foram contornando montanhas, superando obstáculos, enfrentando quedas livres de cachoeiras até se manter calmo e sereno no remanso de sua trajetória, em união a tantas outras águas que vão em direção ao mar.

O projeto que começou pequeno em 2005, enfrentando desconfianças e desbravando caminhos ainda não trilhados, encontrou a vontade política, o respaldo da sociedade, a disposição dos agricultores e a parceria de instituições que acreditaram nesse trabalho. Quando a sementeira é realizada em um ambiente fértil, com solo bem preparado, a colheita é certa.

Os anos se passaram, as inovações e ações técnicas se intensificaram, a credibilidade se fortaleceu e as colheitas foram cada vez melhores. Construímos um projeto consolidado com muitos prêmios e estamos compartilhando, com muita satisfação, com nossos vizinhos da Mantiqueira este feito que servirá de referência para o Brasil e para o Planeta Terra.

Assim como o Conservador das Águas eu também sou Extremense e dediquei os últimos 27 anos de minha vida à minha terra, ao meu berço, ao meu

chão. Hoje sei que a continuidade administrativa com foco na gestão e no planejamento nos deu condições para implantarmos políticas públicas de médio e longo prazo, podendo agora colher resultados tão significativos.

Nossa missão a cada dia se torna mais responsável, pois além de avançarmos nos programas governamentais com qualidade, temos que manter de forma estruturada todas as implantações já realizadas.

É para isso que estamos aqui, sempre atentos e dedicados com nossa querida Extrema.



**João Batista da Silva**  
Prefeito de Extrema

**Gestão 2017 a 2020**



## Palavra do autor

“Se você quer saber como foi seu passado, olhe para quem você é hoje. Se quiser saber como vai ser seu futuro, olhe para o que está fazendo hoje.” — Provérbio chinês

Em Extrema, os mecanismos de gestão ambiental evoluíram ao longo dos últimos 22 anos, a conjuntura política foi bastante favorável. Tivemos uma continuidade administrativa raríssima para o padrão brasileiro, oito mandatos consecutivos com um mesmo grupo, focado em resultados.

O grande problema de uma administração de longo prazo é não poder utilizar os velhos jargões como: “foi culpa da administração anterior”, não poder falar sobre a “herança maldita” ou utilizar o argumento “de que não tivemos tempo”, para executar os projetos prioritários. As desculpas usadas para justificar a ineficiência da gestão pública não nos cabem, temos de inovar sempre e apresentar resultados.

Nesses vinte anos de gestão ambiental, passamos por todas as fases de planejamento: realizamos estudos, elaboramos diagnósticos, publicamos a Agenda 21 de Extrema, estabelecemos os arcaouços legais, criamos um corpo técnico de carreira, uma estrutura física e equipamentos adequados, estabelecemos parcerias com entidades da União, do Estado de Minas, com os Comitês de Bacias Hidrográficas PCJ, com ONGs ambientalistas e com empresas privadas, consolidamos a participação da sociedade civil

nas tomadas de decisão das políticas ambientais e implantamos projetos continuados de educação ambiental, monitoramos, reavaliamos e um novo ciclo de planejamento se inicia.

Após tanto esforço os resultados apareceram, estamos entre os municípios mais bem posicionados entre os melhores índices de desenvolvimento social do Brasil como: Índice Mineiro de Responsabilidade Social - IMRS, Índice de Desenvolvimento Municipal da Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro – FIRJAN, Índice de Gestão Municipal do Conselho Federal de Administração - CFA.

Esses mecanismos de gestão se transformaram em programas e projetos que nasceram da necessidade de resolver uma demanda da sociedade e não apenas para o cumprimento de exigência legal.

O Projeto Conservador das Águas, primeira experiência brasileira em pagamento por serviços ambientais -PSA, instituído por uma lei municipal, foi concebido com o objetivo de manter a qualidade dos mananciais de Extrema e promover a adequação ambiental das propriedades rurais, priorizando uma ação mais preventiva do que corretiva. O entendimento era que o mecanismo

de comando e controle como único instrumento de gestão ambiental para adequação ambiental das propriedades rurais já havia se esgotado, ele sozinho não garantia o aumento da cobertura florestal ou a preservação dos mananciais. Um instrumento econômico na linha do PSA se mostrava mais eficiente.

Este livro resume passo a passo a dedicação de 22 anos.

**Boa leitura!**



**Paulo Henrique Pereira**  
Biólogo / Gestor Ambiental  
Pesquisador Científico FUNDAG  
Secretário de Meio Ambiente de Extrema / MG

**Gestão 1995 a 2020**

## Palavra do jornalista

### MANTER A COBRA E MOSTRAR O PAU

Em televisão, não fale sobre. Mostre. As coisas falam por si. É como na educação dos filhos: o exemplo, para o bem ou para o mal, ensina mais do que qualquer discurso.

Na linha desse princípio, me agrada contar que foi muito fácil, além de prazeroso e gratificante, rodar a primeira reportagem sobre o Projeto Conservador das Águas, em fevereiro de 2008. Estava muita clara, muito evidente a ação pioneira concretizada ali.

Eu queria ver uma área de nascentes já recuperada. Me deram uma lista com uma dúzia de propriedades pra escolher. Da seleção de três para visitar, já na primeira nos encheu os olhos a gruta cercada e centenas de árvores nativas com mais de metro de altura se impondo no que era, antes, um pasto de braquiária com nascente a céu aberto. Não precisava explicar nada. Bastava olhar pra entender o processo de recuperação ambiental que acontecia ali. Na parte mais alta do terreno havia remanescente um capão denso de mata atlântica e, a ele, a área recém plantada se juntava. Não precisava explicar: uma única tomada bastava pra mostrar que o capão caçula logo iria se igualar ao capão mais velho.

Queria mostrar como era o tal pagamento por prestação de serviços ambientais, algo bastante abstrato para a maioria das pessoas. O conceito é

surrupiado, escondido nos galhos mais internos do intrincado cipóal que é a nossa legislação ambiental (com mais de 20 e tantas mil normas, leis, decretos, etc.) erigida mais na concepção de que a propriedade rural é apenas o local onde se destrói a Natureza. Então, pagar por uma coisa que ninguém sabe o que é, ou reconhece, é algo para o qual não se alcança o motivo. Entendimento difícil.

Pois, foi só ir ao caixa da Prefeitura de Extrema e ver, ao vivo, um sitiante não pagando, mas, recebendo um cheque da municipalidade, na condição de Produtor de Água! Não se tratava de crédito, não. Ou de algum tipo de bônus para ser abatido de futuros impostos... Era o reconhecimento concreto de uma troca: você abriu mão de uma área, onde poderia ter algum lucro, para preservar e incrementar as nascentes, está aqui o seu pagamento - em dinheiro, visto que o cheque podia ser sacado imediatamente.

Queria ver como se dava o tal do apoio de conservação prometido ao proprietário que aderisse ao programa: lá estava a simpática e mui educada mulinha ziguezagueando encosta acima com a carga de mourões de rachão de eucalipto. Da dobra da montanha vinha o batido seco do martelo nos grampos de fixação do arame farpado...(E, neste ponto, observo que, na recomposição da vegetação nativa, mais do que o plantio de mudas, é fundamental

impedir o trânsito na área. Os animais não comem só o capim mas também as ervinhas que vão brotando. Uma araucária, um jequitibá, que, adultos, beiram os 30 metros de altura, começam a vida assim, uma ervinha que acaba passada no buxo. E ainda tem o pisoteio: “O boi come mais com os pés do que com a boca”, dizem os velhos criadores.)... Com o som do arame esticado e tinindo feito corda de viola, fui informado de que cercar a área era peça chave do programa. O dono da terra estava recebendo não o material e/ou a mão-de-obra, como acontecem em alguns outros programas. Mas, já contava com a cerca pronta, instalada.

Pouco se fala que uma área cercada (assim, protegida) se recupera naturalmente formando sozinha seus extratos de mata primária, secundária e dossel definitivo num lapso de tempo aí de quinze a trinta anos (que, convenha, é a fração de um respiro para a Natureza). Especialmente no vigor da Serra da Mantiqueira, de regeneração bem esperta.

Agora, é sabido que o replantio pode acelerar a restauração. Cadê as mudas? No viveiro dinamizado para isso, meia dúzia de jardineiros se movimentavam pelas estufas e bancadas com milhares e milhares de mudas de sangras d’água, manacás, cedros, jacarandás, pinheiros, guatambus... mais de cem espécies nativas da mata atlântica replicadas em

tubetes e sacolinhas. A alguns quilômetros dali, braçadas de mudas já eram distribuídas pelas covas abertas no capim recém coroadado de uma propriedade do vale do Córrego das Posses. Um mutirão de umas dez pessoas faziam ali o replantio a toque de caixa.

Mas, escuta: a Prefeitura, o Poder Público, pode ficar dando dinheiro para sitiante e fazendeiros, realizando benfeitorias em propriedades rurais, assim? Pode, claro, só que as pessoas não sabem disso e não sabem como fazer isso, me respondeu o biólogo Paulo Henrique Pereira, o secretário de meio ambiente de Extrema, que formatou e tomou esse projeto como uma missão de vida. Vida comunitária: tomando um café na copa da secretaria, ele me abre uma pasta grande e mostra uma pilha de leis, decretos, normas, regulamentos que formam a coluna de sustentação do Conservador das Águas. Paulinho, como é carinhosamente chamado, com muita diligência, foi convencendo associações de bairro, burocratas, o prefeito, vereador por vereador... até conseguir montar o arcabouço jurídico pra viabilizar a empreitada. Fez convênios com ongs, com órgãos estaduais e federais, foi atrás de recursos, enfim, percorreu caminhos que, a muitos, seria uma jornada heróica, se não impossível.

De fala mansa, sempre gentil, “coruja que não gaba o toco”, paranaense que se amineirou, Paulinho diz

que o que Extrema fez está ao alcance de qualquer outra prefeitura. É só questão de vontade. Aliás, autoridades ambientais de centenas de municípios brasileiros, e também de fora do Brasil, já visitaram o município para conhecer a experiência.

A nós do Globo Rural, nos orgulha ter dado a primeira vitrine para o projeto. O assunto, depois, virou pauta da grande imprensa brasileira, do Jornal Nacional ao jornal Estado de São Paulo, por exemplo. Já apareceu na BBC de Londres, na NHK do Japão, no New York Times. Já ganhou um dos maiores prêmios da ONU, no setor ambiental. Virou um case internacional.

Me lembro que, na primeira vez que estivemos em Extrema, o cinegrafista da equipe de reportagem comentou: “É meu irmão: aqui, eles matam a cobra e mostram o pau.” No fervor da gravação, concordei. Mas, hoje, refletindo melhor, vejo diferente. O que Extrema nos demonstra, cristalinamente, é como se dá aquela que, se pensarmos em termos de abastecimento de água para necessidades humanas, talvez seja a parte mais importante do ciclo da água: para nos servir, ela precisa morar um tempo na terra.

A chuva que cai e escorre montanha abaixo é água com passagem carimbada pra embarcar no primeiro ribeirão de volta ao mar. Nos interessa é aquela que se infiltra e vai dividir espaço com as partículas de argila, oxigênio, minhocas, nematóides... e se liberar aos pouquinhos, depois, pelas nascentes. Sem vegetação nativa, essa esponja não funciona.

O proprietário rural que dá uma parte de seu terreno para que ali possa vicejar a mata, deixa de

produzir coisas para si e sua família. E, ao engordar as nascentes, passa a produzir água não só para desfrute particular mas em benefício público. O que Extrema fez foi reconhecer e recompensar o produtor de água por isso.

Parece simples e até óbvio. Mas, o projeto de lei que poderia dar um tratamento nacional para o assunto está escondido sabe-se lá em qual comissão do Congresso Nacional. E a Sabesp, a empresa paulista de abastecimento, e que depende das nascentes da Mantiqueira para fornecer água a grande parte da população da cidade de São Paulo, parece não ter apreço pelo modelo e faz movimentos para privilegiar o armazenamento em imensos reservatórios que demandam sempre obras faraônicas. Extrema seguiu o exemplo de impacto mundial da cidade de Nova York que fugiu das obras de custos vultosos e apostou no elementar.

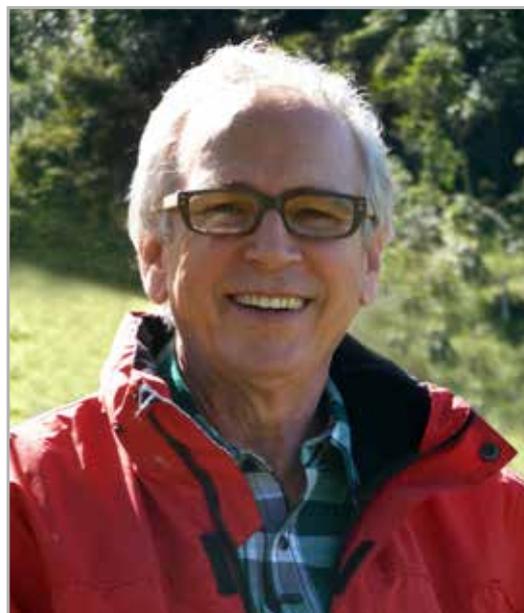
Na minha vida inteira de jornalista, sempre vi a autoridade ambiental agir mais pra censurar e punir do que para educar. Que bela surpresa foi para mim testemunhar que, em Extrema, pede-se licença para a inclusão de sítios e fazendas no programa. Sendo que a adesão é voluntária.

Saúdo com os melhores augúrios a presente obra trazendo quase que um passo-a-passo para a montagem de programas semelhantes. Das políticas de meio ambiente colocadas em cartaz, O Conservador das Águas, a meu ver, traz pelo menos três pilares que podem dar melhor sustentação:

- 1) a formação de mosaicos de conservação, que além de não ser litigiosa, é mais barata, factível, mais administrável do que as chamadas grandes unidades de conservação que acabam se tornando áreas abandonadas, portanto, terra de ninguém;
- 2) a parceria, que vê o proprietário rural não como um inimigo, um dilapidador da Natureza, mas como um aliado e que precisa e deve ser recompensado pelos serviços ambientais que presta;
- 3) o respeito, que é sempre bom e todo mundo agradece quando é praticado.

Recentemente, ao término de uma palestra em Rio Verde-GO, duas mulheres vieram emocionadas falar comigo para contar que viram as reportagens sobre Produtor de Água no Globo Rural e despertaram a região para um projeto semelhante, implantado com sucesso. Presentearam-me com um DVDs e folhetos que já servem de inspiração para outros municípios do Brasil Central. Daí, me veio uma divagação utópica: se cada município brasileiro fizesse o que Extrema, com toda limitação que um cofre de prefeitura pequena tem, nós poderíamos contar com uma área do tamanho da França, por exemplo, contribuindo para a produção de água, garantindo abastecimento mais efetivo e economizando bastante dinheiro.

Sem contar o ganho para Natureza, vistos não só o volume e a quantidades de nascentes bem como a proliferação da bicharada do mato. Tomando a cobra como representante da fauna silvestre e a palavra pau como símbolo de árvore, de vegetação nativa, a experiência de Extrema nos ensina como é importante “Manter a Cobra e Mostrar o Pau.”



**Nelson Araújo**

Repórter, editor, apresentador do Globo Rural



# CONSERVADOR DAS ÁGUAS

Premiado pela ONU/HABITAT

*12 anos*



## CAPÍTULO 1

### O PROJETO

página 21

## CAPÍTULO 2

### A GESTAÇÃO

página 35

1996

## CAPÍTULO 3

### O NASCIMENTO

página 43

2005

## CAPÍTULO 4

### AGORA

página 95

2017



**CAPÍTULO 5**

**OS RESULTADOS**

página 101

**CAPÍTULO 6**

**O QUE VEM PELA FRENTE**

página 153

**CAPÍTULO 7**

**O QUE ELES PENSAM**

página 159





# O projeto

Capítulo 01



## O Projeto Conservador das Águas

Lei Municipal nº 2.100/05

O Projeto Conservador das Águas teve seu início oficial com a promulgação da Lei Municipal nº 2.100, de 21 de dezembro de 2005. Essa lei cria o projeto e se torna a primeira lei municipal no Brasil a regulamentar o Pagamento por Serviços Ambientais relacionados com a água.

A grande novidade da Lei é o seu artigo 2º, que autoriza o Executivo a prestar apoio financeiro aos proprietários rurais que aderirem ao Projeto “Conservador das Águas”, mediante o cumprimento das metas estabelecidas. Este apoio será dado a partir do início da implantação das ações e se estenderá por um período mínimo de quatro anos.

A Lei definiu também o valor de referência a ser pago aos produtores rurais que aderissem ao projeto, o qual foi fixado em 100 unidades Fiscais de Extrema — UFEX, equivalente em 2017 a R\$ 279,00 por hectare/ano e que as despesas de execução da Lei correrão com verbas próprias consignadas no orçamento municipal.

Ela também autorizou o município a firmar convênios com entidades governamentais e da sociedade civil, possibilitando tanto apoio técnico, como financeiro ao projeto, o que facilitou em muito a construção de parcerias.

## Os principais objetivos do projeto:

- A** | Aumentar a cobertura florestal nas sub-bacias hidrográficas e implantar micro corredores ecológicos;
- B** | Reduzir os níveis de poluição difusa rural, decorrentes dos processos de sedimentação e eutrofização e de falta de saneamento ambiental;
- C** | Difundir o conceito de manejo integrado de vegetação, solo e da água na bacia hidrográfica do Rio Jaguari;
- D** | Garantir a sustentabilidade sócio-econômica e ambiental dos manejos e práticas implantadas, por meio de incentivos financeiros aos proprietários rurais.

## A base conceitual do projeto:

- Voluntário, baseado no cumprimento de metas;
- Flexibilidade no que diz respeito a práticas e manejos propostos;
- Pagamentos baseados no cumprimento de metas pré-estabelecidas;
- Pagamentos serão feitos durante e após a implantação do projeto.

ANO	100 UFEX POR HECTARE EQUIVALENTE EM R\$
2005	141,00
2006	148,00
2007	152,00
2008	159,00
2009	169,00
2010	176,00
2011	187,00
2012	198,00
2013	210,00
2014	221,00
2015	235,00
2016	262,00
2017	279,00

O Poder Executivo Municipal promulgou, em 2006, o Decreto nº 1.703 e 1801, depois unificados em 2010 pelo Decreto 2.409/2010, que regulamentou a Lei Municipal nº 2.100/2005, estabelecendo que o apoio financeiro aos proprietários rurais que aderissem ao Projeto Conservador das Águas se daria a partir da assinatura do termo de compromisso para atingir as seguintes metas:

**Meta 1** | Adoção de práticas conservacionistas de solo, com finalidade de abatimento efetivo da erosão e da sedimentação;

**Meta 2** | Implantação de sistema de saneamento ambiental rural;

**Meta 3** | Implantação e manutenção de APP's;

**Meta 4** | Implantação da Reserva Legal.

**O DECRETO TAMBÉM ESTABELECEU QUE O PRODUTOR RURAL, POTENCIAL BENEFICIÁRIO DO PROJETO, DEVE:**

- A)** Ter sua propriedade rural inserida na sub-bacia hidrográfica trabalhada no projeto;
- B)** ter propriedade com área igual ou superior a dois hectares;
- C)** que o uso da água na propriedade rural esteja regularizado.



## Metodologia

O projeto é executado conforme determina a Lei Municipal nº 2.100/05 e seu regulamento Decreto 2.409/2010, e é implantado por sub-bacias. Nos critérios de escolha, foi estabelecido que o início se daria pela sub-bacia com menor cobertura vegetal, que, no caso, foi a sub-bacia das Posses, que possui aproximadamente 1.200 ha.

Segundo o que estabelece o Decreto, o projeto individual de cada propriedade tem início com o levantamento planimétrico e a elaboração da planta digital do imóvel rural, indicando a situação atual e a situação futura projetada para o imóvel.

A **Secretaria de Meio Ambiente – SMA** elaborou o projeto técnico de cada propriedade, definindo as ações a serem implementadas e as metas a serem atingidas em função das características

da propriedade. Com base nesse projeto técnico foi celebrado um termo de compromisso entre o proprietário e o município de Extrema, com o objetivo de execução das ações e cumprimento das metas.

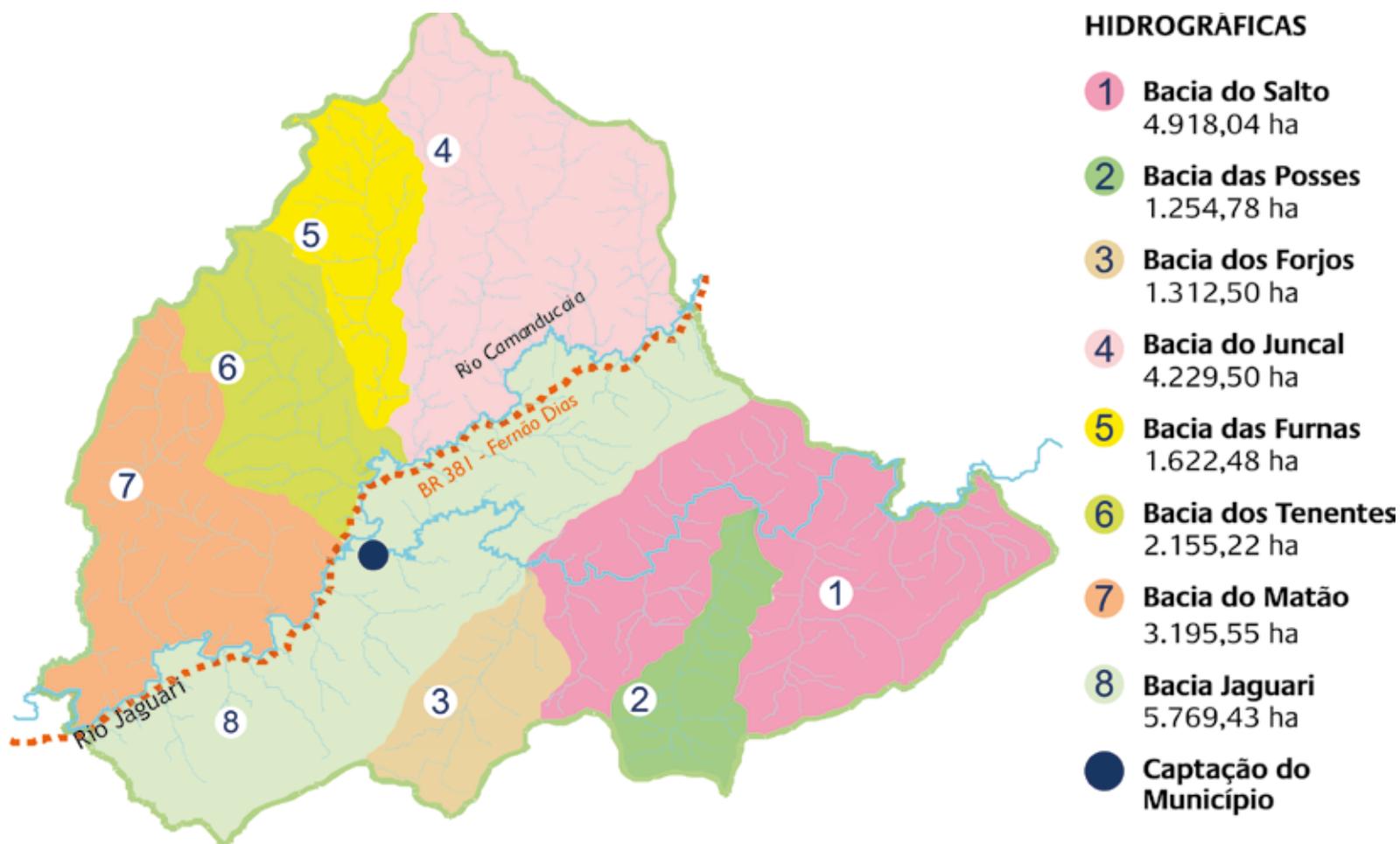
O Decreto também determina que o **Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental – CODEMA** deverá analisar e deliberar sobre os projetos técnicos a serem implantados nas propriedades.

Os pagamentos serão realizados mensalmente, em doze parcelas iguais, após o relatório expedido pela SMA, atestando o cumprimento das metas. O não cumprimento das metas acarretará a interrupção do apoio financeiro.



## Implantação de bacias

O Projeto é implantado em sub-bacias priorizando as regiões do manancial de abastecimento de Extrema e as sub-bacias com menor área de cobertura florestal nativa.



Rio Jaguarí - Abastece o Município de Extrema e é o principal manancial do Sistema Cantareira responsável pelo abastecimento de cerca de 10 milhões de habitantes da grande São Paulo, além de contribuir com toda a bacia PCJ.

## As ações no Ribeirão das Posses

A sub-bacia hidrográfica do ribeirão das Posses, com relação ao critério cobertura vegetal, é a mais impactada no município e foi, por este motivo, escolhida para iniciar o projeto.

Além desse critério, buscando evitar questionamentos em relação a impessoalidade na aplicação do Projeto, estabeleceu-se que dentro da sub-bacia selecionada as ações seriam implementadas seguindo a ordem das propriedades de montante para jusante do curso d'água.

Foram cadastradas e mapeadas 120 propriedades rurais na sub-bacia das Posses cuja área total é de cerca de 1.200 hectares. Essas propriedades rurais guardam suas particularidades, no entanto, a atividade predominante é a pecuária leiteira de baixa tecnificação.

Previamente a implementação no campo, os técnicos do município empreenderam um série de reuniões com os representantes dos produtores rurais da sub-bacia das Posses e com os primeiros beneficiários do Projeto, para as devidas explicações sobre o projeto, bem como buscar a adesão para sua implementação.

Paralelamente a esse processo, iniciaram-se os entendimentos para o estabelecimento de parcerias que pudessem apoiar as ações de campo, uma vez que estava claro que os recursos para pagamento dos serviços ambientais teriam sua origem no orçamento municipal.





Bacia das Posses

A formalização do processo se deu com a assinatura do Termo de compromisso onde ficam estabelecidos os investimentos que serão de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Extrema, com vistas ao cumprimento das metas. O valor do PSA é de 100 UFEX por hectare/ano, equivalente a R\$ 279,00 (duzentos e setenta e nove reais) em 2017, valor esse a ser pago em doze parcelas iguais, todo dia 10 de cada mês, com base no Relatório Técnico elaborado mensalmente por propriedade.

A validade do Termo de Compromisso é de 04 anos, e nele o produtor rural se compromete a manter as ações executadas em sua propriedade e seguir criteriosamente as instruções contidas no Projeto Técnico, mantendo e executando todas as fases corretamente e protegendo a área contra fogo, de animais e de terceiros, fazer o controle de pragas, mantendo os sistemas de saneamento rural e de controle da erosão. O proprietário rural declara também o conhecimento das leis e normas que regulam a Política Florestal e de proteção da biodiversidade e assume compromisso de acatá-las fielmente.

Caso o produtor rural não tenha suas metas de manutenção previstas no Termo de Compromisso aprovadas no Relatório Técnico mensal, emitido pelo técnico da SMA até o último dia do mês, ele não recebe o incentivo.

O planejamento e os trabalhos de implantação do projeto se iniciaram pela propriedade nº 01, no final do ano de 2006, e o exemplo dado por essa propriedade estimulou diversos outros proprietários a aderir ao projeto no ano de 2007 e a prefeitura iniciou o trabalho de construção de cercas no entorno das Áreas de Preservação Permanente – APP's e o plantio dessas áreas.

No final de 2008, quase todo o trabalho de construção de cercas e plantio das APP's de cabeceira da bacia estavam concluídos. O pagamento aos produtores rurais começou a ser realizado em 10 de abril de 2007.

Por meio de Contrato de Repasse celebrado via Caixa Econômica Federal, a Agência Nacional de Águas repassou recursos financeiros para realização dos trabalhos de conservação de água e solo relacionados com as praticas mecânicas. A Prefeitura Municipal de Extrema celebrou convênio com a Universidade Federal de Lavras para apoio técnico à execução dessas ações.





Bacia dos Forjos



Bacia do Salto

As práticas de conservação de solo foram iniciadas e executadas melhorias nas estradas com a reconstrução dos taludes, leitos, cascalhamento, construção de um sistema de drenagem e captação de água ao longo das estradas e construção de bacias de infiltração – “barraginhas”.

A ANA instalou sete estações na área do projeto, sendo duas fluviométricas e cinco pluviométricas, com vistas ao monitoramento, e alocou recursos para que a Agência de Águas das Bacias do PCJ pudesse contratar uma equipe técnica específica para o monitoramento das ações.

Em 11 de fevereiro de 2009, foi publicada a Lei nº 2.482 que institui o Fundo Municipal para Pagamentos por Serviços Ambientais, parte da estratégia pensada pelos parceiros com vistas

a viabilizar a continuidade dos pagamentos por serviços ambientais, após os quatro anos previstos no Termo de Compromisso. É preciso considerar que os proprietários rurais continuarão a prestar os serviços ambientais, e a viabilizar a replicação do projeto nas demais sub-bacias do rio Jaguari existentes no Município de Extrema.

A expectativa dos executores e parceiros do Projeto Conservador das Águas é de que a adequação ambiental das propriedades rurais e a geração de renda aos proprietários direcionem o desenvolvimento sustentável da região.

É notável a evolução do projeto. Foi possível o avanço das metas para as subbacias do Salto e dos Forjos, totalizando uma área de mais de 7.300 hectares.









# A gestação

Capítulo 02



EM 1996, NA ADMINISTRAÇÃO DO DR. SEBASTIÃO ANTÔNIO DE CAMARGO ROSSI, A PREFEITURA DE EXTREMA INICIOU O PROJETO “RECUPERAR E PRESERVAR A QUANTIDADE E QUALIDADE DAS ÁGUAS DOS MANANCIAIS DE CONSUMO E DESENVOLVIMENTO DO MÉDIO SAPUCAÍ”, EM PARCERIA COM MAIS SEIS MUNICÍPIOS DO SUL DE MINAS. ESTE PROJETO FOI EXECUTADO NO ÂMBITO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADO (PED), INTEGRANTE DO PROGRAMA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE — PNMA DO MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE — MMA, E MINAS GERAIS ESTAVA SOB A COORDENAÇÃO DO SR. JOAQUIM CARLOS FREIRE.

Em Minas Gerais, o PED ficou vinculado à Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável — SEMAD, cujo secretário era o Dr. José Carlos Carvalho. Havia uma Unidade de Gerenciamento Estadual — UCE no Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais — IEF-MG, chefiada por Eduardo Eustaquio Grossi Morais e pelos técnicos Anna Flávia de Senna Franco, Valéria Cristina Rezende, Francisco Borges, Maurício Borato, Fernando Eduardo Lopes de Oliveira.

O PED foi executado em Extrema até 1998, já na segunda gestão do Dr. Luiz Carlos Bergamin, na bacia do rio Jaguari, a montante do ponto de captação de abastecimento público de água da Companhia de Saneamento de Minas Gerais — COPASA. Foram executadas ações de plantio em áreas de mata ciliares, topos de morro, práticas conservacionistas de solo, implantação de fossas sépticas e monitoramento da qualidade e quantidade do curso d'água.

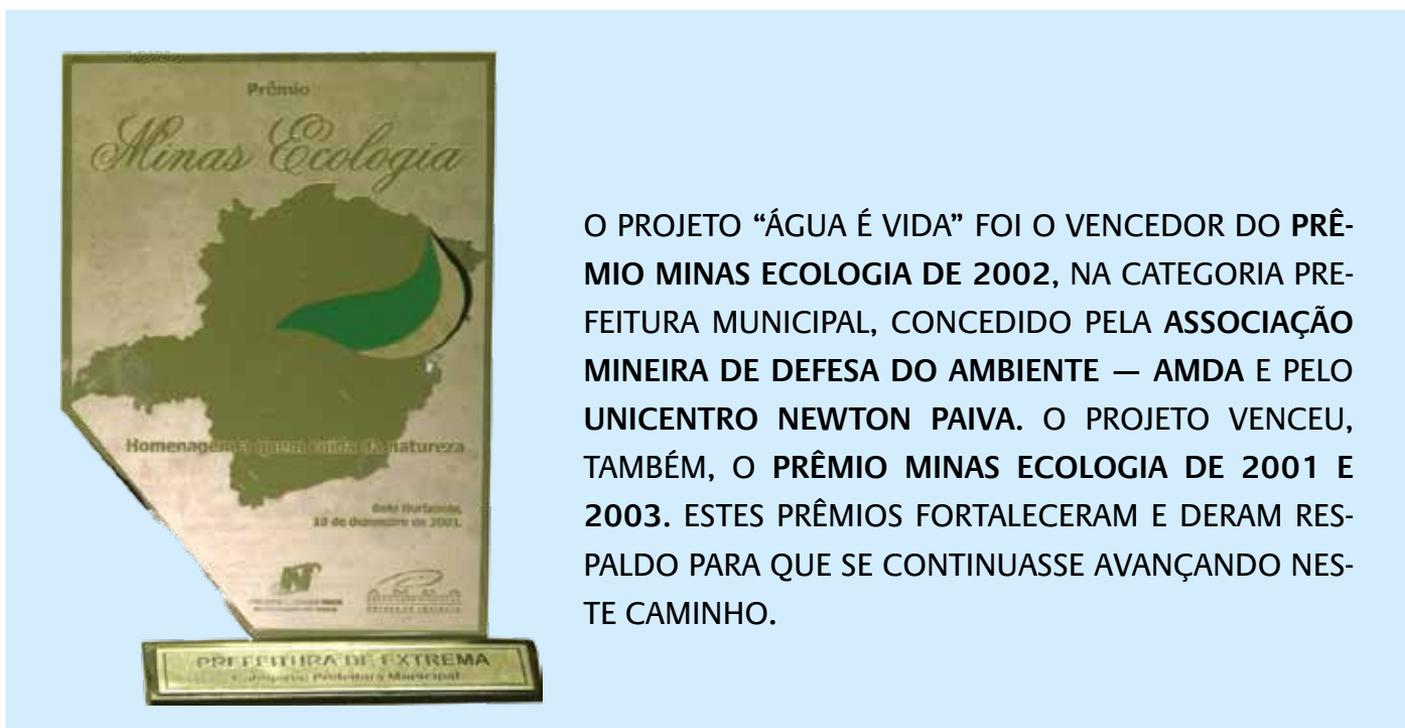
Após o cumprimento das metas estabelecidas no PED, avaliou-se a necessidade de elaboração de um diagnóstico ambiental mais aprofundado, que pudesse dar base técnica às ações de adequação ambiental nas propriedades rurais.

Em 1999, com o apoio do Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, coordenado pelo engenheiro Francisco Carlos Castro Lahoz, foi concluído o primeiro termo de referência para elaboração do diagnóstico ambiental dos recursos hídricos nas sub-bacias. Esta proposta, então, foi levada ao Superintendente da Sabesp, Sr. Edison Airoldi e, logo em seguida, foi formado um grupo de técnicos para formatar um plano de trabalho com a presença do Geógrafo João Roberto Miranda e o Agrônomo Sérgio Antônio da Silva. A referida equipe trabalhou na proposta até o ano de 2000.

Em 2001, no terceiro mandato do Dr. Luiz, foi elaborado o “Projeto Água é Vida - Manejo e Monitoramento em Sub-bacias Hidrográficas”, que tinha como meta a obtenção do Diagnóstico Ambiental de Extrema, através da elaboração de diversos mapas, utilizando imagens de satélite de alta resolução, levantamentos dos meios físicos, bióticos e sócio-econômicos, monitoramento físico-químico e biológico dos cursos d’água.

Este projeto foi, então, encaminhado ao Ministério do Meio Ambiente — MMA, tendo sido firmado o respectivo convênio. O Dr. José Carlos Carvalho ocupava o cargo de Secretário Executivo do MMA; a Dra. Anna Flávia de Senna Franco era a Secretária de Planejamento Orçamento e o Sr. Joaquim Carlos Freire chefiava o gabinete da Secretaria Executiva do MMA.

Em 2002 foram executados todos os levantamentos propostos e elaborados os relatórios. Com apoio da equipe técnica da Sabesp, foi aplicado o projeto de monitoramento dos cursos d’água. Também neste ano, com o apoio do então Ministro de Estado de Meio Ambiente, Dr. José Carlos Carvalho, foi construído o prédio da Oficina Ambiental, que abriga a Secretaria Municipal de Meio Ambiente — SMA, a Sala Verde e o viveiro de mudas nativas.



Com o diagnóstico pronto, era preciso partir para a prática, realizar de fato as ações para a adequação ambiental nas propriedades rurais, buscando alianças e entendendo que se deveria negociar muito bem com os proprietários e não apenas utilizar os mecanismos de comando e controle previsto em lei.

No dia 21 de junho de 2002, aconteceu uma reunião no clube literário e recreativo de Extrema para discutir a proposta de criação do Comitê Federal das Bacias dos Rios Piracicaba Capivari e Jundiáí.

Estava presente nesta reunião Antônio Felix Domingues da Agência Nacional de Águas — ANA e ele citou a proposta que estava sendo elaborada pela ANA do Programa Produtor de Água, introduzindo o conceito de pagamento por Prestação de Serviços Ambientais — PSA. Daí surgiu a idéia que se concretizou no Conservador das Águas.





Em 2003 e 2004, toda a equipe esteve muito envolvida com a elaboração da Agenda 21 de Extrema, tendo a oportunidade de discutir o projeto e os conceitos do PSA com a sociedade extremense e com a Dra. Maria do Carmo Bezerra, da Universidade de Brasília — UnB, que coordenou os trabalhos da Agenda 21.

Também neste período, foram mantidos diversos contatos com o Dr. Devanir Garcia dos Santos, que trabalhava com o Sr. Antônio Félix Domingues na Superintendência de Cobrança e Conservação, que, junto com o Dr. Benedito Braga, da ANA e o Professor Henrique Chaves, da Universidade de Brasília — UnB, foram os idealizadores do Projeto Produtor de Água.



## Agenda 21 de Extrema







# O nascimento

Capítulo 03

---



Em 2005, no segundo mandato do Dr. Sebastião, ocorreu o lançamento do livro da Agenda 21 de Extrema, que contou com a presença do Secretário de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Dr. José Carlos Carvalho.

Nesse mesmo ano também se trabalhou com a elaboração do PPA 2006-2009, que teve a Agenda 21 como sua base. No PPA, foi alocado o Projeto Conservador das Águas, tendo contado com a importante participação dos técnicos da Secretaria Municipal de Fazenda, João Batista da Silva, hoje Prefeito Municipal de Extrema e Tailon Alexandre de Camargo .

Foi iniciada , então, a mobilização junto aos agricultores, pois se entendia que, sem o apoio dos produtores rurais, não seria possível elaborar o projeto de lei. A maneira de abordar os agricultores foi fundamental para o convencimento e adesão, pois, naquela época, não se ouvia falar em PSA.



O desafio para fazer o Conservador das Águas acontecer era a elaboração de uma lei que permitisse o repasse de dinheiro público aos proprietários rurais, que era e, ainda hoje, é a maior dificuldade que os Estados e a ANA tem para executar diretamente o Programa Produtor de Água.

Ao mesmo tempo, era preciso já iniciar as negociações com os agricultores, razão pela qual foram realizadas reuniões com os proprietários de imóveis rurais na sub-bacia das Posses que, dentro dos critérios que havia sido escolhidos, seria por onde começar. Juntamente com o agrônomo Mario Rosa Barbosa Filho, o “Marinho” a equipe técnica participou de diversas reuniões. Em 31 de outubro de 2005, a associação dos moradores das Posses, através de seu presidente, Sr. Luiz Borges de Oliveira, encaminhou ofício concordando em participar do projeto.

Diante desse desafio, foi fundamental poder contar com a competência e capacidade técnica do Dr. João Luiz Lopes, advogado da Prefeitura de Extrema, para a elaboração do Projeto de Lei do “Projeto Conservador das Águas”, que foi, então, encaminhado à Câmara de Vereadores.

Na oportunidade o Sr. Paulo Henrique Pereira esteve pessoalmente na Câmara Municipal para as justificativas, explicações e discussões parlamentares. O PL foi aprovado por unanimidade pela Câmara Municipal e, no dia 21 de dezembro de 2005, a Lei 2.100 foi sancionada pelo então prefeito, Dr. Sebastião Rossi. O Projeto Conservador das Águas estava legalmente implantado.





O Projeto Conservador das Águas, embora inspirado no Produtor de Água, da ANA, tem suas peculiaridades, notadamente na forma de remuneração dos prestadores de serviços ambientais. Ele tem, na adequação ambiental da propriedade, o seu maior objetivo, enquanto o Produtor de Água (de 2002) tinha como meta apenas as práticas de conservação de solo. No Conservador das Águas

foram acrescentadas as metas de cobertura florestal e saneamento ambiental das propriedades rurais.

À época em conversa com o Dr. Luiz Roberto Moretti, secretário executivo dos comitês PCJ, conclui-se que o nome “Conservador das Águas” definia melhor a atribuição do proprietário rural, do que Produtor de Água.



Em 2006, com o trabalho jurídico do Dr. João Luiz, teve início o projeto de elaboração dos decretos que regulamentam a Lei 2.100/05 e o termo de compromisso que seria celebrado com os proprietários rurais, tendo como base o modelo do IEF/MG. Este tema estava sendo discutido, também, no âmbito dos Comitês de Bacias PCJ, e a equipe teve a oportunidade de aprimorar os conhecimentos com renomados profissionais, com o Professor Marcos Vinícius Folegatti, da Esalq, e com Dra. Helena Carrascosa e Dr. Paulo Toledo, da Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo.

Também em 2006, foi iniciada a busca por parcerias para a implantação do projeto. O projeto carecia de recursos financeiros e também de apoio técnico para sua sustentação pois, no início, quando se comentava sobre o projeto, algumas pessoas diziam: “Que loucura! Onde já se viu pagar ao produtor rural para preservar mananciais!”



O primeiro contato foi com a organização não governamental — ONG “Valor Natural”, de Belo Horizonte, através das Biólogas Cláudia Costa e Gisela Herrmann. Elas que à época iniciavam o projeto do Corredor Ecológico na Mantiqueira, ficaram sabendo do projeto “Conservador das Águas” e o apresentaram para a ONG Conservação Internacional — CI, na pessoa do Sr. Luiz Paulo Pinto, e também ao Sr. Ricardo Galeno, coordenador técnico do Programa de Proteção da Mata Atlântica — PROMATA do IEF/MG.

A CI, por sua vez, apresentou o projeto ao Sr. Fernando Veiga, da ONG The Nature Conservancy — TNC, que desenvolvia seus estudos e trabalhos em PSA (Pagamento por Serviços Ambientais).

O projeto havia sido elaborado, na primeira etapa, para a sub-bacia das Posses, em uma área de 500 hectares, o qual foi apresentado ao IEF/MG — PROMATA e para a TNC. No final de 2006, foi possível celebrar os dois convênios. Assim, a equipe manteve-se em contato com o Sr. Sebastião Henrique Froes, proprietário da área com a nascente principal, onde deveria ter início o projeto. A negociação não foi nada fácil. Depois de muita persistência o Sr. Sebastião Froes foi convencido a aderir ao projeto. Deve-se ressaltar a importância do Dr. Antônio Oswaldo de Toledo, que, era advogado do Sr. Sebastião e também vereador na Câmara Municipal. Mesmo não integrado a base governista, teve atitude técnica e muito contribuiu no processo de convencimento.

Isso demonstra que, desde o início, houve o cuidado de não transformar o projeto em plataforma político eleitoral. Sempre foram utilizados critérios técnicos, baseados nos princípios da impessoalidade e da transparência.



Os projetos executivos, com as metas estabelecidas para as propriedades rurais, foram analisados e aprovados pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental — CODEMA, órgão colegiado instruído por Lei Municipal, com competência normativa e deliberativa. Sua composição é paritária entre os membros do poder público e a sociedade civil, havendo processo eleitoral para a escolha dos membros das entidades das organizações civis.

No dia 26 de fevereiro de 2007, com os convênios assinados com o IEF/MG, TNC e o com a concordância do proprietário Sr. Sebastião, foram iniciados os trabalhos. Primeiramente, foram cercadas as Áreas de Preservação Permanente — APP, tendo sido, para ta, contratados os serviços dos irmãos José Roberto Gianini e Messias Gianini, sob a coordenação do Agrônomo Marinho e seu fusca. Foram, então, construídas as cercas com o objetivo de delimitar as APP's. Para levar os mourões montanha acima, só com a ajuda de uma mulinha conduzida pelo William.

O projeto começou simples assim: uma mulinha e um fusquinha.



Em 02 de agosto de 2007, foi oficialmente lançado o projeto, em um evento realizado no Parque da Cachoeira do Salto, com a presença do Secretário de Estado de Meio Ambiente, Sr. José Carlos Carvalho. Através de conversas e apoio de Márcia Hirota e Ludmila Pugliese, da ONG “SOS Mata Atlântica”, foi celebrado um convênio pelo programa Clickárvore, para o fornecimento de mudas para o projeto.

Importante ressaltar, também, o apoio da empresa Melhoramentos Papéis, que doou 10.000 mudas de araucárias e 1500 mourões.



Começar é sempre o mais difícil. Vencida a etapa inicial, foi-se avançando e negociando com os agricultores, conquistando a confiança deles. Ao final de 2007, o projeto já contava vinte e dois termos de compromisso assinados com os proprietários rurais. O projeto começou a se tornar conhecido através de publicações nos jornais locais e de grande circulação, como “O Estado de Minas”, “O Estado de São Paulo”, a revista “Página 22” e em programas jornalísticos da Rede Globo do Sul de Minas e Rede Record.



Em 2008, foram celebrados novos convênios com o IEF/PROMATA e com a TNC e, em parceria com a ONG “SOS Mata Atlântica”, foi também celebrado um convênio com a Agência Nacional das Águas — ANA, para a implantação das práticas de conservação de solo que haviam sido projetadas pelo professor Marx Leandro Naves Silva, da Universidade Federal de Lavras — UFLA.

Assim, o projeto continuou avançando para todas as propriedades da bacia das Posses.

Importante destacar, ainda, a participação do Sr. Paulo Henrique Pereira como palestrante na Assembléia Legislativa de Minas Gerais (ALMG) no Debate Público do Projeto de Lei — PL Bolsa Verde. O PL tratava do modelo de pagamento por serviços ambientais para Minas Gerais, que teve como inspiração o “Conservador das Águas”, de Extrema.

Em fevereiro de 2008, a equipe do Programa Globo Rural esteve na cidade. A princípio, eles fariam apenas uma gravação, mas depois que conheceram o projeto, ficaram por três semanas, divididas em três meses, gravando em Extrema; e fizeram uma série de três programas sobre o sistema de pagamento por serviços ambientais, com as experiências de Extrema, Baependi e New York.

O primeiro programa realizado pelo repórter Néelson Araújo, em Extrema, foi ao ar no dia 12 de outubro de 2008, e ficou bastante didático, apresentando, de modo claro e objetivo, os conceitos do pagamento por serviços ambientais (PSA), muito contribuindo para a divulgação do Projeto Conservador das Águas.



Esse trabalho certamente colocou o conceito em outro patamar de entendimento no Brasil, pela clareza da apresentação, a lógica narrativa, e as belas tomadas explicativas.

O programa divulgou o projeto e Extrema para todo o Brasil, ocasionando grande interesse da sociedade em geral, bem como pedidos de visitas ao projeto.

## CONSERVAÇÃO QUE DÁ LUCRO



**ÁGUAS DE EXTREMA** - Projeto da cidade investe mil hectares às fontes de água para conservá-las, ao mesmo tempo em que promove o replantio com árvores nativas da mata atlântica e recupera as matas ciliares

# Manancial preservado, agricultor recompensado

Programa estimula a conservação de rios e nascentes por meio do pagamento aos proprietários de terra

O município de Extrema, no sul de Minas, tem apenas 21 mil habitantes, mas as águas que nascem e correm pela cidade ajudam a formar um sistema que vale a qualquer modo de 8 milhões de pessoas a pouco mais de 100 quilômetros dali, na Grande São Paulo.

O Sistema Cantareira é um dos maiores do mundo e compensa a deficiência hídrica da capital paulista ocasionada em parte pela poluição das Represas Billings e Guarapiranga. Sua boa qualidade vem sendo garantida pelo fato de parte de suas nascentes e corpos d'água estar inserida em áreas com remanescentes de mata atlântica. Mas isso é cada vez mais ameaçado por mudanças no uso e na ocupação do solo.

Nesse movimento, proprietários rurais que têm manancial em suas terras — caso dos produtores de Extrema —, e os matas preservadas, prestam serviços ambientais para quem se beneficia com a água potável da cidade.

É a presença da mata que, entre outras coisas, favorece a infiltração da água da chuva no solo e evita erosões e inundações a jusante do assoreamento dos rios. Sem isso, o rio pode poluir a terra em torno de suas margens, impedindo que elas voltem a se recuperar após um período de seca.

Para evitar que isso ocorra, desde o começo do ano passado, recebendo uma verba do município por protegerem as nascentes e cursos d'água existentes em suas propriedades.

A lei prevê que proprietários

rurais que queiram participar do projeto abram mão de ter alguma atividade agrícola ou pecuária em suas terras onde haja alguma fonte hídrica para que elas possam ser preservadas ou recuperadas. Em compensação, eles recebem R\$ 150 por hectare da sua propriedade por ano, valor dividido em parcelas mensais. Como o valor total varia de acordo com o tamanho da terra, alguns chegam a receber mais de R\$ 1 mil por mês.

Se o dono da terra quiser arrendar a área que está sendo cercada para ajudar a colocar pasto, ele receberá em torno de R\$ 100 por hectare ao ano. E, mesmo do que pagamos”, afirma o biólogo Paulo Henrique Pereira, diretor do Departamento de Meio Ambiente de Extrema.

**CERCAR, PLANTAR E SANEAR**  
O projeto, apelidado de Conservador das Águas, está, na prática, pagando para que a lei ambiental seja cumprida. O Código Florestal estabelece que nascentes, mananciais e matas ciliares são áreas de proteção permanente (APP), ou seja, onde a vegetação original não pode ser removida. E, se fosse, teria de ser recuperada.

“A verdade é que só o modelo clássico de comando e controle para fazer cumprir a lei não tem tido resultados”, explica Pereira. “Na nossa realidade vivemos que o agricultor precisa e pagar para aqueles que acabam agindo como verdadeiros guardiões da água”, afirma.

Por enquanto, o programa não tem sido implementado somente na Baixa das Posas, mas a expectativa é que alcance, no longo dos próximos anos, todas as sub-bacias do município. Posas é a mais degradada



**NÃO PASSE** - Cercas ao longo de riacho ineficazmente impedem avanço de gado da pastagem vizinha

— ao longo das áreas teve quase toda a sua cobertura vegetal substituída por pastagens.

Desde o começo do trabalho, em março de 2007, as

APPs já foram cercadas e se iniciou o plantio de árvores nativas e a recuperação da mata ciliar. A segunda etapa do trabalho, também já em andamento, é a

destruição do cerrado. A última etapa será de saneamento ambiental, com a construção de linhas septicas e coleta de lixo. “O plano é fazer a adequação ambiental das propriedades rurais do município”, comenta Pereira.

Até o momento, já foram cercadas 100 hectares em 40 propriedades, cerca de 17% da área da Baixa das Posas. Mais 50 hectares devem ser incluídos no projeto. Só nessa baixa a prefeitura deve investir R\$ 1,2 milhão.

Como o projeto tem pouco mais de um ano, ainda não foi feito nenhum balanço sobre os eventuais benefícios que ele possa ter proporcionado, mas os resultados preliminares dizem já notar algumas diferenças. Teresinha de Moraes Oliveira, proprietária, conta o marido Benedito de Oliveira, de um dos terrenos já cercados, conta que percebeu um aumento do volume de água em uma das nascentes de sua terra, que tinha fluxo esporádico, alternando cheia e seca.

“Depois de alguns anos, ela parou de sair lá, mas, um mês depois de ser cercada, eu vi que tinha voltado”, diz. Os donos lembram que há 10 anos, antes da criação da peculiaridade sobre a mata, a água era muito mais abundante. “Havia até para pescar lagru, hoje só aparece depois no longo mais não”, afirma Benedito.

O projeto de Extrema é uma parceria com a Agência Nacional de Águas (ANA) e a ONG The Nature Conservancy e da ANA e 1994 original de pagamento. Seu programa, proposto em 2005, é o Programa de Águas, que prevê um incentivo financeiro para quem conserva a água. “É mais barato pagar por isso antes do que ter de investir em captação e tratamento de água depois”, afirma César de Moraes Capelato Netto, diretor da ANA. ■ **MONITOR ONLINE**

Em novembro, o jornal O Estado de São Paulo fez uma matéria, também sobre o Conservador: “Manancial preservado, agricultor recompensado”.



Com a saída do Sr. Marinho do projeto, por razões pessoais, foi contratado, em seu lugar, o agrônomo Flávio Trevisan a condução dos trabalhos técnicos, e Benedito Arlindo Cortez, para a coordenação geral do projeto. Em junho de 2008, faleceu o Sr. Sebastião Henrique Froes, agricultor pioneiro do projeto, o que representou uma grande perda para todos os participantes do projeto.



No dia 11 de outubro de 2008, aconteceu, na sede da Associação dos Moradores do Bairro das Posses, o encontro “Percebendo a Micro-bacia das Posses e o Projeto Conservador das Águas”. Esse evento foi promovido pela consultora da Organização Não-Governamental (ONG) The Nature Conservancy — TNC, a Engenheira Florestal Marina Gavaldão, com a supervisão do técnico de conservação da TNC Aurélio Padovezi. O evento também contou com a presença de representantes da Associação dos Moradores do Bairro das Posses, da Secretaria de Meio Ambiente de Extrema e da TNC.

O evento foi o marco de encerramento do trabalho de pesquisa realizado com quarenta proprietários de terrenos dentro da micro-bacia do Ribeirão das Posses.



Onix Lorenzoni — DEM/RS elogia a iniciativa de Extrema, que larga na frente com alternativa viável para conciliar produtividade e preservação ambiental.

Em dezembro de 2008, o Dr. Sebastião esteve na Comissão de Agricultura da Câmara dos Deputados para debater sobre as alterações no Código Florestal e a Política Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais, Oportunidade em que foi apresentado o Projeto Conservador das Águas. Ao término de 2008, o projeto já contabilizava 37 termos de compromisso assinados com os proprietários rurais.

Em 2009, teve início um novo mandato do Dr. Luiz, e o projeto avançou para a sub-bacia do Salto. Em fevereiro daquele ano, a Câmara de Vereadores aprovou, por unanimidade, a Lei nº 2.482/09, que criou o Fundo Municipal para Pagamento por Serviços Ambientais. A elaboração dos projetos executivos para o Salto recebeu recursos dos Comitês PCJ, através da cobrança pelo uso da água.

Houve, também, considerável avanço na capacitação da equipe de campo, e com apoio da TNC, foi contratado a equipe do Dr. Ricardo Rodrigues da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz — ESALQ e André Nave da Bioflora. Antes da capacitação, eram plantadas árvores; com a capacitação, passou-se a, de fato, ocorrer restauração florestal. Flávio Trevisan foi substituído pelo biólogo Antônio Marcos Ayres da Cunha Santos.



Em agosto de 2009, a equipe do projeto participou do I Seminário Internacional de Pagamento por Serviços Ambientais promovido pela ANA, os vereadores de Extrema: José Maria do Couto, João Calixto de Moraes e Dr. Sebastião Roberto de Cunto, também participaram. Em novembro, ocorreram o Seminário Mineiro de Pagamento por Serviços Ambientais e o Seminário Paulista de Pagamento por Serviços Ambientais, que também contou com a participação da equipe. Ao final de 2009, já haviam sido firmados 63 termos de compromisso com os proprietários rurais.



O projeto continuou a receber muitas visitas de representantes de praticamente todos os Estados brasileiros, assim como foram ministradas palestras em vários municípios. Um evento muito relevante foi o Seminário Produtor de Água, em Goiânia/GO, promovido por iniciativa do Ministério Público do Estado de Goiás que havia, por parte de seus integrantes, visitado o projeto.



Seminário Produtor de Água — Ministério Público de Goiás



Em 2010, o projeto continuou avançando na sub-bacia do Salto; foram trabalhadas propriedades com áreas bastante significativas em restauração e também em conservação, como a do Sr. Jordão que possui um Reserva Particular do Patrimônio Natural — RPPN. Com apoio técnico do LERF — Laboratório de Ecologia e Restauração Florestal, teve início a implantação do projeto de restauração florestal com aproveitamento econômico, tendo sido realizada mais uma capacitação com a equipe de campo.

Com a saída do biólogo Antônio Marcos, optou-se em não contratar outro técnico de fora; foi eleito um remanejamento interno, tendo a coordenação técnica ficado a cargo da bióloga Thaís Trindade, analista ambiental de carreira, promovendo-se ainda dois técnicos como líderes: Donizetti Ramos do Nascimento e Rafael Souza Lima, todos sob a coordenação do Sr. Benedito Arlindo Cortez.

Após tratativas com a coordenadora do clickárvore, Aretha Medina, e a gerente de restauração florestal, Ludmila Pugliese, da SOS Mata Atlântica, tendo sido ampliado o convênio para o plantio nas áreas de restauração florestal, com o IEF/MG, ANA e TNC.

O Instituto Agrônomo de Campinas — IAC e a Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola — FUNDAG, sob coordenação do Dr. Rinaldo Calheiros, elaborou um modelo de monitoramento dos recursos hídricos para o projeto Conservador das Águas, iniciado na Bacia das Posses, através de medições de vazões de nascentes por meio de vertedouros, e complementando o monitoramento já implantado pela ANA, sob a coordenação da Companhia de Pesquisa Recursos Minerais — CPRM.

No dia 12 de agosto de 2010, no debate para o governo do Estado de São Paulo, promovido pela Rede Bandeirantes, o então senador Aloízio Mercadante defendeu a proteção dos mananciais e citou, como modelo a ser adotado para todo o Estado de São Paulo, o Projeto de Extrema.





Na mesma época, foram iniciadas negociações com as empresas privadas, com o objetivo de criar um mecanismo de neutralização do uso da água, nos moldes do carbono. Por exemplo, uma empresa que utiliza dez litros de água por segundo no seu processo produtivo, neutralizaria esse uso com a preservação de uma área que produza o volume equivalente, e contribuiria para o Fundo Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais, utilizado para investimentos e o pagamento aos proprietários rurais.

Também teve início a negociação com a empresa de laticínios Serra Dourada, de Extrema, para que houvesse um acréscimo no valor pago ao leite dos agricultores que estivessem participando do Projeto Conservador das Águas. A empresa utilizaria a marca do projeto como indicador de adequação ambiental das propriedades rurais e agregaria aos seus produtos um certificado, comprovando que a atividade não contribui para a degradação ambiental.

Manteve-se contato com a empresa Acqualimp, que estava se instalando em Extrema, para a produção

de biodigestores autolimpáveis, para instalação nas residências das propriedades rurais inseridas no projeto.

O projeto recebeu a visita do Dr. Arnaldo Carneiro Filho, assessor da Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, para conhecer o Conservador das Águas e discutir uma forma de aplicar o conceito do PSA para todo o Brasil.

Em 29 de setembro de 2010, foi realizada uma visita técnica pela equipe da Agência Alemã de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento — GIZ, chefiada pela Dra. Ingrid Prem, Coordenadora de Proteção da Mata Atlântica .

A equipe assistiu a uma apresentação da experiência piloto de PSA em Extrema, à discussão das lições aprendidas com os atores que participam do programa — TNC e IEF/MG e realizassem visita em campo, tendo a oportunidade de conhecer os agricultores que recebem pagamento pela proteção da água, discutindo as experiências e dificuldades na execução das ações de campo.



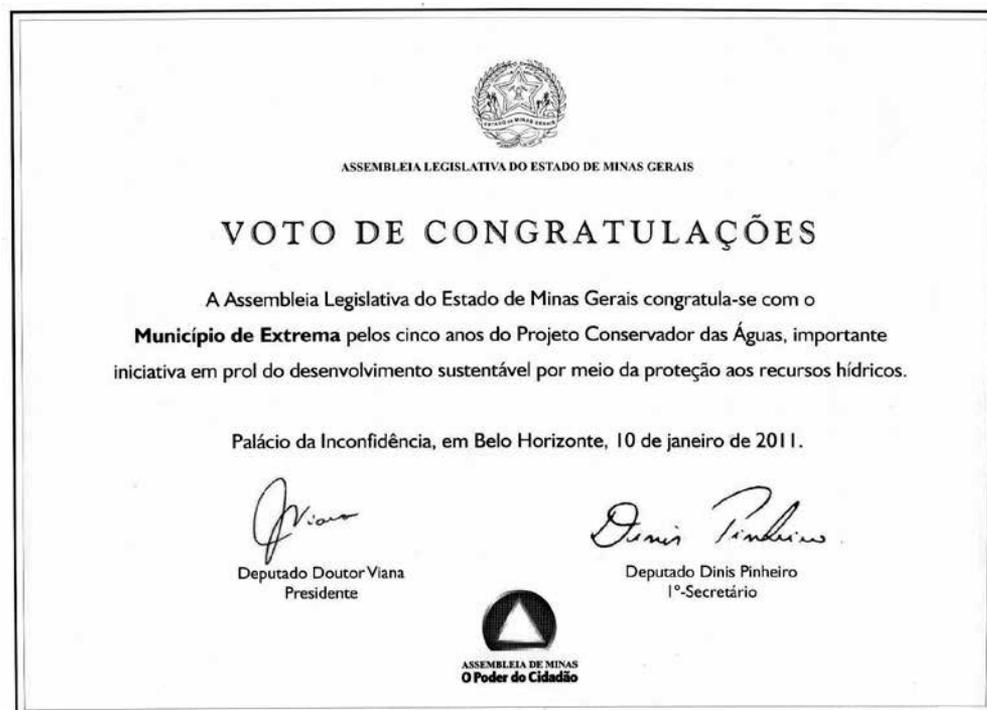
No fim de novembro de 2010, na cidade de Atibaia/SP, ocorreu apresentação do Projeto Conservador das Águas durante o 2º Simpósio Experiências em Gestão de Recursos Hídricos por Bacias Hidrográficas promovido pelo Consórcio Intermunicipal das Bacias PCJ no fim de novembro na cidade de Atibaia/SP.

A revista Terra da Gente na edição nº 80 de dezembro de 2010, também publicou uma matéria sobre o Conservador das Águas.

Em 09 de dezembro de 2010, durante a reunião ordinária dos Comitês PCJ, na sede do Instituto Plantarum em Nova Odessa, foi realizado o lançamento do livro Conservador das Águas, em comemoração aos 5 anos da criação da Lei Municipal 2.100/2005, que o instituiu.

No fim de dezembro de 2010, firmamos convênio 001/2010, com a ANA para a execução de ações de práticas de conservação de solo e também com o IEF/MG para ampliar as metas do projeto e iniciar os estudos para a sub-bacia dos Forjos.

O ano de 2010 foi encerrado com mais de 15 contratos assinados, totalizando 76 contratos, englobando 2.325 hectares protegidos, 127.234 metros de cercas construídas e 168.272 mudas de árvores plantadas. Em PSA, no ano de 2010, foram pagos aos proprietários de imóveis rurais R\$ 340.529,00, totalizando R\$ 689.653,00 em relação a todo o Projeto Conservador das Águas, até aquele momento.



O ano de 2011 foi marcado por vários reconhecimentos, prêmios e divulgações do Projeto Conservador das Águas. Já no início do, o projeto recebeu congratulação da Assembléia Legislativa do Estado de Minas Gerais. Na mesma época, foram iniciadas as ações previstas no convênio da ANA e IEF/MG, sempre com o apoio da TNC e SOS Mata Atlântica.

Em março foram assinados dois novos convênios: um com a Bauducco Indústria de Alimentos e outro com o Laticínio Serra Dourada. Com a Bauducco pleiteou-se apoio na linha da pegada hídrica, tendo sido calculada a área necessária para compensar o consumo de água em seu processo produtivo, chegando-se a uma área de 50 hectares, na qual a Bauducco deveria apoiar as ações para a adequação ambiental. Com o Serra Dourada foi negociado um acordo pelo qual se comprometeu a conceder

um bônus de 10% acima do valor do leite pago aos agricultores que têm contrato com o Conservador das Águas.

Também em março foram recebidos representantes de 21 municípios integrantes do Projeto Mina D'Água, chefiado pela Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, para apresentar a experiências em pagamentos por serviços ambientais — PSA, em Extrema.

Ao final de março, o Projeto Conservador das Águas foi apresentado em um Workshop sobre Experiências Experiências de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) no Brasil, promovido pela Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo.



Em abril, o jornalista Júlio Mosquera fez uma série especial para o Jornal Nacional, da Rede Globo, sobre “ O Código Florestal tem a ver com a vida de todos os brasileiros” e veio a Minas Gerais conhecer o projeto Conservador das Águas do município de Extrema. Na oportunidade, o jornalista afirmou que o projeto se trata de “uma ótima referência de como o setor público e o setor privado podem ajudar os agricultores na tarefa de harmonizar a produção agrícola com o meio ambiente”.

No mês de maio, o projeto foi apresentado em um encontro sobre Pagamentos por Serviços Ambientais, em Nazaré Paulista, na sede do Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPE), organizado pela Sra.

Ingrid Prem, Coordenadora do Projeto de Proteção da Mata Atlântica, da “Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit”. Neste encontro participaram profissionais da rede de gestão do conhecimento em meio ambiente da GIZ de diversos países da América Latina e Caribe, os quais levaram para suas respectivas instituições uma ótima impressão sobre os trabalhos e iniciativas de PSA que acontecem em todo o Brasil.

No início de junho, foi recebida uma equipe da TVT – TV dos Trabalhadores, de São Bernardo do Campo, que, dentre várias matérias especiais sobre a Mata Atlântica, dedicou uma delas ao Projeto Conservador das Águas.



No final de junho, o projeto recebeu na sede da TV Globo Minas em Belo Horizonte, o Prêmio Bom Exemplo de 2011, na categoria meio ambiente. Tratando-se do primeiro prêmio do Projeto Conservador das Águas. O Prêmio Bom Exemplo é promovido pela TV Globo Minas, Fundação Dom Cabral, com apoio do jornal O Tempo e da Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais — FIEMG, sendo ele por uma equipe técnica instituída pelos promotores e não através de inscrição. O projeto não havia sido inscrito em nenhuma outra premiação até então, visto que toda a equipe encontrava-se focada

nas atividades do projeto, visando aprimorá-lo e alcançar bons resultados.

O Prêmio Bom Exemplo, por ter sido conquistado de forma espontânea e inesperada, impulsionou ainda mais o Projeto Conservador das Águas.

Em julho, foi iniciada a execução das ações previstas no convênio com a Agência Nacional de Águas, especialmente as ações de conservação do solo, terraceamentos e barraginhas, bem como a adequação de estradas vicinais.



No início de agosto, foi recebido em Extrema o caminhão adaptado da SOS Mata Atlântica, com o projeto “A Mata Atlântica é aqui – exposição itinerante do cidadão atuante”, que promoveu atividades de educação ambiental gratuitas com a população local. Durante a visita, foram realizadas palestras, oficinas, jogos educativos e análise da água do Rio Jaguari. Foi realizada, ainda, uma roda de conversa sobre o Conservador das Águas e Restauração Florestal.

No fim de agosto, na cidade de Chapecó/SC, a convite da Assembléia Legislativa do Estado de Santa Catarina, o Sr. Paulo Henrique participou do seminário “SUSTENTAR 2011” (uma iniciativa do deputado

estadual Dirceu Dresch), na qual o responsável pelo Conservador das Águas de Extrema ministrou uma palestra sobre “Negócios Sustentáveis e Economia Verde”, com foco no pagamento por serviços ambientais.

Em setembro, novamente realizou palestra, desta vez no Encontro de lideranças e agricultores no Baixo Sul da Bahia — Serra do Papuã, promovido pela Organização de Conservação da Terra — OCT, com apoio da Fundação Odebrecht.

Por fim, ainda em Setembro, participou do Encontro Nacional de Comitês de Bacias Hidrográficas — ENCOB em São Luis, capital do Estado do Maranhão.



No início de novembro, o Sr. Paulo Henrique Pereira apresentou palestra no formato TED — Tecnologia, Entretenimento e Design, no Exame Fórum de Sustentabilidade 2011 — Inovação para a Sustentabilidade — “Experiências de um Brasil já preparado para a nova economia e o que é preciso fazer para multiplicá-las”. O Fórum teve participação de Marina Silva, Fábio Barbosa, Eduardo Jorge, Antônio Moraes Neto, entre outros. Tendo sido matéria da Revista Exame de 16/11/2011.

Também em novembro, na cidade de Palmas, capital de Tocantins, na ocasião do “9º Fórum do Lago”, realizado no Auditório do Tribunal de Contas do Tocantins, o município de Extrema também se fez representar, tendo sido realizada palestra do Sr. Paulo Henrique.



## PRÊMIO FURNAS OUROAZUL

Em 30 de novembro, cidade de Belo Horizonte, o projeto Conservador das Águas foi agraciado com o Prêmio Furnas Ouro Azul promovido pelo Jornal Estado de Minas e Furnas/ Eletrobrás, tendo sido o projeto classificado em 1º Lugar na Categoria Empresa Pública.

Em 12 de dezembro, em Brasília/DF, o projeto recebeu o Prêmio Caixa Melhores Práticas em Gestão Local 2011/2012 tratando-se de um prêmio muito importante, pois possibilitou a inscrição do Conservador das Águas no prêmio melhores práticas mundial da ONU/Habitat.



1º Prêmio Furnas Ouro Azul

Em dezembro, o Sr. Paulo Henrique Pereira foi homenageado pela Revista Encontro, na edição Mineiros de 2011, como personalidade do ano do Estado de Minas Gerais em Meio Ambiente.

Em 2011, foi lançado pelo Ministério do Meio Ambiente o Livro “Pagamento por serviços ambientais na Mata Atlântica, lições aprendidas e desafios”. E, mais uma vez, o Conservador das Águas apareceu em primeiro na lista dos projetos de PSA em execução no Brasil.

**mineiros de 2011 | MEIO AMBIENTE**

Paulo Henrique Pereira, biólogo e ativista ambiental, foi eleito personalidade do ano do Estado de Minas Gerais em Meio Ambiente. Ele atua há 17 anos no projeto pioneiro de conservação ambiental na mata atlântica, a Mata do Caramuru, em Extrema, onde atua como coordenador geral do projeto.

**PERFIL**  
Nascido no Paraná, vive em Minas há 32 anos. 42 anos, casado, dois filhos. Biólogo, secretário de Meio Ambiente de Extrema.

**PAULO HENRIQUE PEREIRA**

Esse biólogo desenvolveu um projeto pioneiro no país, que visa à conservação das águas e que, atualmente, integra 3 mil hectares de terras. Em 2011, ganhou reconhecimento e diversos prêmios

O Sistema Cantareira é responsável por levar água a mais de 10 milhões de pessoas na Grande São Paulo. Seu abastecimento é feito pelo Rio Jaguari, que sai de Extrema, cidade do sul de Minas, localizada a apenas 100 km da maior metrópole do país. Em Extrema, as águas do rio são barradas e transportas para a capital paulista: são 11 mil litros transportados por segundo. A qualidade desse recurso natural esgotável e sua conservação são alvo de um projeto pioneiro no país, criado pela Secretaria de Meio Ambiente de Extrema, sob comando do biólogo Paulo Henrique Pereira.

A iniciativa, batizada de “Conservador das Águas”, baseia-se no princípio do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). O proprietário de terras onde há mananciais de abastecimento recebe um pagamento do município pela preservação do local, passando a ser um “produtor de água”. O pagamento é feito mediante a recuperação e a proteção das áreas próximas a nascentes e cursos d’água, as matas ciliares, e incluem recuperação de solo, cobertura vegetal e saneamento ambiental.

Com a iniciativa, a secretaria colecionou reconhecimento em 2011: ganhou o Prêmio Bom Exemplo, Iniciativa da Fundação Desem Cabral e do TV Globo Minas, o Prêmio Purmas Curo Azul, dos Diários Associados; e foi finalista do prêmio

Melhores Práticas, da Caixa Econômica Federal.

O pontapé inicial ao projeto aconteceu em 2005, com a criação da lei municipal que regulamentava o pagamento por serviços ambientais relacionados com a proteção da água. Mas as primeiras adesões de produtores rurais ao projeto iniciaram-se apenas em 2007.

Em 2011, cinco anos depois, o “Conservador das Águas” atingiu um marco: 300 propriedades hoje o integram, num total de 3 mil hectares. “Em 2012, nossa expectativa é dobrar a área atingida”, afirma o biólogo.

Nascido no Paraná e filho de pais agricultores, Paulo Pereira vive em Minas há três décadas e há 17 anos é o secretário de Meio Ambiente de Extrema.

A longa permanência no cargo permitiu a mobilização de produtores rurais e a continuidade nas pesquisas, que culminaram na idealização do “Conservador das Águas”. Paulo Pereira explica que as conquistas do projeto não podem ser facilmente mensuradas em números, porque o grande mérito da iniciativa está, sobretudo, além de conservar e melhorar a qualidade da água, em quebrar um paradigma. “Estamos mostrando para o agricultor que ele pode continuar produzindo na sua terra, cultivando alimentos”, diz. “Mas, ao mesmo tempo, preservar e oferecer serviços ambientais para a sociedade.”

110 | Encontro

Encontro | 111



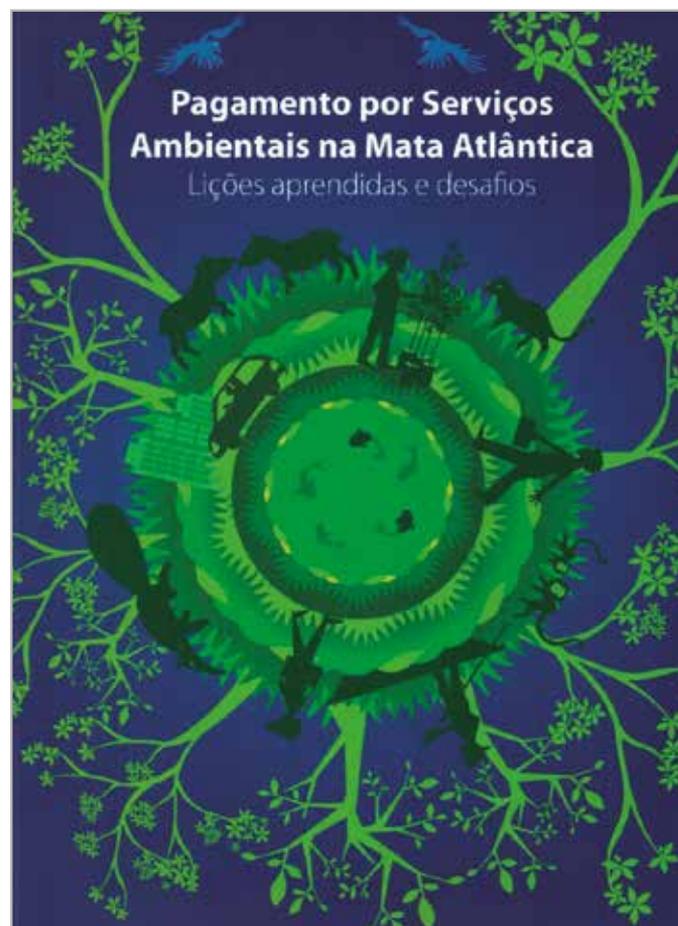
Em 2011, encerraram-se os primeiros contratos que foram celebrados em 2007 na bacia das Posses. Por essa razão, os agricultores foram novamente contatados, dessa vez para renegociar as metas, visando a ampliação das áreas de restauração florestal nos topos de morro; uma tarefa que não se mostrou fácil. Como a prioridade era manter e ampliar as áreas de restauração florestal, foi realizado um estudo sobre a viabilidade de se promover a aquisição de áreas de topo de morro acima da cota 1.200 metros, o que foi proposto em negociação com os agricultores. Ao final, a opção foi pela renovação dos contratos,

com a ampliação da restauração nas áreas de topo de morro.

O ano de 2011 foi encerrado com 24 contratos assinados, totalizando 100 contratos; 523 hectares protegidos em um total de 2.848; 23.667 metros de cercas construídas, em um total de 150.901 metros; 94.102 mudas de árvores plantadas, totalizando 262.374 mudas plantadas; e em PSA foram pagos aos agricultores R\$ 419.462,00, totalizando R\$ 1.109.115,00.

Após um ano com muitos prêmios e reconhecimentos, o trabalho estava consolidado e permitiu que se avançasse ainda mais. Assim foi realizado contato com a Auto Pista Fernão Dias, concessionária da Rodovia Fernão Dias, que liga a cidade de São Paulo à Belo Horizonte. Em reunião com o Sr. Emerson Machado, gerente de meio ambiente, foi aventada a possibilidade de se firmar uma parceria para utilização de áreas de restauração florestal do projeto Conservador das Águas para compensar os impactos das obras da rodovia. Nesse sentido foi firmado o primeiro termo de compromisso de 12,2 hectares, tendo esta importante parceria viabilizado uma nova possibilidade para ampliação das áreas de restauração. O recurso financeiro da compensação, por sua vez, permitiu realizar a aquisição de propriedades rurais que careciam de restauração florestal e nas quais seus proprietários não tivessem mais interesse em produzir, propondo-se a transformação de tais propriedades em Unidades de Conservação.

Em março de 2012, foi realizada em Extrema a 3º Edição do Curso de Pagamento por Serviços Ambientais e Preservação de Nascentes e Corpos d'água, em parceria com a Fundação de Apoio a Pesquisa Agrícola — Fundag e o Instituto Agrônomo de Campinas — IAC, capitaneado pelo Dr. Rinaldo de Oliveira Calheiros. O curso contou com a participação da Dra. Helena Carrascosa, da Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo — SMA/SP; do professor Dr. Marx Leandro Naves da Silva, da Universidade Federal de Lavras — UFLA; do Sr. Devanir Garcia dos Santos, da Agência Nacional de Águas — ANA, e do Sr. Gilberto Tiepolo, da The Nature Conservancy — TNC.



O Sr. Paulo Henrique Pereira ministrou palestras em diversos eventos sobre PSA, tais como: da ANA, em Brasília; o “Viva Mata”, da SOS Mata Atlântica, em São Paulo; Associação dos Engenheiros Agrônomos de Santa Cruz do Sul — RS e COMDEMA Itupeva/SP. No final de novembro, em São Paulo, aconteceu o IV Congresso Internacional PSA, no qual o Sr. Paulo Henrique participou de uma mesa de gestores públicos, na companhia de Helena Carrascosa, da SMA SP e Devanir Garcia dos Santos, da ANA.

Em abril, por ocasião da visita de Miguel Borduque e Hugh Share, da Ambev, acompanhados de Miguel Calmon e Fernando Veiga, da TNC, que vieram a Extrema conversar com o então prefeito Dr. Luiz, os mesmos puderam visitar as áreas de restauração florestal do Projeto Conservador das Águas. A TNC e a Ambev estavam iniciando uma parceria para implantação de um projeto de PSA no município de Jaguariúna/SP. Na mesma época, o projeto recebeu visitas da equipe do Banco Itaú e da Sotreq, que, através da TNC, investem em projetos de carbono em Extrema. O consultor Carlos Bicheiro, da Consultoria Falconi, também visitou o projeto, em companhia de João Campari, diretor da TNC.

Foi iniciada, então, a execução do projeto aprovado pelos Comitês PCJ, que previa a utilização de recursos da cobrança pelo uso da água dos Comitês PCJ para o pagamento por serviços ambientais em 2.000 hectares, por um período de 3 anos, aos agricultores contratados pelo Conservador das Águas.

**GERAL** | TERÇA-FEIRA | 11  
25 de setembro de 2011  
Gazeta do Sul

---

**SANTA CRUZ** — Projeto de preservação de rios e nascentes que foi destaque na Rio+20 serve como modelo para o restante do Brasil

## Cuidado com a água garante renda

**José Augusto Borevsky**  
jborevsky@portalsul.com.br

**Rio Pardinho**

A iniciativa de trazer o biólogo Paulo Pereira ao do Projeto Político, da Associação. O diretor técnico da associação, Flavio Gilson Hoff, disse que o resultado foi positivo. “Podemos conhecer uma iniciativa concreta, que está dando certo e já é referência para vários municípios do Brasil e do exterior.”

De acordo com ele, o Projeto Político tem o objetivo de difundir ações ambientais de referência. “Vamos ver se conseguimos replicar Santa Cruz e a região para algo semelhante em outras partes do Rio Pardinho.” A palestra ocorreu sexta-feira à noite, no auditório do Sinevamp.

30 mil por mês a essas famílias. São R\$ 398,00 por hectare/ano. Uma propriedade com 10 hectares, por exemplo, receberá R\$ 3.980,00 divididos em 12 parcelas mensais. “Cada dia 10, o agricultor vai ao banco e tira o seu dinheiro”, disse Pereira. Os recursos são oriundos dos governos federal e estadual, profissoras, empresas e organizações parceiras.

Há seis anos, o Conservador das Águas está fazendo o pagamento. A ideia, que no começo

**Agricultores são pagos em Vera Cruz**

O pagamento por serviços ambientais já ocorre no região desde o ano passado. A iniciativa, denominada de Projeto das Águas, é desenvolvida no interior de Vera Cruz, na bacia do Arroio Andaraí.

Conforme o coordenador Diógenes Delevatti, são atingidos 55 produtores, em uma área de 127 hectares. Eles recebem R\$ 200,00 de bônus por participar do projeto e mais R\$ 325,00 por hectare de área preservada. O investimento anual é de R\$ 70 mil. A parceria envolve a Fundação Al-

div (da Espanha), Universal Leaf Tabaco e Unicef, além de contar com o apoio da Prefeitura de Vera Cruz, Albra e Sindicatos.

Diógenes Delevatti, que é coordenador do curso de Engenharia Ambiental da Unicef, explicou que a iniciativa está servindo como experiência e, no futuro, poderá ser ampliada. Inclusive, se houver interesse e parcerias, podem chegar ao Rio Pardinho. “Mas, neste momento, nós estamos trabalhando na consolidação do projeto no Arroio Andaraí.”

Biólogo Paulo Pereira detalhou o projeto Conservador das Águas durante evento da Ambev

Biólogo Paulo Pereira

**ENTREVISTA**

**Paulo Henrique Pereira**  
Biólogo

**Gazeta do Sul** — Qual a finalidade para o sistema de projeto?

**Paulo Pereira** — Primeiro, saber que os resultados não são imediatos. Trabalhei há 15 anos na área de meio ambiente de Extrema e desde 1994, desenvolvemos ações e aperfeiçoamentos do projeto. Depois é contar com a confiança e o apoio dos agricultores. Eles precisam ter seu papel valorizado neste processo.

**Gazeta** — As empresas que administram a água, como é o caso de Casan, devem participar?

**Paulo** — É fundamental a participação das empresas de saneamento e de indústrias. Em Extrema, usamos uma parceria da taxa arrecadada com a água para aplicar no pagamento do produtor. Todos os usuá-

rios de recursos hídricos, consumidores de água, devem contribuir.

**Gazeta** — Como melhorar um projeto como este no Rio Pardinho?

**Paulo** — O primeiro passo é a mobilização das pessoas, da sociedade, para que se tenha a participação local. A sociedade deve funcionar se houver o interesse local. A sociedade deve tender a importância e tornar a iniciativa. É o projeto um agente executor do município, ter uma entidade que assumira a execução.

**Gazeta** — Quais os setores de proprie-

dade que são alvos das ações?

**Paulo** — O projeto visa a adequação ambiental da propriedade como um todo. São três frentes de trabalho a cobertura florestal, recuperação de matas ciliares, as encostas e os tipos de manejo, práticas de conservação de solo e uma ação de saneamento ambiental nas propriedades, com o tratamento do efluente doméstico, melhoria nos pontos de captação de água e coleta seletiva de lixo.

**Gazeta** — Quem coordena o projeto em Extrema?

**Paulo** — A prefeitura coordena to-

do. Além de produzir alimentos, eles estão realizando um serviço ambiental. E deve receber por isso.”

Biólogo Paulo Pereira

Cobertura florestal e recomposição de matas ciliares são metas

das ações, inclusive os convênios com os governos e coleta parte dos recursos. Des 50 mil que pagamos por mês, R\$ 50 mil saem de convênios e R\$ 20 mil de prefeitura.

**Gazeta** — Qual a importância de o projeto contar com o documento final da Rio+20?

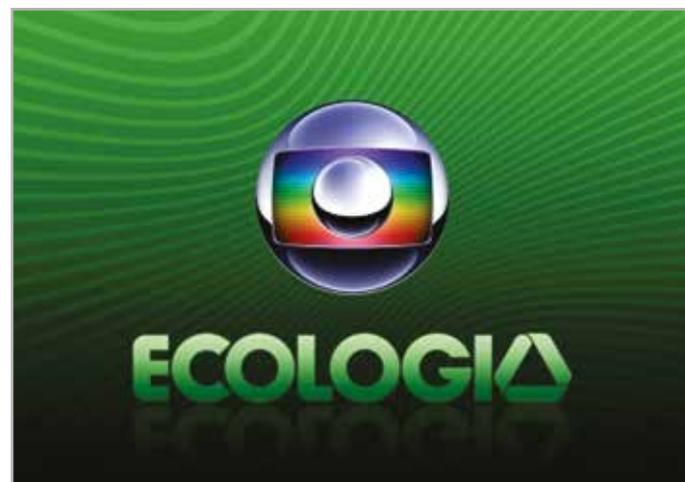
**Paulo** — Conseguimos abrir um grande debate sobre a importância do pagamento por serviços ambien-

tal. Não estamos pagando aos agricultores por serem bons, mas sim para que cuidem da água, que é de toda a sociedade. Além disso, a proposta ganhou mais visibilidade. Mais de 600 municípios brasileiros já nos procuraram em busca de informações. Há pouco dias, recebemos a visita de uma delegada da FAO (sigla da ONU) e do Banco Mundial, além de representantes de outros países.



Em 28 de abril daquele ano, foi ao ar o programa “Globo Ecologia”, com uma matéria sobre o Projeto Conservador das Águas, retratando a importância da governança local para projetos ambientais, envolvendo a comunidade local, agricultores, empresários e parceiros.

Em maio, o projeto recebeu o Prêmio Greenbest 2012, na categoria iniciativas governamentais, tratando-se da maior premiação nacional de



consumo e iniciativas com foco no meio ambiente.

O Prêmio, criado pelo Greenvana (companhia líder em sustentabilidade para o mercado de consumo no país), tem como objetivo apontar empresas, projetos, produtos, profissionais e campanhas sustentáveis de destaque no Brasil. Os principais expoentes em 19 categorias foram escolhidos por meio de votação popular e da Academia Greenbest, composta por profissionais e personalidades influentes do setor.

A jornalista Letícia Orlandi, que fez a cobertura da RIO+20 para o Jornal o Estado de Minas, escreveu uma matéria sobre economia verde, citando Extrema como um caso de sucesso em Minas Gerais. Ademais, o Ministério do Meio Ambiente publicou, também para a RIO+20, o livro “Iniciativas de economia verde no Brasil: experiências das unidades federativas em promover uma economia verde inclusiva”, e destacou o caso de Extrema entre as experiências exitosas do Brasil.

A revista Globo Rural, na sua edição de junho, apresentou “20 lições da agricultura para a RIO+20”, tendo sido novamente citado o projeto Conservador das Águas. Não obstante, o website Infosurhoy, de notícias da América Latina e Caribe, também noticiou o caso de sucesso de Extrema.

Além disso, a prática do Projeto Conservador das Águas foi incluída no site “Programa Cidades Sustentáveis” [www.cidadessustentaveis.org.br](http://www.cidadessustentaveis.org.br).





Em razão do projeto, Extrema recebeu uma comitiva de especialistas dos países de Gana e Nicarágua, chefiada por Stefano Pagiola e Gunars Platais, do Banco Mundial, para conhecer a experiência de Extrema em pagamento por serviços ambientais, tendo a equipe da Agência das Bacias PCJ acompanhado a vista.

Em 12 de setembro de 2012, aconteceu a inauguração da Indústria Panasonic, tendo sido o Projeto Conservador das Águas e os bons índices de qualidade de vida de Extrema fatores determinantes para a vinda da referida empresa, tal dito disse na época

pelo presidente da Panasonic do Brasil, Sr. Masanobu Matsuda. Uma prova concreta de que a qualidade ambiental atrai investimentos econômicos.

Fora encerradas as obras do convênio ANA, cumprindo todas as metas estabelecidas, bem como o convênio do IEF. Com os levantamentos de uma nova sub-bacia, a dos Forjos, o projeto passou a contemplar uma área total de 7.500 hectares. Foram mantidos e ampliados os convênios com a TNC, SOS Mata Atlântica, Bauducco, Laticínio Serra Dourada e Dalka.



Com apoio da TNC, foi celebrado um contrato com o proprietário rural Rubens Carbone, visando a ampliação das metas de melhoria da distribuição da cobertura florestal na paisagem, contribuindo para o sequestro de carbono e a geração e retirada de circulação dos respectivos créditos, que seriam posteriormente certificados por entidade credenciada, prevendo-se a contraprestação financeira ao produtor.

Foi o primeiro contrato de carbono que se propôs a aplicar o modelo provedor-recebedor, através do Pagamento por Serviços Ambientais, incentivando, mediante compensação financeira, os agentes que, comprovadamente, contribuísssem para o sequestro de carbono e a geração e retirada de circulação dos respectivos créditos. Esse tema, inclusive, também foi matéria do Globo Rural.

Em dezembro de 2012, a equipe recebeu, com grata satisfação, a notícia de que o projeto Conservador das Águas havia sido vencedor do Prêmio Internacional de Melhores Práticas para a Melhoria das Condições de Vida, promovido pelo Programa das Nações Unidas para Assentamentos Humanos — ONU/Habitat, em parceria com a municipalidade de Dubai, nos Emirados Árabes Unidos.

O ano de 2012 foi encerrado com 44 contratos assinados, totalizando 144 contratos; 2.356 hectares protegidos, em um total de 5.204 ha; 19.846 metros de cercas construídas, em um total de 170.747 metros; 106.137 mudas de árvores plantadas, totalizando 368.511 mudas plantadas; e em PSA, foram pagos aos agricultores R\$ 557.106,00, totalizando R\$ 1.666.221,00.



حكومة دبي  
GOVERNMENT OF DUBAI



جائزة دبي الدولية  
للأفضل الممارسات  
DUBAI INTERNATIONAL AWARD  
FOR BEST PRACTICES

Mr. Paulo Henrique Pereira  
Avenida Delegado Waldemar Gomes Pinto  
No.1624 Extrema  
Minas Gerais 37640-000  
**BRAZIL**  
[meioambiente@extrema.mg.gov.br](mailto:meioambiente@extrema.mg.gov.br)

Dear Mr. Paulo H. Pereira,

On behalf of UN-Habitat and Dubai Municipality , we would like to congratulate you for being selected as one of the 12 Winners in the **Dubai International Award for Best Practices** in its 9<sup>th</sup> Cycle , for your practice entitled " *Water Conservator* "

The selection came after your practice was shortlisted by the Technical Advisory Committee out of more than **390 submission** from all over the world , and then by the Jury from a shortlist of 48 .

We are in the process of confirming the dates for the Award Ceremony which will take place in Dubai in 2013 .

The team in Dubai will be in touch with you very soon regarding the dates and arrangements for the Awarding Ceremony.

We are truly honored to have a practice such as yours among our winners for this cycle and we wish you and your organization continued success.

Yours sincerely,



**Obaid Salem Al Shamsi**  
Assistant Director General  
Programme  
Member of DIABP Board of Trustees  
Dubai Municipality



**Wandia Seaforth**  
Chief, Best Practices  
UN-HABITAT.

ص.ب. 67 - الإمارات العربية المتحدة، هاتف: +971 4 206 4450، فاكس: +971 4 206 4900، +971 4 206 3673  
P. O. Box 67, Dubai U.A.E. Tel: +971-4-206 3990, +971-4-206 4450, Fax: +971-4-206 4900, +971-4-206 3673  
email: dubataward@dm.gov.ae website: www.dubataward.ae



2013 teve início com a expectativa de receber o Prêmio da ONU em Dubai, nos Emirados Árabes Unidos, tendo sido muito grande a repercussão desta premiação.

Em fevereiro, a equipe do Globo Rural entrou em contato para realizar uma matéria sobre a evolução do Projeto, 5 anos após o programa de 2008. A equipe, liderada pelo repórter Néelson Araújo, iniciou as gravações deste novo programa, realizando comparação das áreas de restauração florestal e abordando assuntos correlatos, como as construções das barraginhas, as instalações dos biodigestores, a

percepção dos agricultores sobre o avanço projeto nas suas vidas e os resultados na produção de água. Também foram pauta a inércia do governo federal para implantar a política nacional de pagamento por serviços ambientais e o avanço, em Extrema, de projetos de sequestro de carbono, que transformaram o agricultor em guardião de carbono (proposta apoiada pela TNC).

A propósito, na matéria do Globo Rural, que foi ao ar no dia 17 de março de 2013, foram utilizadas as imagens da premiação de Dubai, na ocasião do recebimento do prêmio das Nações Unidas.

## A premiação em Dubai

A cerimônia de premiação ocorreu no dia 06 de março daquele ano, no Hotel InterContinental de Dubai. A comitativa de Extrema foi chefiada pelo então prefeito, Dr. Luiz Carlos Bergamim, acompanhado pela sua esposa, Dra. Jussara, pelo então vice-prefeito João Batista (atual prefeito municipal) e pelo Sr. Paulo Henrique Pereira, responsável pela implantação do projeto. Estiveram presentes também, Devanir Garcia dos Santos, da ANA e Rafael, da Caixa Econômica Federal.

A premiação se apóia em uma rede de instituições atuantes em distintas regiões do mundo, sob a coordenação do ONU — Habitat, que identifica, avalia e colabora na inscrição das candidaturas ao prêmio de Dubai. A América Latina e o Caribe contaram com o trabalho do Fórum Iberoamericano e do Caribe sobre Melhores Práticas [www.mejorespracticas.ning.com](http://www.mejorespracticas.ning.com).

Foram inscritas na premiação, no total mundial, 360 práticas, sendo 160 da América Latina, incluindo 30 do Brasil. Primeiramente, foram selecionadas 105 práticas de todo o mundo. Dessas 105, 45 foram da América Latina, sendo 10 do Brasil. Um Comitê Técnico Assessor — TAC, selecionou, então, 48 práticas do total mundial para o Júri Final. Dessas 48, 19 eram da América Latina, sendo oito do Brasil. Vale registrar que dessas oito práticas brasileiras que foram ao Júri Final, sete haviam sido premiadas pela Caixa na sua premiação de 2011/2012, como foi o caso do Conservador das Águas.



## Práticas premiadas



As práticas premiadas, por região do mundo e seus respectivos países, são as seguintes:

### **ÁFRICA**

BURKINA FASO – Habitação confortável para África Sub-Sahariana.

QUÊNIA – Empoderamento de mulheres em rigoroso ambiente climático e sociocultural.

### **ESTADOS ÁRABES**

EMIRADOS ÁRABES UNIDOS – Melhores práticas da linha vermelha do metrô de Dubai.

LÍBANO – Operação Associação Big Blue.

### **ÁSIA E PACÍFICO**

CAMBOJA – Revolucionando o mercado rural de saneamento.

CHINA – Toailete público da cidade de Linfen melhorando as condições de vida e o ambiente humano.

### **EUROPA E EX-ESTADOS SOVIÉTICOS**

ESPANHA – A Cidade das Crianças: participação das crianças como base para a cidadania

PORTUGAL – Esportes me inspiram.

### **AMÉRICA LATINA E O CARIBE**

BRASIL – Conservador das Águas / Município de Extrema – MG.

URUGUAI – Programa de jardins vegetais orgânicos nas escolas.

CHILE – Um teto para o meu país.

### **AMÉRICA DO NORTE**

CANADÁ – Apartamentos de Chapelview.

Vale destacar que as práticas de BURKINA FASO e do CHILE foram premiadas na categoria de Transferência de Melhores Práticas, uma modalidade fortemente incentivada pela rede de instituições que apóiam várias iniciativas de premiações no mundo.

O prêmio de Dubai foi matéria da Revista Época, do mês de abril e da Revista Família Cristã, do mês de junho. Foi matéria também no site “Pensamento Verde”.



## جائزة دبي الدولية

### DUBAI INTERNATIONAL AWARD

لأفضل الممارسات في مجال تحسين ظروف المعيشة  
Best practices to improve the living environment

### Certificate

### شهادة

This is to certify that the City of Dubai,  
United Arab Emirates, has awarded

نشهد مدينة دبي  
الإمارات العربية المتحدة بأن

### *Minas Gerais Municipality - Extrema, Brazil*

the Dubai International Award for Best  
Practices to Improve the Living Environment  
9th Cycle 2012 - for it's Best Practice entitled

قد حازت على جائزة دبي الدولية  
لأفضل الممارسات في مجال تحسين ظروف  
المعيشة - الدورة التاسعة 2012 - وذلك عن

### *Water Conservator - Extrema, Brazil*



الأمم المتحدة  
UNITED NATIONS



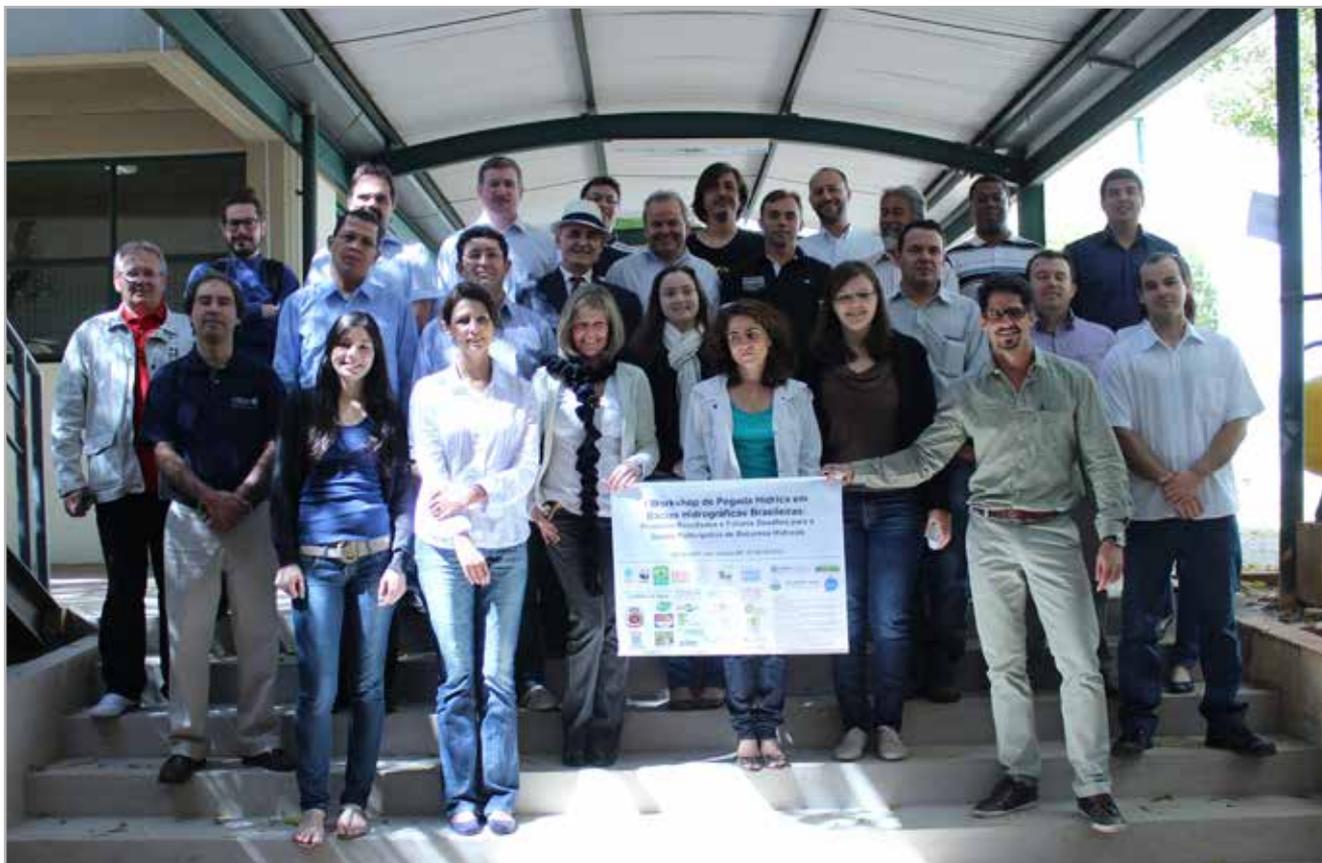
بلدية دبي  
DUBAI MUNICIPALITY



UN HABITAT  
FOR A BETTER URBAN FUTURE

Hamdan Bin Rashid Al Maktoum  
Deputy Ruler of Dubai  
Minister of Finance  
Chairman of Dubai Municipality

حمدان بن راشد آل مكتوم  
نائب حاكم دبي  
وزير المالية  
رئيس بلدية دبي



Também à época, o Sr. Paulo Henrique Pereira ministrou palestras sobre o Prêmio Melhores Práticas em Gestão Local, para Caixa Econômica Federal, em Campinas SP; em São Pedro/SP, no Diálogo Interbacias em Recursos Hídricos, bem como da Secretaria Estadual de Saneamento e Recursos Hídricos e na Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo — EESC/USP, em São Carlos/SP, além do evento Experiências do Programa Produtor de Água, em Extrema, no Workshop de Pegada Hídrica em Bacias Hidrográficas Brasileiras e, por fim, no XII Congresso Internacional do Leite — Embrapa — ULBRA, em Porto Velho/RO.

## Prêmio Muriqui | 2013



A Prefeitura Municipal de Extrema, representada pelo então vice-prefeito, Sr. João Batista, recebeu o Prêmio Muriqui 2013, na categoria Institucional, pelo desenvolvimento e implantação do Programa Conservador de Águas, por se constituir num exemplo exitoso de política pública voltada ao pagamento pelos serviços ambientais em áreas ambientalmente importantes para as bacias hidrográficas do município. O prêmio foi entregue em 27 de maio, em São Paulo, na sede Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo.

O Prêmio Muriqui, criado em 1993 pelo Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (CN-RBMA) visa incentivar ações que contribuam para a conservação da biodiversidade, o fomento e divulgação dos conhecimentos tradicional e científico e a promoção do desenvolvimento sustentável na área da Mata Atlântica. O Prêmio Muriqui, na atuali-



dade é reconhecido como uma das mais importantes homenagens às ações ambientais no país.

O Prêmio é constituído de uma estatueta de bronze, representando um Muriqui (*Brachyteles Arachinoides*) e um diploma. O Muriqui é o animal símbolo da RBMA. Os premiados são escolhidos através de voto dos membros do Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica em suas ações anuais.

O ano de 2013 foi encerrado com 17 contratos assinados, totalizando 161 contratos; 415 hectares protegidos, em um total de 5.619 ha; 16.782 metros de cercas construídas, em um total de 187.529 metros; 135.642 mudas de árvores plantadas, totalizando 504.153 mudas plantadas; e, em PSA, foram pagos aos agricultores R\$ 631.881,00, totalizando R\$ 2.298.102,00.



## Curso de Restauração Florestal



No início de 2014, com apoio da TNC, foi promovido um curso de restauração florestal para os funcionários do Conservador das Águas, o qual foi ministrado pelo professor Ricardo Rodrigues, do Laboratório de Ecologia e Restauração Florestal — LERF, da Esalq e André Nave, da Bioflora. Realizaram-se, também, em Extrema, cursos sobre pagamento por serviços ambientais, com a participação de municípios, representantes de empresas, Ministério Público e ONGs.

## Prêmio Von Martius — 2014



## Prêmio von Martius de Sustentabilidade

CÂMARA BRASIL-ALEMANHA

Em agosto, em função do Conservador das Águas, o município recebeu, da Câmara de Comércio e Indústria Brasil — Alemanha, o Prêmio von Martius de Sustentabilidade, categoria Natureza, Edição 2014. O então vice-prefeito, João Batista, representou o município na cerimônia de premiação, ocorrida na cidade de São Paulo/SP.

Em decorrência dos diversos trabalhos de pesquisa científica que ocorriam em Extrema, foi promovido um encontro de técnicos e pesquisadores que realizaram monitoramento, tendo sido o encontro apoiado pela TNC, através do Sr. Samuel Barreto e contou, ainda, com a participação dos Srs. Devanir Garcia dos Santos, da Agência Nacional de Águas, Ricardo Figueredo, da Embrapa Jaguariúna, Rinaldo Calheiros, do IAC/FUNDAG, Lucas Machado Pontes, da Universidade Federal de Lavras, Humberto Rocha, da Universidade de São Paulo (campus São Paulo), Plínio Camargo, da Universidade de São Paulo (campus Piracicaba).

## Intercâmbio com a China



Em outubro de 2014, o Sr. Paulo Henrique Pereira esteve na China, integrando uma comitiva composta por Miguel Calmon (IUCN) e Luiz Merico (IUCN), Rachel Birdman (WRI), Aurélio Padovesi (TNC), Beto Mesquita (Conservação Internacional e Pacto da Mata Atlântica), Jerônimo Boelsums (IIS), Vera Lex Engel (Unesp), Rosa Lemos (Funbio), André Nave (Bioflora), Juliano Dias (Fibria), Marcio Macedo Costa (BNDES), Luiz Fernando Moraes (Embrapa), Helena Carrascosa (SMA/SP) e Marcos Sossai, do Governo do

Espírito Santo. Este intercâmbio teve como objetivo visitar os projetos em grande escala de restauração florestal desenvolvidos na China. Em duas décadas, foram mais de 50 bilhões de árvores plantadas, em uma área equivalente ao Estado de Minas Gerais. Foram visitadas várias áreas na região de Loess Plateau e, na capital chinesa, a comitiva participou do evento “5º Beijing Forest Plateau”.



Em novembro, o grupo teve a oportunidade de se encontrar novamente, desta vez na cidade do Rio de Janeiro, no Workshop Internacional “O papel da regeneração natural na Restauração de Paisagens em larga escala: construindo as bases de uma parceria global para promover a regeneração natural”. O encontro reuniu membros de vários países, com representantes da academia, governo, empresas e organizações não-governamentais, para a discussão sobre o papel da regeneração natural na restauração florestal.

O ano de 2014 foi encerrado com mais 12 contratos assinados, totalizando 173 contratos; 5.797 hectares protegidos, em um total de 7.300 ha; 15.326 metros de cercas construídas e mantidas, em um total de 202.855 metros; 241.456 mudas de árvores plantadas, totalizando 745.609 mudas plantadas e mantidas; e em PSA, foram pagos aos agricultores R\$ 707.512,18, totalizando R\$ 3.005.614,18 desde 2007.

## 2015 - A crise hídrica



A imprensa deu grande destaque à crise hídrica que assolou o país em 2015. O ano de 2015 teve início com uma matéria da Rede TV e em fevereiro, foi ao ar uma matéria no Jornal das Dez, da Globo News. O pesquisador Eduardo Assad e o ex Ministro da Agricultura, Roberto Rodrigues escreveram um texto no Estadão, citando a experiência de Extrema nas questões ambientais. Na mesma época, o Sr. Paulo Henrique Pereira concedeu entrevistas, ao vivo, para a rádio CBN, de São Paulo e para o Canal Rural.

Com o projeto financiado pela TNC, foi iniciada a obra da sede do Projeto Conservador das Águas, no bairro das Posses, em área adquirida para este objetivo e também para a restauração florestal e a implantação do Parque Natural Municipal. A sede própria visa dar suporte às atividades administrativas, operacionais e de pesquisa científicas.

O Jornal Nacional, da Rede Globo, apresentou o Conservador das Águas como modelo de infra-estrutura verde para o enfrentamento da seca histórica. Destaca-se também matéria veiculada na TV Brasil e inserção de imagem do projeto no programa nacional do Partido Verde - PV.

Foram recebidas visitas de alunos de graduação da Unesp de Rio Claro, Colégio Bandeirantes de São Paulo, diversas prefeituras, como Campinas - SP, Bauru - SP, Pilar do Sul - SP, Buritizal - SP, Sumaré - SP, Santa Rita do Sapucaí - MG, Três Corações - MG, Monte Sião - MG, Capitólio - MG, Suaçuí - MG, Pedralva - MG, Ceres - GO, Pedro de Toledo - SP, Maringá - PR, Paiçandu - PR e Ituiutaba - MG .



O SR. PAULO HENRIQUE PEREIRA TEVE A OPORTUNIDADE DE MINISTRAR PALESTRAS EM DIVERSOS EVENTOS E SEMINÁRIOS:

- Seminário sobre o Programa Produtor de Água, da ANA, em Brasília/DF;
- Seminário sobre o Fortalecimento da Gestão Socioambiental Municipal – IPAM, FGV – São Paulo/SP;
- Seminário Instrumentos Econômicos nas Políticas Ambientais – Experiências Brasileiras – Ministério do Meio Ambiente – Brasília / DF;
- Debate do Ciclo de Eventos Bode na Sala – Ciências Empresas, Poder Público, Diferentes realidades hídricas? – Promovido pela Revista Página 22 e Fundação Getúlio Vargas/Centro de Estudos em Sustentabilidade - São Paulo – SP;
- Debate sobre a regularização ambiental e os mecanismos de remuneração dos ativos ambientais – Sociedade Rural Brasileira – SRB, São Paulo/SP;
- Seminário: Águas de Minas, Água para Todos – Capitólio / MG;
- Encontro Nacional Sociedade Brasileira de Economia Ecológica UNESP/Araraquara/SP;
- Diálogos para o Alcance das Metas de Restauração Florestal – IUCN – Brasília/DF;
- Ciclo de Encontros: Desafios da Gestão Pública Inovadora e Qualificada – Instituto Democracia e Sustentabilidade / IDS e RAPS – São Paulo/SP;



Também em 2015 foi publicado o Decreto Municipal nº 2.887/2015, que instituiu o Sistema Municipal de Unidades de Conservação (SMUC), um importante instrumento para aprimorar e intensificar a restauração florestal, conservando e interligando as áreas públicas e privadas através das unidades de conservação municipal (parque naturais e RPPN's).

Em 13 de agosto de 2015, na sede da The Nature Conservancy – TNC, em São Paulo, foi assinado o Acordo de Cooperação para implantação do Programa Produtor de Água em Camanducaia, Itapeva e Paraisópolis, com representantes da IUCN, WRI e TNC e o então prefeito de Camanducaia, Edmar C. Moreira e a chefe do Departamento de Meio Ambiente, Thais Scognamiglio Campos Lourenço.

O objeto do Acordo de Cooperação é o suporte técnico aos municípios, que integram a APA Fernão Dias, com vistas ao desenvolvimento de metodologia para viabilização e desenvolvimento do Programa Conservador da Mantiqueira - Projetos de Restauração Florestal, utilizando como instrumento o Pagamento por Serviços Ambientais – PSA. Em dezembro, os três municípios sancionaram suas respectivas leis municipais.

Firmou-se, ainda, importante parceria com a ONG Iniciativa Verde, na linha de compensações de emissão de carbono. Ao final de agosto, uma comitiva da empresa Leroy Merlin, esteve em Extrema, pleiteando para a restauração florestal em uma área de 12 hectares.

## Intercâmbio China, Indonésia e Guatemala

Em setembro, destaca-se a visita da comitiva de Intercâmbio Internacional de Restauração Florestal, composta por integrantes da China, Indonésia e Guatemala, que estiveram em Extrema para conhecer o Projeto Conservador das Águas.

O intercâmbio promovido pelas instituições ambientalistas International Union for Conservation of Nature – IUCN, World Resources Institute - WRI, The Nature Conservancy - TNC, Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia – Imazon e pelo Ministério do Meio Ambiente, teve início no dia 17 de setembro, no Rio de Janeiro, passando por São Paulo, Minas Gerais – na cidade de Extrema nos dias 22 e 23 - e terminou no Espírito Santo, no dia 26.

O objetivo da visita ao Brasil foi conhecer projetos de restauração e debater desafios e soluções com os profissionais envolvidos, como forma de troca e aprendizagem, uma oportunidade de comunicar e reconhecer a importância da restauração para o mundo e o papel de liderança que o Brasil assume nessa agenda.

A comitiva chegou no dia 22, sendo recebidos com jantar ao som de música de raiz pela Orquestra Ex-

tremamente Caipira. O evento contou com a presença do então prefeito em exercício de Extrema, João Batista da Silva, a prefeita da cidade de Itapeva, Cláudia Viveani de Moraes Andrade – “Vivi”, e de representantes da prefeitura de Toledo -MG.

Na manhã do dia 23, o Sr. Paulo Henrique Pereira fez uma apresentação sobre o histórico do projeto Conservador das Águas. Posteriormente, foi realizada uma visita de campo em uma propriedade rural que participa do projeto, tendo sido realizada demonstração de plantio, na qual todos tiveram a oportunidade de “colocar a mão na massa”. A atividade teve a presença do proprietário, Sr. Rubens Carbone, além de convidados, como Sr. José Carlos Zambone, representante do CODEMA e presidente da Associação dos Atrativos do Salto e do então Prefeito de Camanducaia, Edmar Cassalho Moreira Dias.

Finalizando a visita, foi realizado um almoço com comida típica da região, ao som de música tradicional mineira, no Restaurante Costela Caipira, localizado no Parque Cachoeira do Salto, concluindo-se com debate entre os participantes da comitiva.



## Programa Globo Rural



Em 27 de setembro, foi ao ar o programa Especial do Globo Rural sobre a Serra da Mantiqueira – “Um país chamado Mantiqueira”. A equipe, comandada pelo jornalista Néelson Araújo, gravou em Extrema e utilizou o lema do projeto: “Quem mantém a floresta viva não precisa do volume morto”. O programa abordou o pioneirismo de Extrema em patrocinar a restauração florestal em topo de morro (ponto de recarga das águas nas montanhas). Mostrou a equipe do projeto plantando espécies nativas em um pasto entre dois fragmentos de mata. “Em pouco tempo, a clareira estará coberta de árvores novamente, recompondo a floresta original”, disse o repórter. A experiência de Extrema se insere em um quadro de toporeabilitação, visto que a Mantiqueira já foi intensamente explorada nos últimos séculos.

O programa lembrou, também, que o Conservador das Águas virou modelo mundial e já recebeu prêmio da Organização das Nações Unidas – ONU. “Com modesto apoio governamental federal e estadual de Minas Gerais, sem nenhuma ajuda de São Paulo, contando mais com recursos do município e de ONG, Extrema já conseguiu recuperar mais de sete mil hectares com o plantio de mais de um milhão de árvores”.



Em dezembro, a Secretaria de Meio Ambiente de Extrema foi vencedora na categoria Destaque Municipal, do VI Prêmio Hugo Werneck de Sustentabilidade & Amor à Natureza 2015. Para a equipe do projeto foi muito importante e simbólico receber o Prêmio, pois, conforme relata o Sr. Paulo Henrique Pereira, “Em 2002 recebi das mãos do Dr. Hugo Werneck o troféu do Prêmio Minas Ecologia – promovido pela AMDA, pelo projeto de manejo de sub-bacias hidrográficas, que foi o embrião do Projeto Conservador das Águas. Da mesma forma faremos com o Prêmio Hugo Werneck 2015, trabalharemos para ele seja um incentivador para desenvolver projetos ainda melhores”, afirma o Sr. Paulo Henrique.

O ano de 2015 foi encerrado com mais 13 contratos assinados, totalizando 186 contratos; 6.135 hectares protegidos, em um total de 7.300 ha; 32.505 metros de cercas construídas e mantidas, em um total de 235.360 metros; 255.302 mudas de árvores plantadas, totalizando 1.000.911 mudas plantadas e mantidas; e em PSA, foram pagos aos agricultores R\$ 769.154,26, totalizando R\$ 3.774.768,44 desde 2007. Foram adquiridas 50,61 hectares para a criação de Parque Natural Municipal, totalizando 178,58 hectares.

## O ano de 2016

Com apoio da Fundação SOS Mata Atlântica, ampliou-se para o município de Gonçalves o modelo que havia sido aplicado em Camanducaia, Itapeva e Paraisópolis, municípios estes que integram a APA Fernão Dias.

Inspirado no programa especial do Globo Rural sobre a Serra da Mantiqueira e na experiência de levar os conceitos do Conservador das Águas para os municípios vizinhos, a equipe começou a trabalhar para expandir essa política pública para toda a região de influência da Serra da Mantiqueira, sobretudo em relação às bacias hidrográficas que tem suas nascentes nas terras altas, como o Grande, Pardo, Mogi Guaçu, Piracicaba, Tiete e o Paraíba do Sul. No total serão 284 municípios nos Estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro. Assim, surgiu o Plano Conservador da Mantiqueira – PCM, elaborado através da Fundag com apoio da TNC, WRI, UICN, SOS Mata Atlântica e da ANA.

O Sr. Paulo Henrique Pereira apresentou, em Passo Quatro, para o mosaico da Mantiqueira, a proposta do PCM, tendo participado também, em Brasília, da mesa de debate “Integração terra-água: da teoria à prática”. – Dia Mundial da Água – Programas EcoCâmara e Senado Verde e da Frente Parlamentar Ambientalista, coordenada pelo Deputado Federal Zequinha Sarney.

João Batista, o então vice-prefeito, e o vereador Juliano, estiverem em Belo Horizonte para receber, na categoria destaque nacional, o prêmio Hugo Werneck.

Na mesma época, o Sr. Paulo Henrique Pereira percorreu os municípios de São Lourenço, Lavras, Inconfidentes, Jundiá e Cruzeiro ministrando palestras para mobilizar as entidades para o Conservador da Mantiqueira. Participou, ainda, de importantes encontros sobre o tema de serviços ambientais, no sul da Bahia, em Porto Alegre/RS, Rio de Janeiro/RJ, Brasília/DF e Belo Horizonte/MG.

Realizou também duas viagens pela América Latina, em Bogotá na Colômbia, na III Bienal dos Fundos de Água – Aliança de Fundos de Água da América Latina promovido pela TNC, FEMSA e BID e na Guatemala, com apoio da IUCN coordenado por Miguel Calmon, do Foro de Presentación de La Experiencia de Pagos por Servicios Ambientales e intercâmbio com La Alianza Ambiental Xayá – Pixcayá.

Em Junho, foi ao ar o Programa Globo Repórter, sobre a Serra da Mantiqueira, com maravilhosas tomadas das cachoeiras de Extrema, mostrando a equipe de campo do projeto e entrevista com a família da Sra. Clarinda e do Sr. Anibal Turela, e os agricultores de Extrema como produtores de água.

Ao final de 2016 foram realizadas eleições municipais e, pela oitava vez, Extrema escolheu manter o mesmo grupo político na administração municipal. O prefeito eleito foi João Batista da Silva, que era o vice-prefeito na gestão 2013/2016. A história de vida de João Batista, natural de Extrema, está diretamente envolvida com a da prefeitura, na qual é servidor de carreira desde 1992, quando, aos 16 anos, iniciou sua carreira pública como oficie boy. A partir

daí, estudou, se especializou, evoluiu na carreira de Contador, foi Secretário de Fazenda e vice prefeito.

Em dezembro, o grupo de especialistas que participou da comitiva que visitou a China em 2014, denominados Gambeis, se reuniu em Extrema.

Em dezembro inauguramos o prédio do CENTRO INTERNACIONAL DE RESTAURAÇÃO DA PAISAGEM FLORESTAL E SERVIÇOS AMBIENTAIS e sede do projeto CONSERVADOR DAS ÁGUAS, no bairro das posses.

O ano de 2016 foi encerrado com mais 38 contratos assinados, totalizando 224 contratos; 6.378 hectares protegidos, em um total de 7.300 ha; 28.975 metros de cercas construídas e mantidas, em um total de 264.335 metros; 255.302 mudas de árvores plantadas, totalizando 1.000.911 mudas plantadas e mantidas; em PSA, foram pagos aos agricultores R\$ 769.154,26, totalizando R\$ 3.774.768,44 desde 2007. Foram adquiridas, ainda, 68,84 hectares para a criação de Parque Natural Municipal, totalizando 247,42 hectares.

CENTRO INTERNACIONAL DE RESTAURAÇÃO DA PAISAGEM FLORESTAL E SERVIÇOS AMBIENTAIS e sede do projeto CONSERVADOR DAS ÁGUAS







Agora | 2017

Capítulo 04

## O ano de 2017

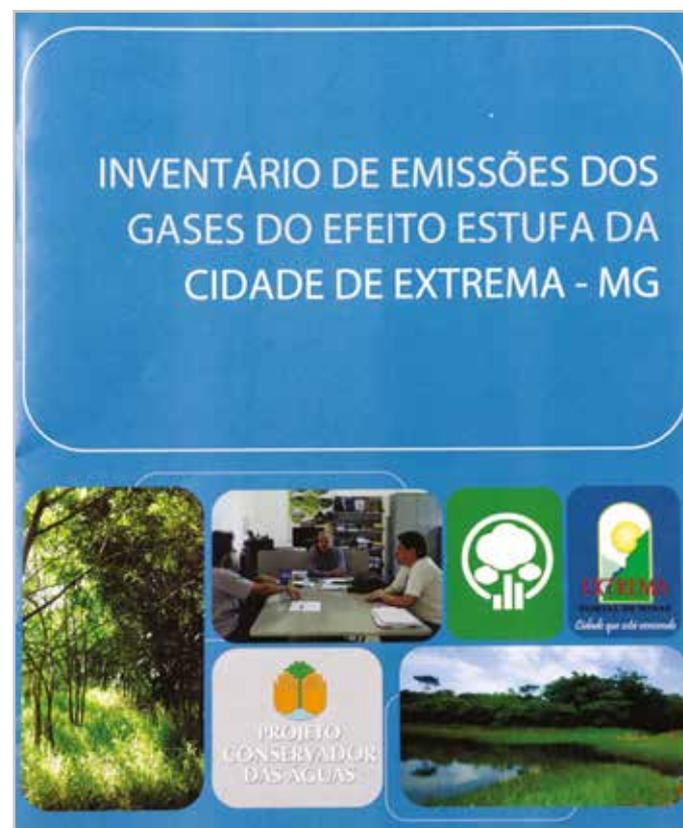
O ano de 2017 teve início sob nova administração, com a posse do prefeito João Batista e de seu vice, Juliano, tendo assumido o compromisso de atuar de forma inovadora para uma gestão de resultados. Com o apoio da Fundação SOS Mata Atlântica, por ato normativo do CODEMA, foi criada a primeira Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) do município de Extrema, um grande passo na implementação do Sistema Municipal de Unidades de Conservação (SMUC), instituído pelo Decreto Municipal n. 2.887/2015.

Ademais, o município publicou o **Inventário de Emissões dos Gases de Efeito Estufa**, tendo sido iniciados os trabalhos para a criação e implementação da Política Municipal de Mudanças Climáticas de Extrema.

No Workshop “Restauração Florestal no Vale do Rio Doce – FUNDAÇÃO RENOVA/FUNDAÇÃO DOM CABRAL”, realizado em Nova Lima/MG, a equipe da Secretaria Municipal de Meio Ambiente teve a oportunidade de apresentar o Projeto Conservador das Águas, em reunião dos membros do Comitê da Bacia do Rio das Velhas, bem como no 1º Workshop sobre Gestão e Modelagem de Mananciais Metropolitanos ambos realizados na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), em Belo Horizonte/MG.

Importante destacar, ainda, ter sido iniciada a imple-

mentação do Plano denominado “Conservador da Mantiqueira”, por meio de apoio aos municípios que o integram. Deste modo, foram ampliadas as parcerias com as instituições responsáveis pela implantação dos núcleos, tais como o Instituto Estadual de Florestas (IEF/MG), no núcleo Camanducaia; a Reitoria do Instituto Federal de Educação do Sul de Minas – (IFSulMG), que será responsável pela articulação



dos núcleos dos seus respectivos campi, situados em Pouso Alegre, Inconfidentes, Poços de Caldas, Muzambinho, Machado, Passos, Três Corações e Carmo da Mata; as Organizações Não-Governamentais (ONG's): “Grupo Dispersores”, de Brazópolis/MG, que atua nos núcleos 1 (Camanducaia) e 10 (Itajubá); “Copaíba”, de Socorro/SP, que liderará o núcleo 20 (Socorro); e a “Iniciativa Verde”, que atuará em todos os núcleos em apoio à restauração florestal e nos projetos de carbono.

Além disso, com apoio da UICN – União Internacional para Conservação da Natureza, foi elaborado material de divulgação do projeto “Conservador da Mantiqueira”, tendo sido criado o website na internet: [www.conservadordamantiqueira.org](http://www.conservadordamantiqueira.org).

Vale destacar, ainda, o lançamento, pela modelo Gisele Bündchen, da campanha mundial “**Believe Earth**”, ocorrida no mês de setembro, na abertura do evento “Rock in Rio”, tratando-se de um grande



Fernanda Bandeira de Melo

Em outubro, faleceu a senhora **Fernanda Bandeira de Melo**, cujo empenho e dedicação foram fundamentais para a implantação da primeira Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) do município de Extrema, tendo ela prestado inestimável contribuição à preservação e conservação do meio ambiente. Seu exemplo de vida e incansável dedicação serão para sempre lembrados, como inspiração às presentes e futuras gerações.



## MAXIMIZANDO E CAPITALIZANDO OPORTUNIDADES DE RESTAURAÇÃO NA AMÉRICA LATINA

Extrema será sede em 2018 do evento “Maximizando e Capitalizando Oportunidades de Restauração na América Latina” promovido pelo World Resources Institute (WRI) e a União para a Conservação da Natureza (UICN) em colaboração com a Secretaria de Meio Ambiente. O evento ocorrerá nos dias 20 e 21 de fevereiro de 2018.

No evento será discutido como o trabalho em restauração de paisagens e florestas tem contribuído para o movimento de restauração na América Latina. Nesta oportunidade serão trocadas experiências e escutados líderes latino-americanos no aprendizado sobre oportunidades de implementação de estratégias para cumprir as metas de restauração. A conferência de dois dias incluirá ainda visita de campo ao projeto Conservador das Águas, reconhecido internacionalmente, e uma apresentação do Projeto VERENA, uma iniciativa inovadora que examinou negócios de silvicultura com espécies nativas e sistemas agroflorestais no Brasil.

O Conservador das Águas, por sua vez, encerrou 2017 com grande êxito, com mais 14 contratos assinados, totalizando 238 contratos e 6.523 hectares protegidos (em um total de 7.300 hectares); 12.476 metros de cercas construídas e mantidas, em um total de 276.811 metros; 269.556 mudas de árvores plantadas e mantidas, totalizando 1.554.793 mudas plantadas e mantidas; em PSA, por sua vez, foram pagos aos agricultores R\$ 734.770,98, totalizando R\$ 5.199.724,78 desde a implantação do projeto, em 2007. Por fim, foram levantados e prospectados 104,86 hectares para a criação de Parque Natural Municipal, totalizando 352,28 hectares.







# Os resultados

Capítulo 05

---

## Os resultados

“Agir, eis a inteligência verdadeira. Serei o que quiser. Mas tenho que querer o que for. O êxito está em ter êxito, e não em ter condições de êxito. Condição de palácio tem qualquer terra larga, mas onde estará o palácio se não o fizerem ali?” — Fernando Pessoa

### 1 | RESTAURAÇÃO FLORESTAL — CONSTRUINDO FLORESTAS

#### 1.1 | INTRODUÇÃO

“... áreas de preservação permanente são áreas cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico da fauna e da flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas...”

Após mais de 400 anos de contínua degradação das florestas do Brasil, foi instituído, em 15 de setembro de 1965, o Código Florestal Brasileiro. Apesar da criação desta legislação, a inadequação e incoerência das políticas públicas, o descaso e desinformação com relação às questões ambientais e a falta de fiscalização, as florestas continuam a ser gradativamente devastadas.

O resultado de séculos de destruição é alarmante. A Mata Atlântica, considerada por diversos autores

um dos biomas mais ricos em biodiversidade, é , também, o mais devastado e seriamente ameaçado do planeta, liderando a estatística mundial de perda de habitat (mais de 93% da área original já perdida).

Neste cenário de destruição, as matas ciliares desempenham papel de destaque.



Mesmo antes do descobrimento do Brasil, as matas ciliares já eram ocupadas pelos indígenas, que buscavam os arredores de cursos d'água para se estabelecerem, atraídos pela facilidade de acesso à água e presença de solos mais férteis para práticas agrícolas. Estas áreas eram desmatadas, utilizadas por dois ou três anos e, depois, eram abandonadas para que “voltassem a ser florestas”.

A partir de 1500, a coroa portuguesa impôs uma nova orientação, direcionando a exploração dos recursos florestais brasileiros para atender seus interesses. As matas ciliares foram sendo gradativamente suprimidas, dando espaço às estradas tão necessárias para o escoamento da produção. Além

destas intervenções, a fundação e estabelecimentos de cidades comumente ocorreram ao redor dos rios.

Após a Independência, o “desenvolvimento a qualquer custo” deu continuidade ao processo de degradação, com a construção de hidrelétricas, implantação de culturas agrícolas e atividades pecuárias nos locais antes ocupados por vegetação nativa, processos que se mantêm até hoje.

A exploração não sustentável desencadeou uma série de mudanças ambientais e a sociedade, principalmente a partir da década de 70, passou a discutir maneiras menos agressivas e medidas mitigadoras para os impactos gerados.

## 1.2 | EXTREMA

O Estado de Minas Gerais representa 63% do Sudeste brasileiro e se destaca pela riqueza de seus recursos naturais, representados pela imensa diversidade da fauna e flora e abundância de recursos hídricos e minerais.

A presença dos biomas Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga, com suas diferentes formações fisionômicas, faz do Estado o berço de uma grande diversidade biológica. Em seu relevo fortemente acidentado, destacam-se formações rochosas de dois importantes complexos montanhosos do Sudeste: a Mantiqueira e o Espinhaço, onde se encontram diversas espécies vegetais e animais, endêmicas.

Fitogeograficamente, a região de Extrema está inserida no Bioma Mata Atlântica. O município encontra-

se em zona de tensão ecológica entre as formações de Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista e Floresta Estacional Semidecidual.

A distribuição das diferentes formações vegetais está intimamente relacionada às condições edáficas e climáticas, que variam de acordo com os gradientes topográficos e relevo, e determinam a abrangência de uma ou outra tipologia vegetal, sendo que, em alguns locais, misturam-se aspectos de mais de um tipo.

Atualmente, a vegetação do município encontra-se bastante modificada, fato decorrente principalmente da ocupação humana nos últimos dois séculos.



A cidade apresenta elevado índice de crescimento populacional, consequência, principalmente, da instalação de empresas que atraem populações de outras regiões.

Rodrigues & Nave (2000) consideram, baseados em diversos trabalhos, que os valores de similaridade florística entre remanescentes de formações ciliares é muito baixo e ressaltam a importância de levantamentos da flora e utilização de espécies regionais para o sucesso de projetos de restauração das florestas ciliares. Barbosa (2000) ressalta que a implantação ou recomposição de matas ciliares, assim como o seu manejo, requerem o emprego de técni-

cas adequadas, geralmente definidas em função da avaliação detalhada das condições locais.

Existem poucos estudos relacionados a flora desenvolvidos na região.

Entre 2001 e 2002 foi realizado, pela Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Extrema, um diagnóstico da vegetação das sub-bacias hidrográficas do município. Considerando a importância do referido estudo para o projeto, a metodologia utilizada está descrita a seguir:

“Foram escolhidos os fragmentos florestais mais representativos, de forma a indicar as principais espécies vegetais. Em cada sub-bacia foram analisadas três áreas, uma próxima a foz, outra na região mediana e outra na região de nascentes. Cada área teve duas linhas paralelas de 100 metros de comprimento, uma delas distante cinco metros da margem do curso d’água e a outra a 15 metros. Para cada linha, foram posicionados pontos quadrantes descritos a cada dez metros, onde foi coletado material das quatro espécies vegetais de porte arbóreo mais próximas, que apresentavam DAP (Diâmetro na altura do peito), maior que cinco centímetros.”

Foram diagnosticadas sete sub-bacias: sub-bacia Salto de Cima, das Posses, Forjos, Juncal, Furnas, Tenentes e Matão.

Leila Yamamoto iniciou, em 2002, uma tese de doutorado intitulada “Estudo florístico e fitossociológico da Serra do Lopo, Extrema – Minas Gerais”. A Serra do Lopo é o principal fragmento florestal, que forma divisa entre os estados de São Paulo e Minas Gerais,

nos limites dos municípios de Extrema (MG), Joanópolis/SP e Vargem/SP, e está inserida nas sub-bacias hidrográficas dos Forjos e do Jaguari.

Os estudos de campo, incluindo o levantamento das espécies, foram realizados, havendo um grande número de materiais coletados no Herbário da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), tendo sido o trabalho publicado em 2009.



Trindade-Lima & Wanderley (2007) estudaram a diversidade das Bromeliaceae da Serra do Lopo. As autoras registraram a ocorrência de 23 espécies pertencentes a oito gêneros.

Hoehne (1939), na primeira metade do século XX, publicou um trabalho sobre a flora do sul de Minas Gerais e áreas limítrofes do estado de São Paulo, no

qual chamou a atenção para a necessidade de criação de reservas florestais para proteger os remanescentes de vegetação nativa que ainda existiam na região.



## 2 | RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Muito se tem discutido acerca dos aspectos teóricos e metodológicos para a restauração de áreas degradadas, e atualmente um dos pontos de quase consenso é o de que é imprescindível o restabelecimento dos processos ecológicos responsáveis pela reconstrução gradual da floresta, e que para se alcançar estes processos se faz necessária à utilização de elevada diversidade de espécies regionais.

Considerando a complexidade das interações ecológicas nos ecossistemas naturais, fica claro que o conceito de manejo sustentável dos recursos naturais nunca poderá ser implementado através de fórmulas universais; deste modo, o desenvolvimento de modelos alternativos de manejo se tornam cruciais para frear o processo de degradação ambiental.

Uma alternativa consensual que ganhou ímpeto em anos recentes consiste no manejo sistêmico - ou integrado - que permita a produção de bens e serviços demandados pela sociedade, mas ao mesmo tempo garanta a manutenção dos processos ecológicos no

contexto de paisagem, em termos de biodiversidade, saúde da microbacia e recursos hídricos.

No Brasil, reflorestamentos visando à restauração de áreas degradadas passaram a ser executados em sua maior parte a partir do final da década de 80, e devido à sua baixa idade, podem ser ainda considerados áreas teste.

Processos de restauração estão intrinsecamente relacionados com a vegetação, o que explica por que a maioria dos trabalhos de avaliação do sucesso dos reflorestamentos fica concentrada nos estudos sobre a dinâmica da comunidade vegetal.

Deve-se considerar que os parâmetros de avaliação e monitoramento devem ser de fácil realização e que tragam respostas rápidas para possíveis intervenções, a tempo de se corrigir certas falhas no modelo e não comprometer todo processo de restauração.



As florestas ciliares desempenham diversos papéis ecológicos, atuando na contenção de enxurradas, na infiltração de água e redução de energia do escoamento superficial, na absorção do excesso de nutrientes e na retenção de sedimentos e agrotóxicos. Também colaboram na proteção da rede de drenagem, ajudam a reduzir o assoreamento da calha do rio, fornecem matéria orgânica e criam microhabitats para as teias alimentares dos rios, e, uma vez conservadas, desempenham o papel de corredores ecológicos.

A restauração de matas ciliares foi considerada como uma das prioridades para a preservação ambiental pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). Segundo o IPCC (Malásia 2007) uma das estratégias para estabilizar as emissões de gases do efeito estufa é o reflorestamento.

As intervenções em áreas degradadas podem acelerar o processo de regeneração e recuperar, num menor espaço de tempo, algumas das funções ecológicas das matas ciliares.

Tendo em vista a relevância da região para a conservação, o projeto “Conservador das Águas” tem como objetivo implantar ações para a melhoria da qualidade e quantidade das águas no município de Extrema, através da recuperação e manutenção das áreas de preservação permanente, do estabelecimento de práticas conservacionistas do solo, da im-

plantação de sistemas de saneamento ambiental e estímulo à averbação da Reserva Legal. Além disso, o projeto visa garantir a sustentabilidade sócio-econômica e ambiental dos manejos e práticas implantadas, por meio do incentivo financeiro aos serviços ambientais prestados pelos proprietários rurais.



“O rio atinge seus objetivos porque aprendeu a contornar obstáculos.” — (Lao-Tzu)

### 3 | METODOLOGIA - Passo a passo da Restauração Florestal

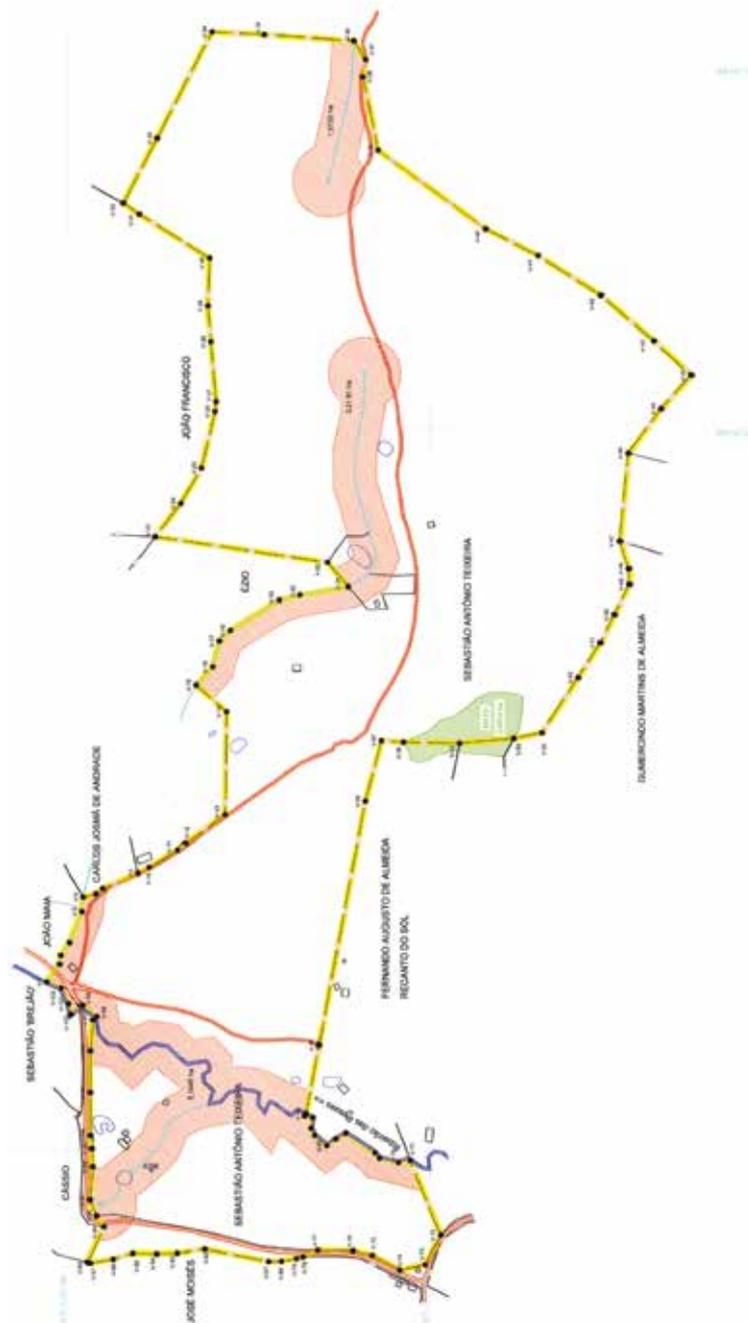
#### 3.1 | CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE GEOPROCESSAMENTO

O mapeamento das propriedades é realizado por empresa contratada. São levantadas as divisas das propriedades, os cursos d'água e nascentes, fragmentos florestais e outros dados que possam servir como ponto de referência. No processamento dos dados são delimitadas as áreas de preservação permanente, segundo Código Florestal e o Plano Diretor Municipal.

#### 3.2 | NEGOCIAÇÃO

O contato com o proprietário é realizado através de uma visita à propriedade, pelos técnicos da SMA – Secretaria de Meio Ambiente. O Projeto é apresentado e, havendo adesão, marca-se outra visita para a demarcação das áreas a serem isoladas para a restauração florestal.

Nesta visita são colocadas estacas nos locais onde a cerca irá passar e realizam-se o registro fotográfico e análise ecológica das áreas de preservação permanente e de reserva legal.



## 1.2 | ISOLAMENTO DA ÁREA E RETIRADA DOS FATORES DE DEGRADAÇÃO

Na região de Extrema, um dos principais fatores de degradação ambiental é a atividade agropecuária. Deste modo, o isolamento da área é crucial para o início dos processos de restauração florestal.

O isolamento é feito através da construção de cercas, com mourões e arame farpado. São utilizados mourões de eucalipto de 02 metros de comprimento. No início do processo são colocados os mourões-esticadores a cada 20 m, em média, os quais terão a função de linearizar a cerca. Os fios de arame farpado são esticados através de um sistema de alavanca, passando por esses mourões-esticadores. Conseqüentemente, na linha traçada pelos fios de arame, são demarcados os buracos para as novas estacas - a cada 2,5 m. Tal procedimento facilita o processo construtivo da cerca.

Os buracos, onde se encerram as estacas, são cilíndricos e possuem profundidade de 80 a 90 cm e diâmetro de 25 cm. As estacas são dispostas de modo a ficarem na mesma altura, o que confere um aspecto de simetria à cerca.



Trator responsável pelo transporte de materiais.



Colocação de mourões. Propriedade Jurandir / S07.

Com as estacas socadas e firmadas ao solo, procede-se à fixação dos fios de arame nas estacas com o uso de grampos metálicos. São usados três fios de arame, sendo que o primeiro fica pelo menos a 60 cm do solo, visando não interferir na passagem dos animais silvestres. Nas propriedades onde há criação de caprinos e ovinos são utilizados mais fios.

A equipe responsável por esta atividade é composta por 06 (seis) funcionários. Os equipamentos e materiais são levados previamente à propriedade.



Cerca com 06 fios de arame para evitar a entrada de ovinos Propriedade José Francisco / S04

### 3.4 | CONDUÇÃO DA REGENERAÇÃO NATURAL

A diversidade da regeneração natural dentro das áreas em processos de restauração certamente é um dos descritores mais eficientes da avaliação do sucesso de iniciativas de restauração, além de um excelente indicador das ações de manejo necessárias para garantir a perpetuação das áreas restauradas. Isso se deve ao fato da presença de regenerantes na área restaurada refletir a atuação de uma

complexidade enorme de processos inerentes da dinâmica florestal, como a floração e frutificação dos indivíduos restaurados, a dispersão de sementes, a composição do banco de sementes do solo - permanente e temporário, a germinação das sementes do banco, o recrutamento de plântulas e indivíduos jovens, etc.

Quando se pensa na restauração de florestas, não se pode restringir a visão apenas ao estrato arbustivo-arbóreo, pois todos os componentes da floresta estão intimamente ligados e apresentam variado grau de interdependência.



Coroamento de regenerantes. Propriedade do Sr. Luís Cláudio / S03.

Nos projetos de restauração, além de árvores e arbustos, o recrutamento de outras formas de vida vegetal, como lianas e herbáceas é essencial para a criação de uma estrutura semelhante à encontrada nas florestas tropicais.

Formas de vida vegetal, que não a arbórea, quando juntas, podem representar mais de 50% da riqueza de espécies vegetais das florestas tropicais, sendo imprescindíveis à dinâmica florestal.



Condução da regeneração realizada a cerca de 1 ano. Propriedade do Sr. Arimar / S02.

Nas áreas onde é observado grande número de regenerantes, a principal técnica para a restauração da área é a condução dos espécimes através do coroamento e adubação de cobertura. Nesses casos não se realiza limpeza do terreno, uma vez que, conforme mencionado, geralmente a presença de regenerantes está relacionada a um processo de sucessão ecológica.



Coroamento de regenerantes. Propriedade do Sr. Santos.

### 3.5 | PREPARO DO TERRENO — LIMPEZA, COVAS, ADUBAÇÃO E HIDROGEL

A primeira etapa do plantio é o preparo do terreno.

#### 3.5.1 | LIMPEZA

As técnicas utilizadas para esta ação variam para cada área:

##### ROÇADA

Consiste na roçada mecânica com roçadeiras — da área do plantio, preservando as árvores isoladas e plantas arbustivas. Deve ser realizada somente em locais onde o desenvolvimento de competidores possa prejudicar a restauração.

##### HERBICIDA

Consiste na aplicação de composto químico glifosato, para a eliminação total da vegetação existente. É utilizado somente nos casos em que há predominância de Brachiaria, ou outras gramíneas competidoras.

##### COROAMENTO

Consiste na limpeza exclusiva do local onde será plantada a muda com a utilização de enxada. São feitas coroas cerca de 1 m de diâmetro no entorno da cova.

#### 3.5.2 | COVAS

As covas são feitas com cavadeiras ou com o perfurador, dependendo do tipo de terreno e disponibilidade do equipamento. As covas manuais têm em média 25cm de diâmetro e 30cm de profundidade. O espaçamento utilizado é de cerca de 2x2 m, dependendo das condições locais.



### 3.5.3 | ADUBAÇÃO

Povoamentos adubados se estabelecem mais rapidamente, diminuindo os gastos com controle de plantas invasoras.

Quando são observados no terreno indícios de acidez, Ex: samambaia-do-campo (*Pteridium aquilinum* (L.) Kunh); sapé (*Imperata brasiliensis* Trin), são utilizados 200g de calcário dolomítico por coroa. A aplicação é feita por área total ou apenas nas áreas coroadas, preferencialmente antes do plantio.

Quando se utiliza o perfurador, a adubação de plantio é realizada concomitantemente com a cova. Nas covas manuais, a adubação é feita antes do plantio. São utilizados cerca de 200 g por muda de adubo do tipo 4-14-8.

A adubação de cobertura é realizada em duas etapas: a primeira, 60 dias após o plantio e, a segunda, 6 meses após o plantio. Caso esses períodos coincidam com a estação seca do ano, deve-se esperar o

início da estação das chuvas para realizar a adubação de cobertura.

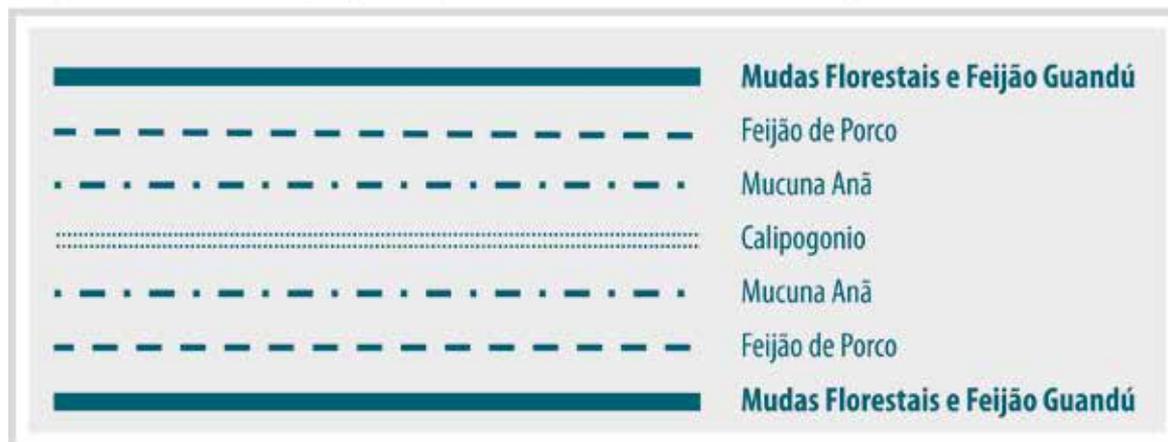
A adubação verde é uma técnica de adubação orgânica que consiste em cultivar plantas que, posteriormente, estruturam e enriquecem o solo. Geralmente, utilizam-se espécies de leguminosas, pois suas raízes se associam as bactérias - simbiose - que absorvem nitrogênio atmosférico e o torna disponível para a planta.

As mudas utilizadas na adubação verde também atuam na competição com espécies gramíneas invasoras, geralmente agressivas e de rápido crescimento, que prejudicam o desenvolvimento das espécies florestais introduzidas. Além disso, as espécies de adubo verde possuem diferentes extratos e comportamentos ecológicos que auxiliam a colonização por novas espécies animais e vegetais.

Esquema de recomendação para o plantio dos adubos verdes no campo: (SEGUNDA FIGURA ARRUMAR PALAVRA “PARFA”)

ADUBOS VERDES UTILIZADOS	KG/ha	Espaçamento	Local da Linha	Implemento Utilizado
Calopogonio	2 Kg	25 x 25 cm	No meio da entrelinha	Facão
Feijão de Porco	30 Kg	50 x 50 cm	Entre linha próx. à linha de mudas	Enxada, facão
Feijão Guandu (IAPAR 43)	10 Kg	50 x 50 cm	Ao lado das linhas de mudas	Matraca
Feijão Guiandu (Fava Larga)	15 Kg	50 x 50 cm	Ao lado das linhas de muda	Matraca
Mucuna Anã	10 Kg	50 x 50 cm	No meio da entrelinha	Matraca, facão, enxada

Esquema de recomendação para o plantio dos adubos verdes no campo



### 3.5.4 | HIDROGEL

A irrigação de mudas florestais durante o plantio, e nas semanas subsequentes, é uma operação crucial principalmente nas épocas secas do ano, para garantir a sobrevivência e desenvolvimento inicial das mudas, sobretudo em alguns solos de textura arenosa.

As mudas produzidas em tubete exigem várias irrigações em quantidades acima de três litros de água por planta, pois o tubete com substrato orgânico (50 cm<sup>3</sup>) possui uma reserva de menos de 15g de água disponível, o suficiente para mantê-la viva por um período inferior a uma semana, sendo esse tempo ainda menor quando em condições quentes e secas, pós plantio.

Uma alternativa para reduzir a irrigação na época seca seria a utilização de polímeros absorventes (na forma de hidrogéis), que possibilitam a retenção de água e a sua liberação de maneira gradativa, podendo aumentar a eficácia da irrigação e diminuir as falhas de plantio.

A adição de hidrogéis no solo otimiza a disponibilidade de água, reduz as perdas por percolação e lixiviação de nutrientes, e melhora a aeração e drenagem do solo, acelerando o desenvolvimento do sistema radicular e da parte aérea das plantas. O Serviço Florestal do Estado do Colorado obteve aumento no índice de sobrevivência de mudas florestais somente com o uso de polímeros agrícolas no momento do transplante e sementeio, além de acelerar o crescimento dessas plantas pelo maior suprimento e disponibilidade de água.



Estudando a eficiência do hidrogel no fornecimento de água para mudas de *Eucalyptus urophylla* em pós-plantio, constatou que o polímero reteve a água de irrigação por maior período de tempo, disponibilizando-a de maneira gradativa para as plantas, o que resultou na diminuição da mortalidade das mudas cultivadas com o hidrogel, sem, contudo acelerar o crescimento em altura das mesmas. Adams & Lockaby (1987), estudando o efeito de polímeros em sementeiras de espécies florestais, observaram que dezoito dias após a primeira irrigação, 100% das mudas utilizadas como testemunhas murcharam, enquanto as que receberam o hidrogel permaneceram túrgidas.

Os polímeros hidroabsorventes são produtos naturais, derivados do amido, ou sintéticos, derivados do petróleo. De forma granular e quebradiço, quan-

do seco, eles se tornam macios e elásticos depois de expandidos na água. Os hidroabsorventes mais frequentemente usados são os polímeros sintéticos propenamina — PAM, e os co-polímeros propenamida-propenoato — PAA, usados como flocculantes principalmente em fraldas e para depósitos de líquidos químicos residuais.

Antes do plantio, o hidrogel já hidratado é aplicado na cova. São utilizadas cerca de 600 gramas por 200 litros de água. Não é possível estimar precisamente a quantidade de hidrogel utilizada, uma vez que há uma variação de densidade da mistura, dependendo da temperatura e da água utilizada.

Nos períodos chuvosos são aplicados cerca de 300 ml de hidrogel por muda. Na época das secas é utilizado o dobro.

Roçada.  
Propriedade Luís Cláudio / S01





Aplicação de herbicida. Propriedade José Francisco / S04



Coroamento inicial. Propriedade Rubens Carbone



Adubação de plantio. Propriedade Julio Fonseca / S12



Cova manual. Propriedade Julio Fonseca / S12

### 3.6 | PLANTIO

Havendo necessidade — a avaliação realizada durante a visita técnica — efetua-se o plantio com mudas nativas nas áreas de preservação permanente — APP's.

Aplica-se o modelo desenvolvido pelo Laboratório de Ecologia e Restauração Florestal – LERF da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, da Universidade de São Paulo, que utiliza duas linhas de plantio distintas: uma denominada de preenchimento e a outra de diversidade, sendo que a primeira tem como função o rápido recobrimento da área, favorecendo as espécies do grupo de diversidade que necessitam de um ambiente sombreado e inibindo o crescimento de espécies competidoras, como as gramíneas. De uma maneira geral, esta classificação engloba os seguintes grupos funcionais:

#### A) PREENCHIMENTO E RECOBRIMENTO

Espécies pioneiras e secundárias iniciais;

#### B) DIVERSIDADE

Espécies secundárias tardias e clímax.

Um dos principais fatores negativos para recuperação de áreas degradadas é o déficit de mudas de espécies regionais diversificadas para o plantio, o que ressalta a necessidade de conhecimento da flora regional e estabelecimento de matrizes para a produção de mudas.

As mudas utilizadas no projeto são provenientes de viveiros credenciados pela SOS Mata Atlântica. Normalmente, são utilizadas os viveiros da Copaíba, em Socorro, da Bioflora, em Piracicaba e da própria SOS Mata Atlântica, em Itú, além do viveiro da Secretaria de Meio Ambiente de Extrema.

Para o plantio, as mudas são previamente preparadas. São utilizadas em média, 100 espécies, divididas nos dois grupos de plantio: preenchimento/recobrimento e diversidade.

### SITUAÇÃO HIPOTÉTICA:

#### SEPARAÇÃO DE 480 MUDAS.

- 10 espécies de preenchimento: 24 mudas de cada espécie, total 240 mudas.
  - 80 espécies de diversidade: 3 mudas de cada espécie, total 240 mudas.
- Para facilitar o trabalho em campo, as mudas são ainda divididas em recipientes (baldes):

- 06 baldes com 4 mudas de cada espécie de preenchimento, 40 mudas por balde. Identificado como **P**.
- 06 baldes com espécies de diversidade divididos em dois grupos: diversidade 1 e 2, com 40 espécies em cada um. Identificados como **D1** e **D2**.



No campo, as mudas são retiradas dos tubetes e transferidas para recipientes com a mesma denominação (P, D1 e D2) e, posteriormente, distribuídas para o plantio.

As raízes que eventualmente estejam crescendo “enoveladas” ou para fora da embalagem devem ser podadas. Essas operações devem ser realizadas com cuidado, evitando o esboroamento do torrão e danos ao sistema radicular.

O colo da muda (região limite entre a parte aérea e as raízes) deverá ficar no mesmo nível que a superfície do terreno, evitando “morrinhos” e o “afogamento” da muda.

Após o plantio as mudas são cobertas com o material resultante da limpeza do terreno (capim seco) para evitar o ressecamento.

Plantio com plantadeira. Propriedade José Francisco / S04.



Separação das mudas no viveiro municipal.



Cobertura das mudas. Propriedade Julio Fonseca / S12.

### 3.7 | CONTROLE DE FORMIGAS

É realizado juntamente com o a limpeza do terreno. Utiliza-se formicida em pó para as colônias e granulado isca 50g a cada 6m<sup>2</sup>, na área total. Durante a manutenção das áreas, se for constatado reinfestação, realiza-se nova aplicação.

### 3.8 | IRRIGAÇÃO

Após o plantio as mudas são irrigadas (3 litros de água por muda). A operação é repetida caso haja necessidade.



Irrigação com mangueira. Propriedade Jurandir.



Irrigação com regador. Propriedade Rubens Carbone.

### 3.9 | MANUTENÇÃO

O intervalo entre as manutenções das áreas recuperadas depende da época do ano. De forma geral, realiza-se nova intervenção dois meses após o plantio e, posteriormente, a cada três meses. Faz-se o controle de competidores (coroas), adubação de cobertura — 200g de adubo 20-5-20, e, se houver necessidade, o replantio, visando o enriquecimento. Durante as manutenções avalia-se a taxa de mortalidade.

As cercas são percorridas mensalmente para verificação da necessidade de possíveis reparos.



Manutenção da cerca. Propriedade José Francisco.



Coroa de manutenção. Propriedade José Francisco.

#### 4 | RESULTADOS

##### Evolução da área e valores de PSA pagos sob contrato

Ano	Nº de contratos	Área (hectares)	Valor PSA pago no ano (R\$)
2007	21	451	16.165,00
2008	14	306	106.858,00
2009	26	674	226.101,00
2010	15	894	340.529,00
2011	24	523	419.462,00
2012	44	2.356	557.106,00
2013	17	415	631.881,00
2014	12	177	707.512,18
2015	13	262	769.154,26
2016	38	243	690.184,36
2017	14	145	734.770,98
<b>Total</b>	<b>238</b>	<b>6523</b>	<b>5.199.724,78</b>

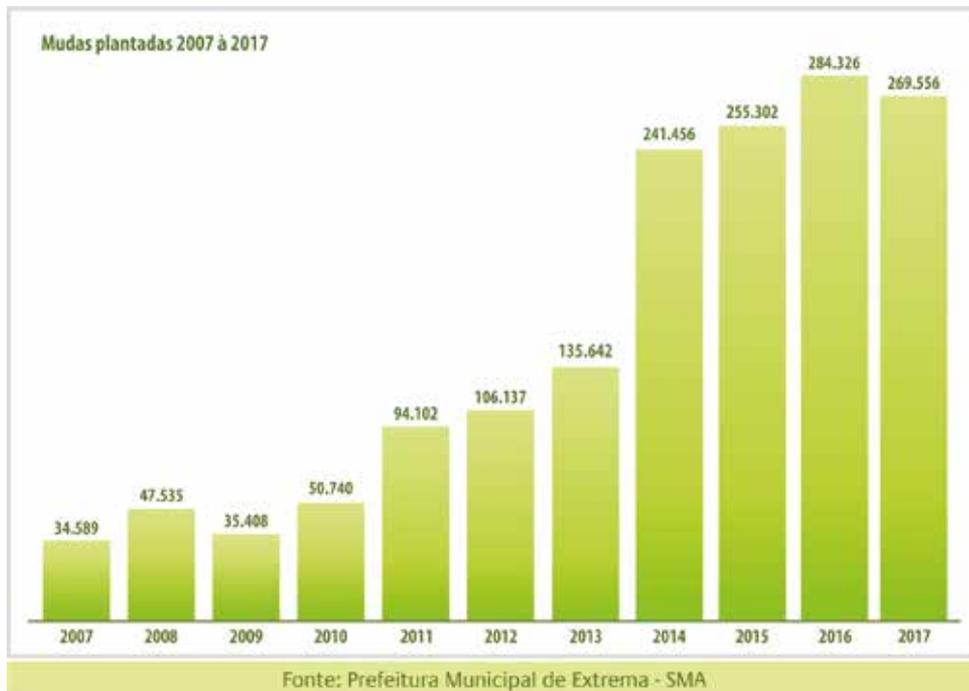


##### Cercas construídas para proteção de áreas de preservação permanente e reserva legal.



## 4.1 | MUDAS DE ÁRVORES NATIVAS PLANTADAS

1.554.793 mudas plantadas nas sub-bacias das Posses, do Salto e Forjos.



## 4.2 | AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO

Embora fundamentais para a avaliação da eficácia dos modelos e métodos de restauração, estudos que avaliam os reflorestamentos com espécies nativas são escassos e recentes.

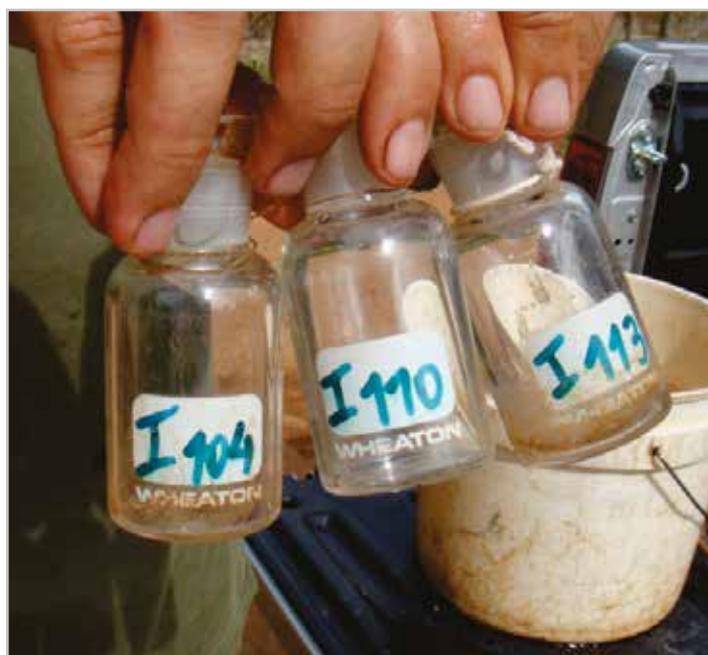
A avaliação e o monitoramento de áreas em processo de restauração abrangem aspectos mais amplos do que apenas a avaliação fisionômica exigida pelos órgãos fiscalizadores e pelas entidades certificadoras e as entidades parceiras. Os indicadores de restauração devem avaliar não só a recuperação visual da paisagem, mas também a reconstrução dos processos ecológicos mantenedores da dinâmica vegetal, de forma que áreas restauradas sejam sustentá-

veis no tempo e cumpram seu papel na conservação da biodiversidade local.

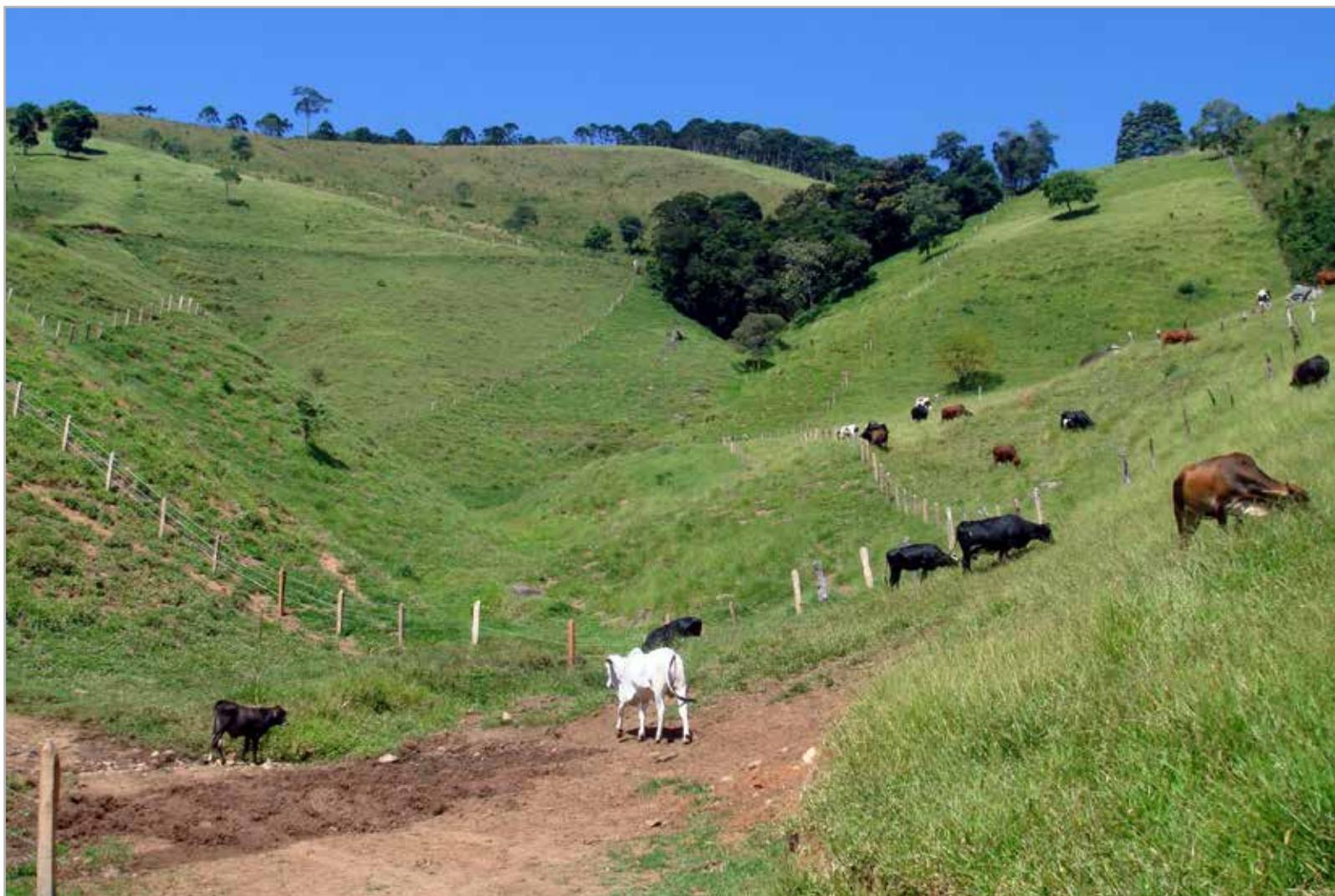
As ações a serem executadas são previamente planejadas com base nas visitas realizadas às propriedades e atividades já executadas. Semanalmente, são elaborados relatórios referentes ao trabalho realizado no campo. Estes relatórios são preenchidos diariamente pelo responsável da equipe.

No fim de cada mês, os dados são transcritos para a tabela geral e também para a ficha individual de atividades da propriedade. Todas as propriedades possuem relatórios fotográficos pré e pós plantio.





## 5 | RESTAURAÇÃO FLORESTAL





Propriedade da Família Frões - 2017



Propriedade da Família Frões - Total de mudas na propriedade: 3.494.

## 6 | EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL



As atividades de educação ambiental no âmbito do Projeto Conservador das Águas foram desenvolvidas desde o início de sua implantação. Extrema tem um histórico de 20 anos de implementação da Semana da Água, nos moldes propostos pelo Consórcio PCJ.

E o envolvimento da comunidade também aconteceu antes mesmo da criação da lei, em 2005, através de reuniões e o fomento para a criação de associações de moradores das Posses e do Salto.



Na escola rural da comunidade do Salto, diversas atividades foram e vem sendo desenvolvidas com apoio da TNC. Outras comunidades também visitaram o projeto, assim como outras escolas do município e alunos da Faculdade de Extrema (FAEX).

Foram recebidos mais 500 visitantes ao projeto Conservador das Águas, provenientes de praticamente todos os Estados brasileiros, e também de outros

países, bem como técnicos de prefeituras e de órgãos dos Estados e da União, Ministério Público, agentes políticos, Vereadores, Prefeitos, Deputados, representantes de ONGs, Comitês de Bacias e empresários.

Foram realizadas mais de 100 apresentações sobre o projeto Conservador das Águas em mais de dez Estados do Brasil.

## 7 | PRÁTICAS DE CONSERVAÇÃO DO SOLO

As ações de conservação de solo no Projeto Conservador das Águas foram realizadas através do projeto desenvolvido pelo professor da Universidade Federal de Lavras (UFLA), Dr. Marx Leandro Naves Silva, e teve como objetivo o levantamento e diagnóstico de processos erosivos, traçados de estradas rurais, uso e manejo do solo, os dimensionamentos dos terraços, estruturas de contenção de processos erosivos, planejamento de estradas e bacias de captação de água, além das recomendações e acompanhamento da implantação de práticas conservacionistas para controle dos processos erosivos em áreas de pastagens e estradas rurais.

Este projeto foi encaminhado para a Agência Nacional de Águas (ANA), que destinou recursos através de contrato de repasse para a execução das ações que ocorreram em 2008 e 2009. Foram construídas bacias de contenção nas estradas rurais e foram corrigidos os taludes. Ademais, foram realizadas a construção das bacias de captação de água, construção dos canais de admissão, correção do leito, construção de camalhões e pavimentação do leito da estrada, com pedrisco de granito.

Em 2010 e 2011 foi celebrado um convênio para as mesmas ações, dessa vez na sub-bacia do Salto.



Construção de 1.000 bacias de contenção de águas pluviais.

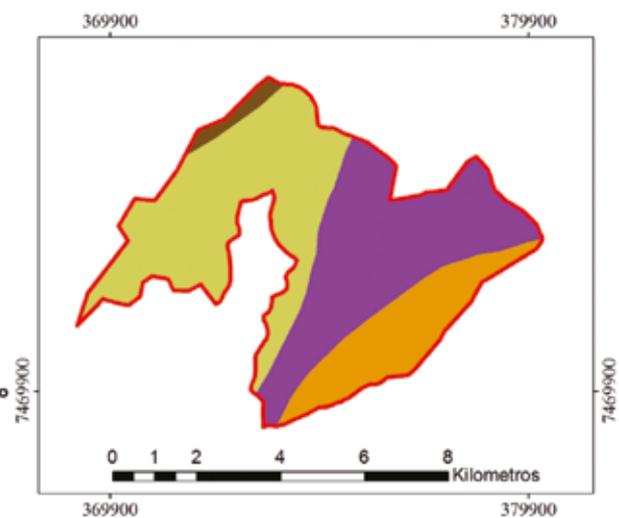
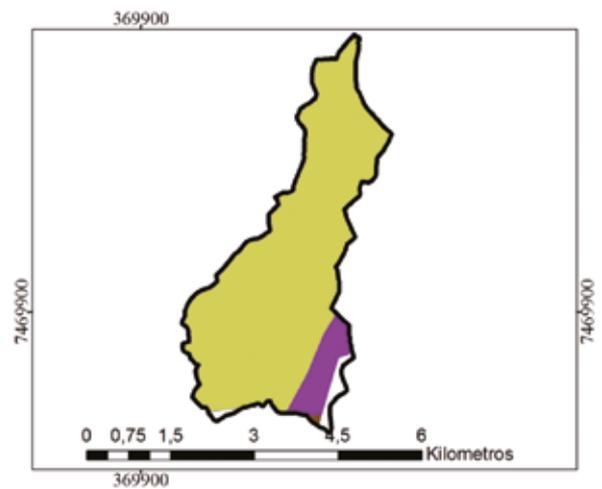


40.000 metros de construção de terraços em 100 ha.



Mapa geológico de Extrema (MG)

- Sub bacia das Posses
- Sub Bacias do Salto e Pitangueiras
- Anatexito, Gnaíse Granítico, Migmatito Estromático, Gnaíse Tonalítico
- Charnockito, Enderbitito, Granito, Jotunito, Mangerito, Monzogranito, Norito, Quartzo-Sienito
- Granodiorito, Monzogranito, Quartzo-Sienito, Sienogranito, Biotita Monzogranito, Biotita Sienogranito
- Granodiorito, Monzonito, Sienito
- Monzodiorito, Monzonito, Sienito
- Paragneíse, Mica xisto, Biotita Gnaíse





Bacias de contenção - Bairro das Posses



Bacias de contenção - Bairro das Posses



Bacias de contenção - Bairro das Posses

## 8 | MONITORAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

O monitoramento de recursos hídricos no Projeto Conservador das Águas vem sendo realizado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), através do convênio com a Agência Nacional de Águas (ANA), com apoio da Prefeitura de Extrema. Foram instaladas duas réguas de medição de vazão e cinco pluviômetros, sendo as leituras realizadas diariamente.

Também estão sendo realizadas campanhas bimestrais de coletas de água para análise de qualidade de água os parâmetros analisados são temperatura, condutividade, OD, Turbidez e pH.



Réguas de medição de vazão



Pluviômetro



O monitoramento de recursos hídricos no Projeto Conservador das Águas está sendo realizado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) através do convênio com a Agência Nacional de Águas (ANA) com apoio da Prefeitura de Extrema, foram instaladas duas réguas de medição de vazão e cinco pluviômetros as leituras são feitas diariamente.

Também estão sendo realizadas campanhas bimestrais de coletas de água para análise de qualidade de água os parâmetros analisados são temperatura, condutividade, OD, Turbidez, pH.

Sob a coordenação do Dr. Rinaldo de Oliveira Calheiros do Instituto Agrônomo de Campinas foi instalado vertedouro no curso d'água dentro de propriedade rural para a medição de vazão da quantidade de água produzidas nas nascentes. E réguas de medição de capacidade de retenção de água e sedimentos nas bacias de captação.

Vertedouro



Rêgua de medição de capacidade de retenção



RICARDO RIBEIRO RODRIGUES

## CAPACITAÇÃO DOS COLABORADORES COMO ESTRATÉGIA IMPORTANTE PARA GARANTIR SUCESSO NAS AÇÕES DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL.

O crescimento das ações de restauração ecológica nos últimos 35 anos serviu para acumular experiências muito bem sucedidas, mas também experiências mal sucedidas, permitindo um valioso aprendizado para os plantios futuros.

As iniciativas que buscam restaurar ecologicamente áreas degradadas dependem mais do que nunca de ações bem planejadas e executadas, otimizando o uso dos recursos e os resultados obtidos, principalmente nas iniciativas de larga escala. A eficiência no uso desses recursos deve ser ainda mais almejada nos programas de restauração que envolve pagamentos por serviços ambientais (PSA), onde a questão financeira representa uma das principais variáveis para determinar sua efetividade.

O Projeto Conservador de Águas é pioneiro no Brasil envolvendo PSA e alcançou destaque mundial, tendo sido um dos dez indicados no Prêmio Internacional de Boas Práticas em Dubai (2012), oferecido pela UN-Habitat para reconhecer projetos modelo. Entendemos que entre tantos outros motivos para

que o Conservador de Águas seja um exemplo de sucesso a ser replicado, um deles diz respeito à preocupação com a qualidade das ações de restauração ecológica.

Através da parceria entre o Projeto Conservador de Águas, o Laboratório de Ecologia e Restauração Florestal (LERF/LCB/ESALQ/USP) e a BIOFLORA, financiados pela The Nature Conservancy - TNC, três cursos de capacitação foram oferecidos em setembro de 2009, setembro de 2010 e fevereiro de 2014, com o intuito de repassar à equipe de plantio e manutenção alguns dos conceitos relacionados às atividades de restauração ecológica, bem como práticas para aumentar a efetividade dessas ações no campo.

Entre os temas discutidos, destacamos cinco conteúdos principais:

- 1.** O primeiro é a apresentação dos conceitos básicos para a restauração ecológica, que envolvem os princípios da sucessão florestal e os processos ecológicos relacionados à sustentabilidade desses ecos-

sistemas, com o intuito que os colaboradores entendam a importância de cada ação de restauração e suas interações.

**2.** O segundo se refere ao diagnóstico das áreas a serem restauradas, onde é abordada a importância de um bom diagnóstico inicial para a definição da melhor metodologia de restauração para aquelas condições de degradação. A equipe é treinada então para um bom diagnóstico inicial, garantindo a escolha do melhor método de restauração para cada área degradada. Os métodos de restauração associados com o potencial de auto recuperação de cada área incluem desde o simples isolamento e retirada do fator de degradação; a facilitação da regeneração natural, incluindo o adensamento nos vazios não regenerados; até o plantio em área total (de mudas ou sementes), que são usados nas áreas degradadas apenas quando o potencial de regeneração natural é muito baixo ou inexistente. Tentando ainda que todos esses métodos podem envolver ainda ações de enriquecimento artificial, por mudas ou sementes, quando o enriquecimento não ocorrer naturalmente.

**3.** O terceiro conteúdo abordado é o de produção de sementes e mudas de espécies nativas, etapa essencial para o cumprimento das ações de restauração, como visto no item anterior. Nessa etapa são destacadas a importância do uso da flora regional, identificada através da caracterização florística dos fragmentos regionais remanescentes, da marcação de matrizes de espécies nativas para coleta de sementes e a produção de mudas das espécies nativas dos diferentes grupos funcionais (espécies de reco-

brimento, atrativas de fauna, climáticas, de sombra, de diferentes formas de vida etc.) para a restauração de cada uma das situações do diagnóstico ambiental.

**4.** O quarto conteúdo está relacionado às práticas e aos procedimentos operacionais de campo para a execução mais acertada das ações de restauração, com indicação das ferramentas e insumos mais apropriados para cada operação, dos procedimentos de campo mais adequados para garantir qualidade e bom rendimento, da distribuição e combinação das espécies no campo, garantindo grupos funcionais, da importância de boas práticas de adubação, controle de formigas e de manutenção, no tempo certo etc. Esse conteúdo tem influência direta na atividade cotidiana das equipes de campo, sendo assim fundamental para elevar a eficiência e qualidade dos plantios.

**5.** Para validar as práticas e procedimentos aplicados, o quinto conteúdo trata do monitoramento das áreas em processo de restauração, com o intuito de apresentar e discutir os principais filtros para o sucesso de cada etapa da restauração e dentro de cada filtro, qual o melhor indicador de avaliação. A partir do resultado do monitoramento é possível identificar as etapas que ainda apresentam falhas e insucesso e, a partir disso, definir ações corretivas, que recoloquem a área na trajetória de sucesso e também redefinir as ações de restauração, evitando esses insucessos e garantindo as práticas mais adequadas para cada etapa da restauração. Os resultados gerados no monitoramento servem ainda para confirmar e divulgar os resultados da restauração

para investidores e público em geral, justificando os gastos feitos.

Os resultados dessas capacitações no programa Conservador de Águas podem ser observados em campo, visitando áreas restauradas após cada uma das capacitações e o mais importante é que essas evoluções são reconhecidas pelos colaboradores de campo, que diariamente acompanham o desenvolvimento das áreas em restauração.

Membro da equipe de campo há pelo menos 7 anos, o Sr. Valmir reconhece: depois dos cursos, a mortalidade das mudas diminuiu bem e agora a manutenção das áreas dura menos, já que a boa distribuição das mudas de recobrimento e diversidade permite um rápido sombreamento da área e o controle da braquiária. Ele afirma ainda que gosta muito do que faz, sabe da importância do seu trabalho e que não quer trocar de emprego.

O que gerente da Secretaria de Meio Ambiente de Extrema, Sr. Benedito Arlindo Cortez, confirma antes a mortalidade era de 20-30% e que atualmente esse valor caiu para 5-10%. O rendimento também aumentou significativamente depois que as mudas de saquinho e as covas abertas com cavadeira foram substituídas pelas mudas de tubete, máquinas perfuradoras se plantadeiras que aplicam junto com a muda uma dose de hidrogel (Fotos 1 e 2).

A diferença é visível: áreas antigas, plantadas antes dos cursos de capacitação, apresentam dossel desenvolvido, mas ainda aberto (Foto 3), enquanto resultado semelhante é observado em áreas muito mais novas, com cerca de dois anos (Foto 4). Certamente cada área possui características e desenvolvimento específicos, mas o testemunho daqueles que

implantaram essas áreas de restauração e, portanto, conhecem e visitam constantemente as diversas áreas em restauração atestam as diferenças de resultados entre essas áreas, reforçando a importância da capacitação da equipe de campo, que responde muito positivamente ao investimento feito, com ótima relação custo/benefício. Com certeza vale muito a pena investir na capacitação dos colaboradores de campo.

O diálogo efetivo entre cientistas e práticos da restauração, de preferência ajustados para dias de campo, é uma necessidade urgente e um dos grandes desafios para ampliar a escala das ações de restauração ecológica. O modelo de capacitações adotado pelo projeto Conservador de Águas e os resultados obtidos no campo demonstram que esse caminho é possível e que apesar das inúmeras dificuldades, a restauração de florestas nativas em larga escala com qualidade e diversidade pode ser uma realidade.



Equipe de campo utilizando os equipamentos apropriados ao plantio de mudas em tubetes: plantadeira acoplada a tanque costal de hidrogel.



Área em processo de restauração (aprox. 2 meses, ao fundo, com braquiária seca).



Área em processo de restauração (aprox. 8 anos), propriedade de Benedito de Oliveira.



Área em processo de restauração (aprox. 2 anos, à esquerda), propriedade no entorno da futura sede





# O que vem pela frente

---

Capítulo 06

## O que vem pela frente

Os vinte e dois anos de trabalho foram muito importantes para a consolidação da política ambiental e solidificou em Extrema o conceito de PSA através do Projeto Conservador das Águas. O objetivo de ampliar as ações para todas as sub-bacias hidrográficas do município já se mostra viável, técnica, social e economicamente.

As pesquisas científicas que foram e estão sendo realizadas em Extrema, por diversas universidades e centro de pesquisas, ampliaram as potencialidades das tomadas de decisões, tanto no planejamento quanto nas execuções, e nortearam cada vez mais a forma de desenvolvimento das ações. A assimilação de novas tecnologias e conhecimentos deverá ser a premissa.

Como o Conservador das Águas foi pioneiro no Brasil e continua, pela metodologia aplicada e pelos resultados alcançados, a ser único, nunca deixaremos de manter uma dose de inovação e de continuar a servir de piloto de teste.

Ao completar doze anos em 2017, o Projeto Conservador das Águas, acumula expertise e permite avançar das ações de adequação ambiental das propriedades rurais e transformar os agricultores em produtores de serviços e produtos ambientais, como a produção de água em quantidade e qualidade adequadas, a neutralização das emissões de CO<sup>2</sup> através da restauração florestal, áreas de suporte para a proteção da biodiversidade através da criação de unidades de conservação.

A implantação do Sistema Municipal de Unidades de Conservação – SMUC, instituído pelo Decreto Municipal nº 2.887/2015, dará garantia e perpetuidade a esses objetivos e o PSA como instrumento econômico será um instrumento para atingir as metas.

A implantação do SMUC estabelece as áreas de Conservação Ambiental, contempladas no Plano Diretor Municipal, como prioritárias para criação das unidades de conservação – UC, corresponde a 8.125 hectares, 33% da área do município de Extrema. Elas



estão localizadas nas áreas de preservação permanente – APP, hídricas e acima da cota 1.200 metros, topos de morros. A proposta é transformar estas áreas em um mosaico de UC, constituído de Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN, com PSA e Parque Natural Municipal – PNM. O Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental – CODEMA, será o órgão responsável pelo ato de criação das UCs.

## ESTRATÉGIA PARA IMPLANTAÇÃO

- 1.** Estabelecer as áreas prioritárias por blocos: Salto/Posses, Salto/Roseira, Forjos/Lopo, Juncal/Godoi.
- 2.** Identificar as propriedades, elaborar mapas e projetos.
- 3.** Abordar os proprietários, que já estão contratados e promover a migração dos contratos em RPPN.
- 4.** Identificar as áreas para possíveis desapropriações.
- 5.** Criar as UCs.
- 6.** Elaborar o plano de manejo para todo o mosaico.
- 7.** Iniciar os processos de restauração florestal.



### **São muitas as possibilidades de sustentabilidade técnica, social e econômica do Projeto Conservador das Águas:**

- Orçamento municipal: a utilização de recursos próprios, como já vem ocorrendo desde 2006, é uma prerrogativa garantida pelo município e demonstra prioridade e compromisso de Extrema com o projeto.
- Entidade Estadual e Federal: a manutenção de convênios com o Estado de Minas Gerais e a União serão sempre um fonte possível para a execução das ações.
- Entidade Econômicas de Fomento: Banco Mundial, BID, Kfw, BNDES, e demais banco privados poderão em um futuro próximo abrir linhas de créditos para a produção de serviços e produtos ambientais.
- As ONGs: as parcerias estabelecidas com a SOS Mata Atlântica, TNC, IUCN, WRI, IPE, Iniciativa Verde e Fundag, demonstram como o terceiro setor pode agir de forma proativa para alcançar resultados. Estaremos sempre abertos para novas parcerias.
- As Universidades e Centros de Pesquisas: deverão, através de pesquisas científicas, balizar o planejamento, as técnicas e as metodologias mais apropriadas para as ações e monitoramento. O apoio do Município de Extrema a essas instituições é constante.
- Comitê de Bacias Hidrográficas: Os recursos da cobrança pelo uso da água instituído pelos Comitês PCJ, já é e deverá ser cada vez mais uma fonte de financiamento e de consolidação do conceito: quem polui deve pagar, quem preserva pode receber.
- Setor produtivo: A participação do setor produtivo, através de mecanismos econômicos como o mercado de carbono, a pegada hídrica, a certificação para a biodiversidade e a bonificação de produtos agrícolas produzidos em propriedades adequadas ambientalmente, deverão ser uma das principais fontes de financiamentos para o projeto, o que já ocorre. O laticínio Serra Dourada instalado em Extrema remunera em 10% a mais pelo preço do litro de leite os proprietários rurais inseridos no Conservador das Águas. A Indústria de alimentos Bauducco apóia o projeto na linha da pegada hídrica.
- Capacidade Técnica e Institucional: O Município de Extrema, através da Secretaria de Meio Ambiente, ao longo destes anos formou uma equipe com capacidade técnica para dar o suporte necessário ao desenvolvimento do Conservador das Águas. O investimento em capacitação de toda a equipe é constante e a coordenação técnica e administrativa é realizada por funcionários de carreira do município. A necessidade que tivemos no início de trazer técnicos de fora do município para coordenar o projeto hoje não existe.



**CENTRO INTERNACIONAL DE RESTAURAÇÃO DA PAISAGEM FLORESTAL E SERVIÇOS AMBIENTAIS**  
Sede do Conservador das Águas.





# O que eles pensam

---

Capítulo 07



**ANNA FLÁVIA DE SENA FRANCO**

Chefe de Gabinete da  
Secretaria de Biodiversidade  
Ministério do Meio Ambiente

O projeto Conservador das Águas é um exemplo de que resultados efetivos e duradouros se constroem a partir da evolução de iniciativas que brotam do amplo envolvimento e comprometimento da sociedade local, e também da credibilidade, qualificação e perseverança das lideranças e dos gestores públicos envolvidos, bem como de um ambiente aberto a parcerias, e com capacidade para a mediação de conflito e mobilização dos atores.

Na década de 90, o Projeto de Execução Descentralizada – PED, componente do Programa Nacional do Meio Ambiente coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente, foi implementado com o propósito de colocar em prática, a partir das bases locais, as grandes aspirações de “desenvolvimento sustentável”. Essas atitudes, tão importantes para o futuro da sociedade, mas difíceis de serem visualizadas em

ações concretas no cotidiano têm, com pequenas possibilidades de influenciarem as transformações necessárias das práticas antrópicas.

Com esse desafio, os Projetos PED iniciaram uma longa jornada, buscando estimular experiências voltadas para o desenvolvimento sócio econômico em bases locais sustentáveis, consoante com a conservação e recuperação dos ambientes naturais. Foram selecionados projetos em todas as regiões brasileiras a partir de um arranjo de implementação que propiciou integrar esforços do governo federal, dos estados e dos municípios, bem como das organizações da sociedade local. Nesse arranjo federativo integrado para gestão dos projetos, coube a cada instância assumir a responsabilidade compatível com o âmbito de suas competências, estando os municípios responsáveis pela execução das ações.

Entre os Projetos do PED, teve grande destaque o “Projeto Recuperar e Preservar a Quantidade e Qualidade das Águas dos Mananciais de Consumo e Desenvolvimento do Médio Sapucaí” desenvolvido em parceria com sete municípios dessa bacia localizados no sul de Minas Gerais, entre estes, o município de Extrema. O êxito do projeto deveu-se, não apenas aos resultados ambientais alcançados na Bacia, mas ao grande potencial de integração regional e à capacidade de multiplicação de suas práticas, contribuindo para desdobramento de seus conceitos em outras iniciativas para a região.

O Projeto Água é Vida - Manejo e Monitoramento em Sub-bacias Hidrográficas representou um passo adiante, na direção de consolidar os insumos técnicos para o acompanhamento e avaliação da efetividade e dos resultados da gestão ambiental. Esse Projeto teve como meta a obtenção do Diagnóstico Ambiental de Extrema através da elaboração de diversos mapas, utilizando imagens de satélite de alta resolução, levantamento dos meios físicos, bióticos e socioeconômicos.

Nessa mesma direção, foi concebido e implementado o premiado e pioneiro projeto “Conservador das Águas”. A coerência com o princípio do pagamento por serviços ambientais, utilizando a lógica do pagamento por resultados, constitui o principal fundamento do projeto, princípio esse, que vem servindo de inspiração para muitas outras iniciativas, a exemplo dos esforços empreendidos com o envolvimento dos municípios da Serra da Mantiqueira.

É importante refletir sobre a conjugação de fatores que têm levado ao grande êxito dessas experiências de Extrema. Nesse processo de aprendizado podemos afirmar que o comprometimento e mobilização da população do município de Extrema, e a qualificação e protagonismos dos agentes públicos locais, sob a coordenação técnica do Secretário Paulo Henrique Pereira, foram pilares importantes para o sucesso dos projetos.

A partir dessas premissas, puderam se consolidar as bases que concorreram para o êxito das ações: a abertura para estabelecer as alianças com os atores privados e os setores produtivos locais, essenciais para o aprofundamento do diálogo com vistas às transformações das práticas de produção, e o estabelecimento de parcerias com as principais representações locais e entidades colegiadas da região, entre elas o Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, fortaleceram as alianças para a consolidação e continuidade das ações.

Sem pretender exaurir os fatores de sucessos da gestão ambiental no município de Extrema, não poderia deixar de ressaltar o importante esforço empreendido para promover o aprendizado e a educação ambiental voltada para a formação de conhecimentos no âmbito da comunidade local, bem como a ênfase e o cuidado técnico e metodológico com a concepção dos projetos e das ações.

Registro o meu enorme orgulho por ter feito parte de alguns pequenos momentos iniciais dessa história de sucesso que ultrapassou os limites de suas expectativas e possibilitou escrever novos capítulos para a gestão ambiental do país.



**DEVANIR GARCIA DOS SANTOS**  
Coordenador de Implementação de  
Projetos Indutores  
Agência Nacional de Águas – ANA

A utilização do instrumento econômico “Pagamento por Serviços Ambientais – PSA” como ferramenta para a adequação hidro-ambiental das propriedades rurais no Brasil iniciou-se em 2001 com os estudos da Agência Nacional de Águas – ANA relativos ao Programa Produtor de Água.

A idéia subjacente é de que se, pelo princípio do usuário-pagador, os usuários de água devem pagar pelo seu uso, pelo mesmo princípio visto agora do lado dos produtores de serviços ambientais como provedor -recedor, aqueles que contribuem para melhoria da qualidade da água ou ampliação de sua oferta devem receber por isso, por aportarem benefícios sociais às bacias hidrográficas.

O programa foi tecnicamente concebido, foi elaborado seu manual operativo e escrito artigos técnicos de forma a torná-lo uma realidade, no entanto, não foi possível iniciar uma experiência piloto, antes de 2006, dada a escassez de fontes de recursos que oferecessem segurança no cumprimento dos contratos por um período mínimo de 05 anos.

Com início da cobrança pelo uso da água nas bacias do PCJ, pode-se observar que se tratava de uma fonte de recursos perfeitamente adaptada ao pagamento pelos serviços ambientais e de imediato estabeleceu-se entendimentos com o Comitê da Bacia

do PCJ com vistas a alocar parte desse recurso para apoio ao Programa Produtor de Água.

Paralelamente a este esforço, o município de Extrema já vinha desenvolvendo um trabalho no sentido da adequação ambiental das propriedades rurais do município, já havia elaborado um diagnóstico de todas as sub-bacias e identificado as principais ações necessárias e para implementação dessas desenvolveu o Projeto Conservador das Águas, baseado na filosofia do Programa Produtor de Água, mas perfeitamente adaptado a situação do município.

O pioneirismo do município de Extrema possibilitou iniciar a execução do primeiro projeto do programa produtor de água, o qual contou com a parceria da ANA, da TNC, dos Comitês PCJ e do IEF-MG, e serviu de base para diversos outros projetos, hoje são 38 em execução no Brasil, cada um deles com suas particularidades e adaptações à situação local, mas todos com um ponto em comum, qual seja, de reconhecer o produtor rural como o principal elo da cadeia de recuperação ambiental das bacias hidrográficas.

A nosso ver o sucesso do Projeto Conservador das Águas é consequência da estabilidade administrativa do município de Extrema e do componente ambiental que sempre norteou suas ações, mas em

grande parte se deve, também, a equipe técnica da Secretaria Municipal de Meio Ambiente que com competência soube orientar os processos e buscar alternativas para solucionar os entraves que ao longo da trajetória, muitas vezes, colocaram em risco o sucesso do projeto.

O fato de termos hoje, tramitando no Congresso Nacional, um Projeto de Lei que cria uma Política Nacional de Serviços Ambientais, de diversos estados e municípios terem Leis aprovadas nesse sentido e a grande demanda por novos projetos nos dá a certeza de que o esforço não foi em vão e de que o pagamento por serviços ambientais no Brasil já é uma realidade.

Grande parte desse sucesso tem que ser creditado ao município de Extrema, conhecida em todo o Brasil como pioneira no pagamento por serviços ambientais.



**MARÍLIA CARVALHO DE MELO**  
Diretora Geral  
Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM

Conservação é compatível com desenvolvimento e progresso. Esta frase resume o que o município de Extrema tem demonstrado para todo o Brasil.

Tive a oportunidade de acompanhar desde o início a implantação do projeto conservador das águas de Extrema, ainda em 2004 quando acompanhei a renovação da outorga do Sistema Cantareira, momento em que a ideia ia se concretizando até com a edição da Lei municipal em 2005. De lá até o agora o programa foi ganhando identidade, aprimorando-se com um consistente progresso metodológico, ganhando a adesão dos cidadãos do município e resultados concretos são apresentados.

O desenvolvimento urbano no Brasil, historicamente, não tem se baseado na preservação dos recursos naturais, ao contrário, o modelo de urbanização tem uma visão antropocêntrica de exploração e deterioração dos recursos naturais. O projeto conservador das águas nos propicia alguns valiosos aprendizados, primeiro, a conservação ambiental traz benefícios diretos econômicos e sociais à população de uma cidade, esta deveria ser a verdadeira visão antropogênica; segundo, a gestão ambiental deve ser integradora, florestas, água, ar, todos elementos naturais são sistematicamente tratados no programa, e o último, mas não menos importante, a vontade política de todos os prefeitos que passaram no período, a gestão pública que assumiu o programa como um programa do município e não do governo A, B ou C.

Tudo isso pode ser comprovado em dados, segundo o IBGE o IDH do município foi de 0,607 em 2000 para 0,732 em 2010, além dos dados do Índice Mi-

neiro de Responsabilidade Social no qual Extrema configura em primeiro lugar entre os municípios de Minas e em uma análise detalhada aos itens que compõem o Índice está demonstrado o avanço do município em quesitos econômicos e sociais.

Por tudo isso sou uma entusiasta do programa, no meu dia a dia divulgo, dou como exemplo... O que já gerou alguns frutos, como o município de Igarapé que se inspira em Extrema para seu programa de pagamento por serviços ambientais. Só temos a parabenizar a administração e equipe de Extrema, assim como todos os cidadãos que se apropriaram do programa. Que o exemplo de Extrema se multiplique por Minas e pelo Brasil!



**MIGUEL CALMON**  
Diretor de Florestas – WRI Brasil

Ao completar seus 12 anos de existência, o projeto Conservador das Águas de Extrema se consolidou como uma das referências no Brasil e no mundo no uso de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) para produção de água, sequestro de carbono, melhoria da biodiversidade, conservação do solo e melhoria da funcionalidade e produtividade de bacias hidrográficas. Em 2005, quando pela primeira vez tive conhecimento do conceito e visão do projeto em Extrema, eu tive a convicção que o mesmo se tornaria uma referência. O que eu não tinha percebido naquele momento, é que o mesmo tinha a visão e “ingredientes” para ter um impacto muito maior.

Aqui eu gostaria de destacar apenas alguns dos ingredientes do projeto que na minha opinião foram fundamentais para o sucesso do projeto após esses primeiros 12 anos de vida. O primeiro, e talvez o principal, foi a continuidade da gestão e a visão de longo prazo das principais lideranças do município, principalmente dos Prefeitos e Secretário de Meio Ambiente. Essa visão se transformou num projeto que culminou na primeira política pública municipal de PSA do Brasil.

A primeira etapa da execução do projeto foi a divisão do município em sete microbacias e mapeamento de todas as propriedades e proprietários das mesmas. Através do mapeamento das propriedades e proprietários foi possível quantificar o passivo de reserva legal e das áreas de preservação permanente (APP) que deveriam ser conservadas e recuperadas para se adequarem ao código florestal e gerarem vários serviços ambientais. Logo, essas áreas se tornaram prioridades no projeto Conservador das Águas.

Não só esse esforço contribuiu para a quantificação do passivo ambiental dos proprietários rurais e do município, mas ajudou as lideranças enxergarem a necessidade de buscar parceiros públicos e privados para a execução e sucesso do projeto.

Nesse sentido, outro ingrediente chave para o sucesso do projeto foi o engajamento e apoio de parceiros estratégicos dos diversos setores (governo, setor privado, ONGs, instituições de pesquisa), tanto nacionais como internacionais. Vale destacar que esse engajamento só foi possível graças à visão ambiciosa do projeto e do pragmatismo das principais lideranças do município. Esse mesmo pragmatismo foi fundamental para o convencimento dos proprietários rurais que viriam a participar do projeto, pois para a maioria seria quase impossível imaginar que conservar e restaurar áreas degradadas e florestas poderia se tornar uma atividade rentável e complementar às suas atividades agrícolas.

A abordagem de “executar, aprender e melhorar” durante a implementação do projeto foi outro ingrediente importante para se chegar aonde chegou em apenas 12 anos. Isso não quer dizer que não foi seguido um planejamento rígido na execução das atividades do projeto, mas que era necessário ter agilidade na execução usando a melhor informação disponível para não perder o apoio dos produtores rurais.

É claro que durante esses 12 anos o projeto recebeu vários reconhecimentos nacionais e internacionais, através de prêmios, manchetes nos principais jornais e revistas e vários programas na televisão. Além des-

se extraordinário e merecido reconhecimento pela excelência e pioneirismo do projeto, recentemente tivemos outro exemplo que reforça a importância do projeto fora do Brasil. Esse exemplo aconteceu durante visita realizada ao projeto em setembro de 2015 como parte de um intercâmbio de restauração florestal com especialistas da China, Guatemala e Indonésia. Ao final da visita, especialistas e representantes dos governos da China e Guatemala externalizaram o desejo de estabelecer uma colaboração formal com a Prefeitura de Extrema para replicar o modelo de Extrema em algumas regiões desses países, o que aconteceu em 2016 na visita a Guatemala.

Vale lembrar que até pouco tempo os grandes exemplos e modelos de programas de PSA eram a Costa Rica e de Nova York, mas graças à visão, pioneirismo e determinação das lideranças e parceiros do projeto Conservador das Águas de Extrema o Brasil se tornou uma referência no uso desse importante instrumento econômico.



**HELENA CARRASCOSA**  
Coordenadora do Projeto Nascentes  
Secretaria de Meio Ambiente do Estado  
de São Paulo

O convite do Paulinho para escrever um texto para esta publicação me levou a fazer uma retrospectiva dos avanços do PSA, que acompanho de perto desde 2005. Já se vão 12 anos desde que Devanir Garcia, Paulo Toledo, Fernando Veiga, Roberto Resende, eu e colegas da Secretaria da Agricultura, entre eles o Martinelli, fomos aos comitês das bacias do rios Piracicaba e Paraíba do Sul, pioneiras na cobrança pelo uso da água, determinados a convencer aqueles colegiados a investir em incentivos para a conservação e restauração de florestas e adoção de práticas de conservação de solos visando à melhoria da qualidade da água e à regularidade da vazão.

Não foi fácil. O que propúnhamos não combinava com a lógica que orientava a alocação de recursos pelos comitês, acostumados a investir em projetos voltados a enfrentar os efeitos da atividade humana sobre a qualidade da água e com pouca tradição de investir em programas de mais longo prazo, voltados à prevenção dos problemas. O Programa Conservador das Águas, lançado nesta época, teve um papel importantíssimo na discussão no CBH PCJ. Afinal, se um pequeno município mineiro da cabeceira da bacia estava disposto a investir recursos de seu orçamento para ajudar a melhorar a conservação da água, beneficiando todos a jusante, como o comitê da bacia poderia se omitir?

Depois de muita conversa e um entendimento bastante afinado com a Câmara Técnica Rural do Comitê PCJ, veio a primeira vitória: em agosto de 2006, os Comitês PCJ deliberou, em decisão inédita no Brasil, por incluir no Plano da Bacia a possibilidade de financiar um projeto piloto de PSA .

Na sequência, veio o projeto Piloto Produtor de Água, executado a partir de 2008 pela The Nature Conservancy - TNC, Agência Nacional de Águas, Secretarias do Meio Ambiente e da Agricultura e Abastecimento de São Paulo e Prefeituras de Extrema, Nazaré Paulista e Joanópolis, com o acompanhamento direto da Câmara Técnica Rural do CBH-PCJ. Evoluímos bastante desde então.

Há projetos de PSA em diferentes estágios de desenvolvimento no Espírito Santo, São Paulo, Minas Gerais e em vários municípios. Alguns comitês de bacia, como o do Guandu no Rio de Janeiro e o CEIVAP, já têm projetos.

Outros estão elaborando estudos para tê-los em breve, como os comitês paulistas do Tietê-Sorocaba, Paraíba do Sul e Ribeira do Iguape. Mas, mesmo com todos os avanços, algumas questões polêmicas continuam na pauta: Cabe exigir adicionalidade? Os projetos estão pagando por nada? Como evitar incentivos perversos e o viés de seleção? Qual o valor adequado dos pagamentos? Como aumentar a escala dos projetos? Como se vê, ainda há muito a fazer para consolidar o PSA como instrumento de política pública, de ampla aplicação, especialmente importante frente ao desafio da implementação da nova legislação florestal. Isto porque, segundo a melhor definição de PSA que conheço, “se todo mundo quer ouvir o canto do passarinho, temos que ajudar os proprietários rurais com a conta do alpiste.”

O Projeto Conservador das Águas esteve à frente deste processo desde o começo. Como projeto pioneiro que é, teve que construir seu próprio caminho.

É uma tentação quase irresistível criticar depois que alguém começou: o PSA não deve ser tratado como subvenção; incluir toda a propriedade gera distorções nos valores pagos; a recuperação não abrange toda a APP; etc. Enquanto isso, Paulinho e sua equipe, mineiramente, foram avançando.

Devagarinho, o projeto foi ganhando corpo e se transformou no nosso melhor cartão de visitas, um sucesso global com vários prêmios mais do que merecidos. Uma boa ideia encontrou em Extrema as condições ideais para prosperar: vontade política, estabilidade, criatividade, muita conversa, dedicação e tenacidade. E a equipe da Prefeitura não se furta a dividir sua experiência com quem quer trilhar o caminho que desbravou. Afinal, ninguém tem que reinventar a roda e o PSA no Brasil vem sendo o resultado de um processo coletivo e continuado de construção, do qual muito me orgulho de participar.

As mudanças planejadas para o Projeto, com incentivos à criação e manutenção de Reservas Particulares do Patrimônio Natural, representam uma evolução muito interessante neste processo. É justamente pela capacidade de se reinventar e avançar, não se acomodando com o sucesso já alcançado, que continuo apostando minhas fichas no Projeto Conservador das Águas. Parabéns pelos primeiros 12 anos. E que venham muitos mais!



**FERNANDO VEIGA**  
Diretor Adjunto de Conservação  
para a América Latina  
The Nature Conservancy – TNC

Desde que o conceito do Programa Produtor de Água, concebido pela Agência Nacional de Águas (ANA), foi implementado na cidade de Extrema, no estado de Minas Gerais, a partir do ano de 2005 através do Projeto Conservador das Águas, e mais acentuadamente, a partir de fevereiro de 2007, quando os primeiros pagamentos aos produtores rurais começaram a ser realizados, este projeto tem sido um verdadeiro marco no tema de Pagamentos para Serviços Ambientais no país.

O conceito do Produtor de Água tem foco no serviço ambiental “água” e visa propiciar melhorias na qualidade da água e na regularização das vazões médias dos rios em bacias hidrográficas de importância estratégica para o País por meio da redução da erosão e do assoreamento de mananciais no meio rural, através de ações de conservação e restauração de florestas nativas, assim como ações e práticas de conservação de solo. Este conceito, que reconhece as externalidades positivas geradas pelos produtores rurais ao restante da sociedade, antes do Projeto Conservador das Águas em Extrema, era de fato, apenas um conceito teórico no Brasil; depois da implantação do projeto, não somente uma ação concreta de uma política pública municipal, mas muito além disto, um exemplo que vem sendo observado, seguido e replicado em diferentes níveis de Governo, e em diferentes regiões geográficas do país.

Este projeto não teria o sucesso que vem alcançando se não fosse a firme disposição da Prefeitura Municipal de Extrema a levar a cabo este projeto tão cuidadosamente desenvolvido e preparado ao longo de vários anos, trabalho este que culminou com a

indicação do município de Extrema para o primeiro lugar no ranking dos municípios do estado de Minas Gerais, no quesito meio ambiente, no trabalho do Índice Mineiro de Responsabilidade Social, realizado pela Fundação João Pinheiro, e publicado em abril de 2010.

A TNC se orgulha de ter sido uma parceira de primeira hora deste projeto inovador, e se sente honrada de neste processo, estar ao lado da Prefeitura Municipal de Extrema, da Agência Nacional de Águas, do Instituto Estadual de Florestas do Estado de Minas Gerais (IEF-MG), e do Comitê das Bacias Hidrográficas do Rios Piracicaba-Capivari-Jundiá (PCJ) apoiando e ajudando a fazer do Projeto uma realidade inspiradora para tantas outras iniciativas de Pagamentos por Serviços Ambientais que começam a surgir em diversas regiões do nosso país.

Queremos celebrar junto com a Prefeitura de Extrema e todos os parceiros, esta ocasião especial, de comemoração aos cinco anos do Projeto Conservador das Águas, e esperamos continuar trabalhando juntos para que este projeto sirva de exemplo e ajude a superar o enorme desafio que é a remuneração daqueles que protegem a natureza e, de maneira direta ou indireta, beneficiam milhares de pessoas com os serviços ambientais prestados pelas suas propriedades rurais. Desta maneira, certamente caminharemos para o maior reconhecimento do valor dos serviços ambientais e da necessidade urgente da conservação e restauração dos ecossistemas que os fornecem, para o benefício tanto da sociedade humana, quanto de todos os seres vivos.



**MARCIA HIROTA**  
Diretora Executiva  
Fundação SOS Mata Atlântica

O Pagamento Por Serviços Ambientais (PSA) é um desses poucos temas que conquistam consenso num Brasil cada vez mais polarizado em diferentes “Fla-Flu”. Na essência, o PSA é um instrumento de incentivo econômico para a recuperação e conservação dos serviços ecossistêmicos. A partir dele, a manutenção de áreas preservadas, muitas vezes encarada como prejuízo, torna-se também uma atividade rentável. Encontra-se assim um ponto de convergência entre ambientalistas, ruralistas, comunidade científica, órgãos gestores de meio ambiente e outros setores.

Premiada no Brasil e internacionalmente, a experiência do Conservador das Águas, no município de Extrema (MG), nasceu, em 2005, com a promulgação da primeira lei municipal a regulamentar PSA relacionado à água. Desde então, o projeto recompensa produtores rurais pela proteção e restauração de áreas de mananciais importantes ao abastecimento hídrico de grandes centros urbanos da região Sudeste. Previsão da crise hídrica que abateria a região alguns anos depois ou visão estratégica que reconhece nossa dependência dos serviços ambientais e a necessidade de recuperá-los e protegê-los?

A Fundação SOS Mata Atlântica participa do Conservador das Águas desde o início com a doação de mudas de espécies arbóreas nativas e orientação técnica nas áreas em processo de restauração ecológica. Doamos 600 mil mudas de árvores do total de 745.609 mudas plantadas nesses 10 anos. Uma contribuição que se soma a números e iniciativas de uma rede de parceiros, entre órgãos públicos, ONGs e lideranças locais, que têm essa missão em comum.

A expectativa é que experiência de Extrema se multiplicasse pelo país, mas ainda é pequena a quantidade de programas que pagam e valorizam o produtor rural pela prestação de serviços ambientais. É preciso avançar na legislação que estabelece mecanismos positivos e benefícios para quem preserva. E o sucesso do Conservador das Águas, um instrumento que trouxe de fato avanços significativos para a sociedade, deve servir como um farol nessa trajetória. Parabéns!



**AURÉLIO PADOVEZI**  
Gerente de Projetos de  
Restauração Florestal – WRI Brasil

Há apenas doze anos atrás, no dia 21 de dezembro de 2005, era publicada a lei que regulamentaria o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) relacionados à água no município de Extrema. Além de ser a primeira lei desse tipo no Brasil, também instituía o projeto Conservador das Águas que, anos mais tarde, viria a se consagrar como uma das maiores referências de PSA do mundo.

O número de prêmios nacionais e internacionais, reconhecendo a inovação e relevância deste projeto, seguiu a curva ascendente do número de hectares restaurados e do número de proprietários rurais beneficiados em Extrema.

Tamanho tem sido o sucesso desse projeto que diversas são as publicações que contam sua história e sistematiza algumas das lições aprendidas ao longo de sua execução. Um exemplo é a publicação “Projeto Conservador das Águas – Passo a Passo”, publicada em 2010 e que ajudei a organizar. Por meio desses materiais e da atuação da Prefeitura de Extrema e de seus principais parceiros o conceito “PSA” atravessou fronteiras, estimulou e fortaleceu inúmeras outras iniciativas similares no Brasil e afora.

Em meados de 2011, impulsionado pela envergadura que a temática PSA e o projeto Conservador das Águas haviam tomado no Brasil, chegamos a crer que uma lei federal, regulamentando o PSA em todo país, poderia ser um caminho interessante para recuperação florestal em áreas importantes para “produção de água”. Embora tenha sido muito discutido o projeto de lei foi atropelado pela discussão do Código Florestal, que resultou na lei 12.651/12. Lei

esta que dá as diretrizes gerais, mas não regulamenta o funcionamento do PSA no Brasil. Desde então, não se discute mais sobre a regulamentação do mecanismo de PSA no Congresso Nacional.

Durante a crise hídrica que assolou a grande metrópole paulistana em 2013-2015, novamente muitas reportagens utilizaram o exemplo do Conservador das Águas como uma possível solução para recuperar áreas importantes para produção de água no Sistema Cantareira, mas mesmo assim, quase nada se avançou na regulamentação do PSA.

Certamente os materiais produzidos, o capital humano desenvolvido em torno da temática e o senso de urgência emergido pela crise hídrica no sudeste brasileiro deveriam ter impulsionado muitas outras iniciativas semelhantes. Mas infelizmente não foi isso que aconteceu o que me levou a novamente refletir sobre a história do Conservador das Águas.

Essa reflexão me leva a crer que o sucesso do Conservador das Águas é o resultado da rara combinação entre inovação, eficiência e um algo a mais que vou chamar aqui de “Extrema mineiridade”.

Mineiridade é a qualidade ou traço peculiar de quem é de Minas Gerais, no Brasil. Costumamos a falar que o mineiro é, além de desconfiado, valorizador o que vem de sua terra (o queijo e o pão de queijo são dois exemplos clássicos), é articulador e extremamente perseverante.

A “Extrema mineiridade” é a forma que essa mineiridade tem se manifestado na história do projeto

Conservador das Águas no Município de Extrema. A valorização do produto Extremense “a água”, a articulação em torno desse produto com empresas, governos e ONGs e, principalmente, a crença na capacidade de fazer acontecer foram elementos fundamentais e ainda pouco explorados pelas dezenas de publicações sobre esse projeto.

Por vezes tentamos exportar essa “Extrema mineiridade” de uma forma mais racional e não tivemos muito sucesso, o que levou até a um incipiente sentimento de frustração.

O sucesso da iniciativa de levar o conceito do Conservador das Águas a os municípios da APA Fernão Dias na Serra da Mantiqueira, mantém a esperança na ampliação do mecanismo de PSA e de seus benefícios ambientais e socioeconômicos. Ainda existe um longo caminho a trilhar na política brasileira de PSA, mas ter a locomotiva Conservador das Águas, exacerbando a “Extrema mineiridade” pela Serra da Mantiqueira afora é, e continuará sendo, um grande motivador dessa agenda.

Parabéns aos seus 12 anos Conservador das Águas!

## EQUIPE



Direção e Coordenação



Líderes de Equipe

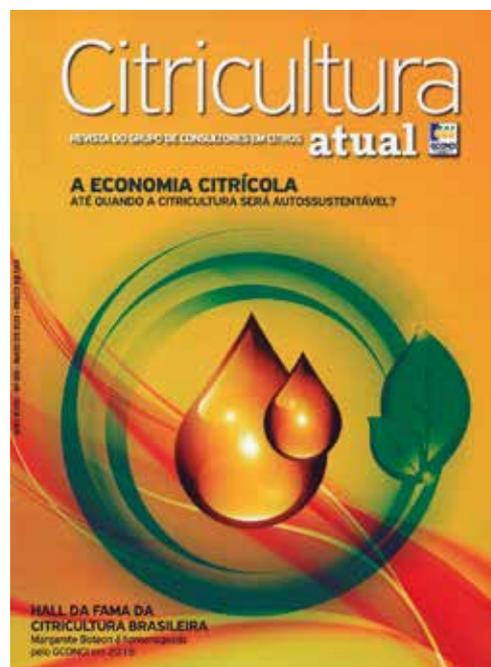
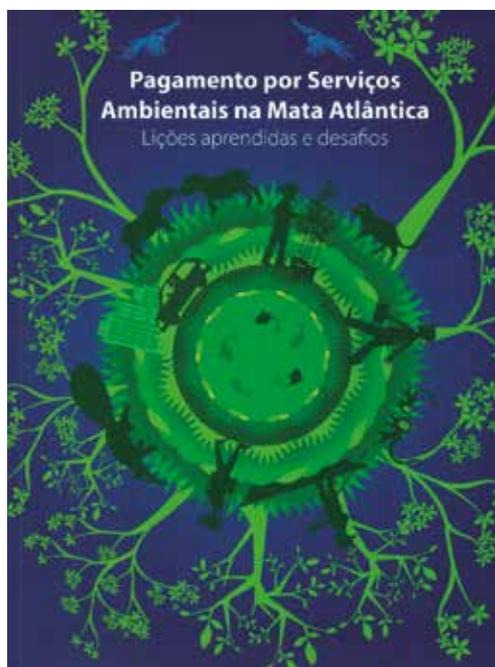


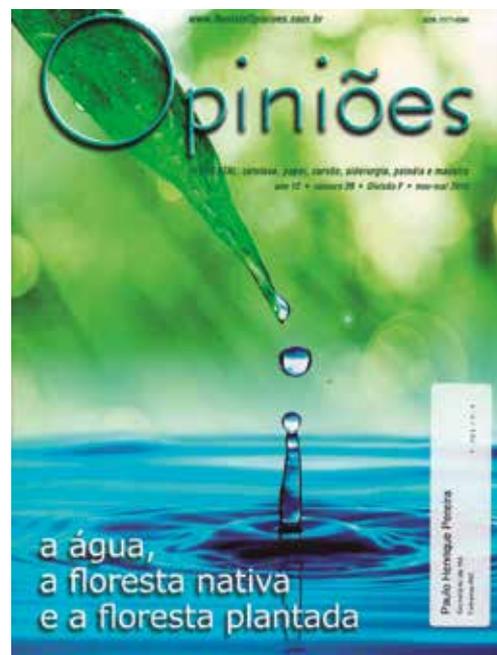
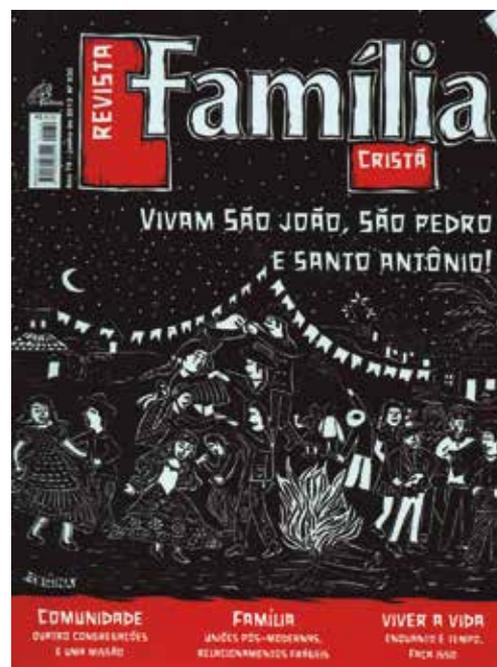
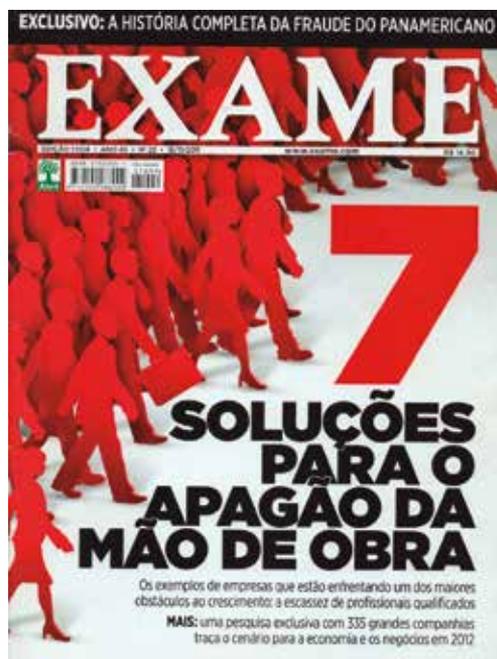
Equipe de execução



## O Conservador das Águas na mídia impressa.







# Prêmios



10º PRÊMIO FURNAS  
OUROAZUL



PRÊMIO CAIXA  
MELHORES PRÁTICAS  
EM GESTÃO LOCAL

O “Conservador das Águas” é a primeira iniciativa municipal brasileira que implanta o pagamento por serviços ambientais.

Lançado oficialmente no ano de 2005, o projeto fez de Extrema uma vitrine de bons exemplos, angariando ao município diversos prêmios de expressão como o Bom Exemplo 2011, uma iniciativa da TV Globo de Minas Gerais e Fundação Dom Cabral, 10º Prêmio Furnas Ouro Azul, 12º Prêmio Furnas Ouro Azul, Prêmio CAIXA Melhores Práticas em Gestão Local 2011/2012, Prêmio Greenvana Greenbest 2012 na categoria “Iniciativas Governamentais”, em março de 2013 recebeu o Prêmio Internacional de Dubai 2012 de Melhores Práticas para Melhoria das Condições de Vida promovido pelo Programa das Nações Unidas para Assentamentos Humanos (ONU/Habitat), em parceria com a Municipalidade de Dubai / Emirados Árabes, este reconheceu Extrema com o projeto “Conservador das Águas” como uma das melhores práticas mundiais de conservação e ainda em 2013 o Prêmio Muriqui do Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica - Programa MAB-UNESCO.

Em 2013, o “Conservador das Águas”, deu início a uma nova experiência por uma das parceiras no projeto, a TNC (The Nature Conservancy), pelo qual o produtor de água será reconhecido também como “guardião de carbono”.

O “Conservador das Águas” é realizado com a participação de entidades públicas, Comitê PCJ, iniciativas privadas e ONGs nacionais e internacionais.

A Prefeitura compensa financeiramente proprietários rurais que aderem ao projeto de proteção da floresta e das áreas que margeiam os cursos d’água.

O objetivo é valorizar o imenso recurso hídrico do município, que abastece grande parte de São Paulo e garantir a sustentabilidade nas áreas de flora nativa.

No sentido da promoção social, a Prefeitura de Extrema reúne, nos mais diversos setores da Administração Pública, condições para o cidadão extremense melhorar a sua qualidade de vida.



Prêmio Internacional ONU/Habitat  
Dubai



12º Prêmio FURNAS  
OURO AZUL



Prêmio Muriqui  
2013



Prêmio von Martius  
de Sustentabilidade  
CÂMARA BRASIL-ALEMANHA



VI Prêmio Hugo Werneck  
2015

## Parcerias

O projeto é executado pela Prefeitura de Extrema em parceria de importantes entidades:

	<p>Prefeitura Municipal de Extrema</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestão administrativa e técnica</li> <li>• Gestão e recursos financeiros para PSA</li> <li>• Assistência técnica</li> <li>• Mapeamento das Propriedades</li> <li>• Gerenciamento do projeto</li> <li>• Criação de Unidade de Conservação Municipal</li> </ul>
	<p>Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) Instituto Estadual de Florestas (IEF-MG)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiais de consumo (para as cercas e insumos agrícolas)</li> <li>• Veículos</li> <li>• Recursos financeiros para PSA</li> <li>• Apoio ao processo de comando e controle</li> <li>• Apoio a equipe técnica de Extrema</li> </ul>
	<p>Agência Nacional de Águas (ANA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoio a equipe técnica de Extrema</li> <li>• Monitoramento da qualidade e da quantidade da água</li> <li>• Recursos para ações de conservação de solo</li> </ul>
	<p>The Nature Conservancy (TNC)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiamento das ações de plantio</li> <li>• Manutenção e cercamento das áreas</li> <li>• Monitoramento biodiversidade e comunidade</li> <li>• Equipamentos</li> <li>• Caixas para abastecimento de água</li> <li>• Apoio técnico</li> <li>• Plantio de espécies nativas com fim econômico</li> <li>• Pegada Ecológica</li> <li>• Pegada Hídrica</li> </ul>
	<p>SOS Mata Atlântica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornecedor de mudas de árvores nativas</li> <li>• Apoio a equipe técnica de Extrema</li> <li>• Educação Ambiental</li> </ul>

	União Internacional para Conservação da Natureza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultoria e Capacitação</li> </ul>
 WRI BRASIL	World Resources Institute	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultoria e Capacitação</li> </ul>
 INICIATIVA VERDE	Iniciativa Verde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultoria e Capacitação</li> </ul>
	Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiamento de projetos através dos recursos da cobrança pelo uso da água</li> </ul>
	Bauducco Indústria de Alimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compromisso das Águas - Pegada Hídrica e Pegada Ecológica</li> </ul>
	Indústria Dalka do Brasil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doação de Biodigestores Acqualimp para tratamento de efluentes domésticos das propriedades</li> </ul>
	Autopista Fernão Dias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoio a Restauração Florestal</li> </ul>
	Caixa Econômica Federal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoio Institucional</li> </ul>
	Panasonic do Brasil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipamentos Eletrônicos</li> </ul>
	Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultoria e Capacitação</li> </ul>





PROJETO



CONSERVADOR  
DAS ÁGUAS

*12 anos*



[extrema.mg.gov.br](http://extrema.mg.gov.br)

| SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE



# Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: [gabinete@andradas.mg.gov.br](mailto:gabinete@andradas.mg.gov.br)

sítio oficial na internet: [www.andradas.mg.gov.br](http://www.andradas.mg.gov.br)

**Processo n.º 13118/2020**

## À Procuradoria Geral do Município

Encaminho os autos para elaboração de Projeto de Lei.

*Assinado eletronicamente*

**Rodrigo Aparecido Lopes**

Prefeito Municipal





# Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: [gabinete@andradas.mg.gov.br](mailto:gabinete@andradas.mg.gov.br)

sítio oficial na internet: [www.andradas.mg.gov.br](http://www.andradas.mg.gov.br)

**Processo n.º 13118/2020**

Acolho a minuta de Projeto de Lei apresentada pela Procuradoria Geral do Município.

Encaminho os autos à Coordenadoria de Gabinete para que expeça o competente projeto de lei e promova seu devido encaminhamento à Câmara Municipal.

*assinado eletronicamente*

**Rodrigo Aparecido Lopes**  
Prefeito Municipal



**Ao Gabinete do Prefeito**

**Exmo. Sr. Rodrigo Aparecido Lopes**

Em atenção à determinação de Vossa Excelência, diante das informações apresentadas, encaminho Minuta de Projeto de Lei e Justificativa a ser enviada à Câmara de Vereadores, que autoriza a criação do Projeto “Andradas Amiga das Águas” e dá outras providências.

Andradas, 04 de novembro de 2020.

FABIANA  
BERTOLI:0  
69833696  
88

Assinado de forma digital por FABIANA BERTOLI:06983369688  
Dados: 2020.11.04 18:44:27 -02'00'

**Fabiana Bertoli**

Procuradora Geral do Município

## **MINUTA DE PROJETO DE LEI ORDINÁRIA**

**Autoriza a criação do Projeto “Andradas Amiga das Águas” e dá outras providências.**

Faço saber que a Câmara Municipal de Andradas aprovou e eu Prefeito Municipal, sanciono e promulgo a seguinte Lei:

**Art. 1º** Fica autorizada a criação do Projeto “Andradas Amiga das Águas”, por ato do Poder Executivo, que visa à implantação de ações para a melhoria da

qualidade e quantidade das águas no município de Andradas, em observância a discricionariedade do Chefe do Poder Executivo.

**Art. 2º** Fica o Executivo autorizado a prestar apoio financeiro aos proprietários rurais habilitados que aderirem ao Projeto “Andradas Amiga das Águas”, através da execução de ações para o cumprimento das metas estabelecidas.

**Parágrafo único.** O apoio financeiro aos proprietários rurais dependerá de disponibilidade orçamentária para sua efetiva implantação, iniciando-se com a introdução de todas as ações propostas.

**Art. 3º** As características das propriedades, as ações e as metas serão definidas mediante critérios técnicos e legais com objetivo de incentivar a adoção de práticas conservacionista de solo, aumento da cobertura vegetal e implantação do saneamento ambiental nas propriedades rurais do município.

**Art. 4º** O projeto será implantado seguindo os critérios que venham a ser definidos pela Seção de Incentivo à Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente.

**Art. 5º** O Conselho Municipal de Conservação e Defesa do Meio Ambiente de Andradas – CODEMA deverá analisar e deliberar sobre a proposta técnica elaborada para implantação do projeto nas propriedades rurais para obtenção do apoio financeiro.

**Art. 6º** Fica o município autorizado a firmar convênio com entidades governamentais e da sociedade civil com a finalidade de apoio técnico e financeiro ao Projeto “Andradas Amiga das Águas”.

**Art. 7º** O Poder Executivo regulamentará esta lei, mediante decreto.

**Art. 8º** Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

*Prefeitura Municipal de Andradas, aos quatro dias do mês de novembro de 2020.*

***Rodrigo Aparecido Lopes***

*Prefeito Municipal*

---

## **MINUTA DA PROPOSTA DE JUSTIFICATIVA**

---

JUSTIFICATIVA AO PROJETO DE LEI ORDINÁRIA Nº \_\_\_ DE \_\_\_ DE  
NOVEMBRO DE 2020.

Excelentíssimo Senhor Presidente da Câmara Municipal de Andradas

Nobres edis,

O presente projeto de lei tem por escopo autorizar a criação do Projeto “Andradas Amiga das Águas”, conforme indicado no Ofício nº 027/2020, encaminhado por esta excelsa Casa Legislativa.

É indiscutível que a preservação e conservação ambiental são temas de extrema importância nos dias atuais e a água é um dos recursos naturais que vem sendo muito discutido, mais precisamente a sua escassez e a sua falta de qualidade, sendo a

possibilidade de implantação de projetos como o que proposto, uma ferramenta importante para o Gestor, que neste caso terá a discricionariiedade para implantá-lo ou não, de acordo com sua disponibilidade orçamentária e plano de governo.

Destarte, a promoção de quaisquer iniciativas com o propósito de fomentar e conscientizar a sociedade sobre a importância de se preservar os recursos naturais de nosso planeta, que influenciam diretamente na nossa qualidade de vida, saúde e sobrevivência, são fundamentais para o desenvolvimento sustentável do nosso Município.

Outrossim, o conceito de sustentabilidade é tecnicamente estabelecido como o desenvolvimento de meios que promovam condições para um processo ou tarefa existir, todavia, atualmente ele tem o objetivo de apontar o bom uso dos recursos naturais do planeta.

Diante do exposto, encaminhamos o presente projeto de lei para apreciação e aprovação por esta colenda Casa de Leis.

Prefeitura Municipal de Andradas, aos quatro dias do mês de novembro de 2020.

**Rodrigo Aparecido Lopes**

Prefeito Municipal

---



# Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: gabinete@andradas.mg.gov.br

Sítio oficial na internet: [www.andradas.mg.gov.br](http://www.andradas.mg.gov.br)

## PROJETO DE LEI ORDINÁRIA N.º 34 DE 05 DE NOVEMBRO DE 2020

**Autoriza a criação do Projeto “Andradas Amiga das Águas” e dá outras providências.**

Faço saber que a Câmara Municipal de Andradas aprovou e eu Prefeito Municipal, sanciono e promulgo a seguinte Lei:

**Art. 1º** Fica autorizada a criação do Projeto “Andradas Amiga das Águas”, por ato do Poder Executivo, que visa à implantação de ações para a melhoria da qualidade e quantidade das águas no município de Andradas, em observância a discricionariedade do Chefe do Poder Executivo.

**Art. 2º** Fica o Executivo autorizado a prestar apoio financeiro aos proprietários rurais habilitados que aderirem ao Projeto “Andradas Amiga das Águas”, através da execução de ações para o cumprimento das metas estabelecidas.

**Parágrafo único.** O apoio financeiro aos proprietários rurais dependerá de disponibilidade orçamentária para sua efetiva implantação, iniciando-se com a introdução de todas as ações propostas.

**Art. 3º** As características das propriedades, as ações e as metas serão definidas mediante critérios técnicos e legais com objetivo de incentivar a adoção de práticas conservacionista de solo, aumento da cobertura vegetal e implantação do saneamento ambiental nas propriedades rurais do município.

**Art. 4º** O projeto será implantado seguindo os critérios que venham a ser definidos pela Seção de Incentivo à Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente.



# Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34

Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: [gabinete@andradas.mg.gov.br](mailto:gabinete@andradas.mg.gov.br)

Sítio oficial na internet: [www.andradas.mg.gov.br](http://www.andradas.mg.gov.br)

**Art. 5º** O Conselho Municipal de Conservação e Defesa do Meio Ambiente de Andradas – CODEMA deverá analisar e deliberar sobre a proposta técnica elaborada para implantação do projeto nas propriedades rurais para obtenção do apoio financeiro.

**Art. 6º** Fica o município autorizado a firmar convênio com entidades governamentais e da sociedade civil com a finalidade de apoio técnico e financeiro ao Projeto “Andradas Amiga das Águas”.

**Art. 7º** O Poder Executivo regulamentará esta lei, mediante decreto.

**Art. 8º** Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

*assinado eletronicamente*

**Rodrigo Aparecido Lopes**

Prefeito Municipal

