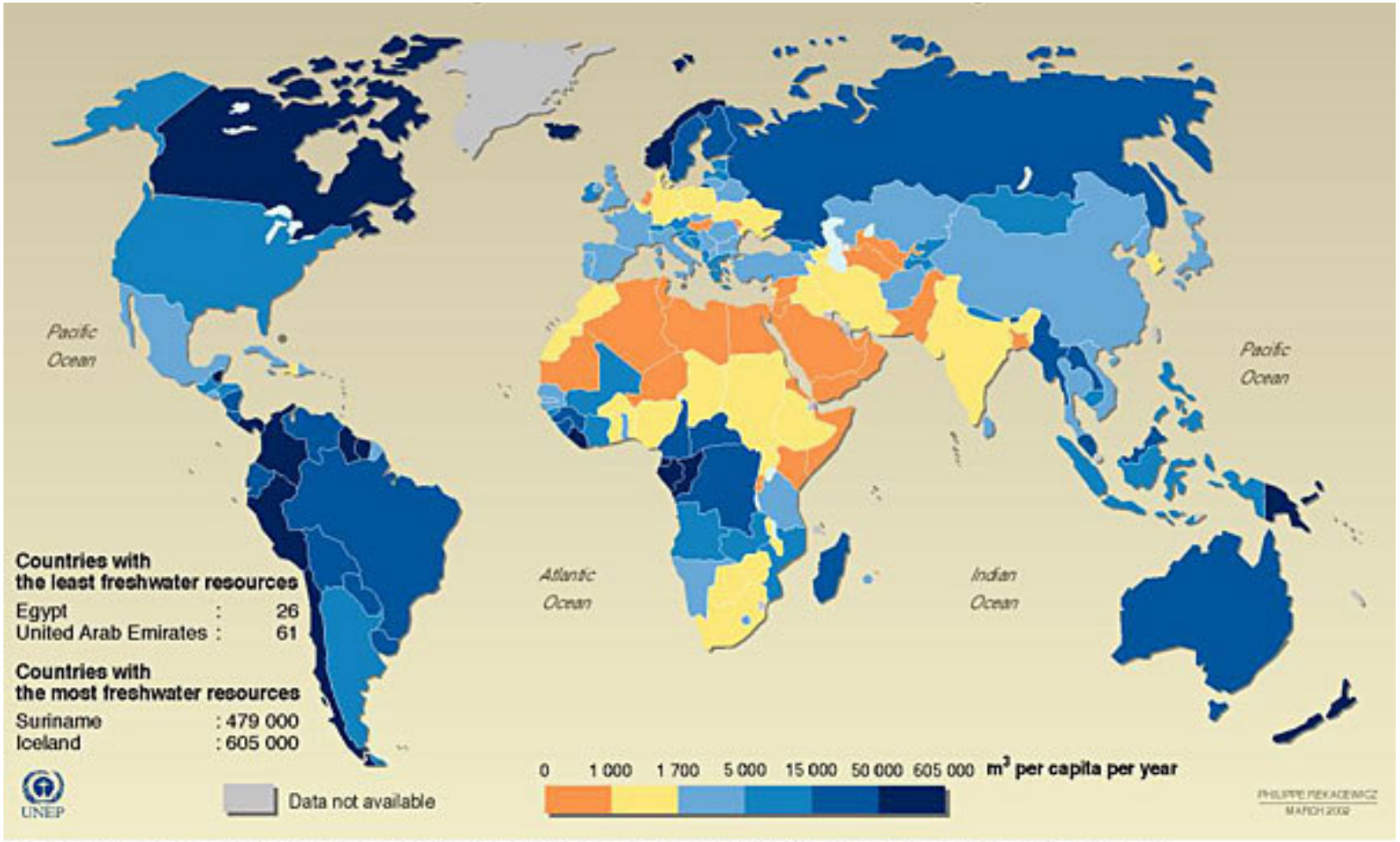
PROGRAMA PRODUTOR DE ÁGUA

Flávio Hermínio de Carvalho
Especialista em Recursos Hídricos

ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

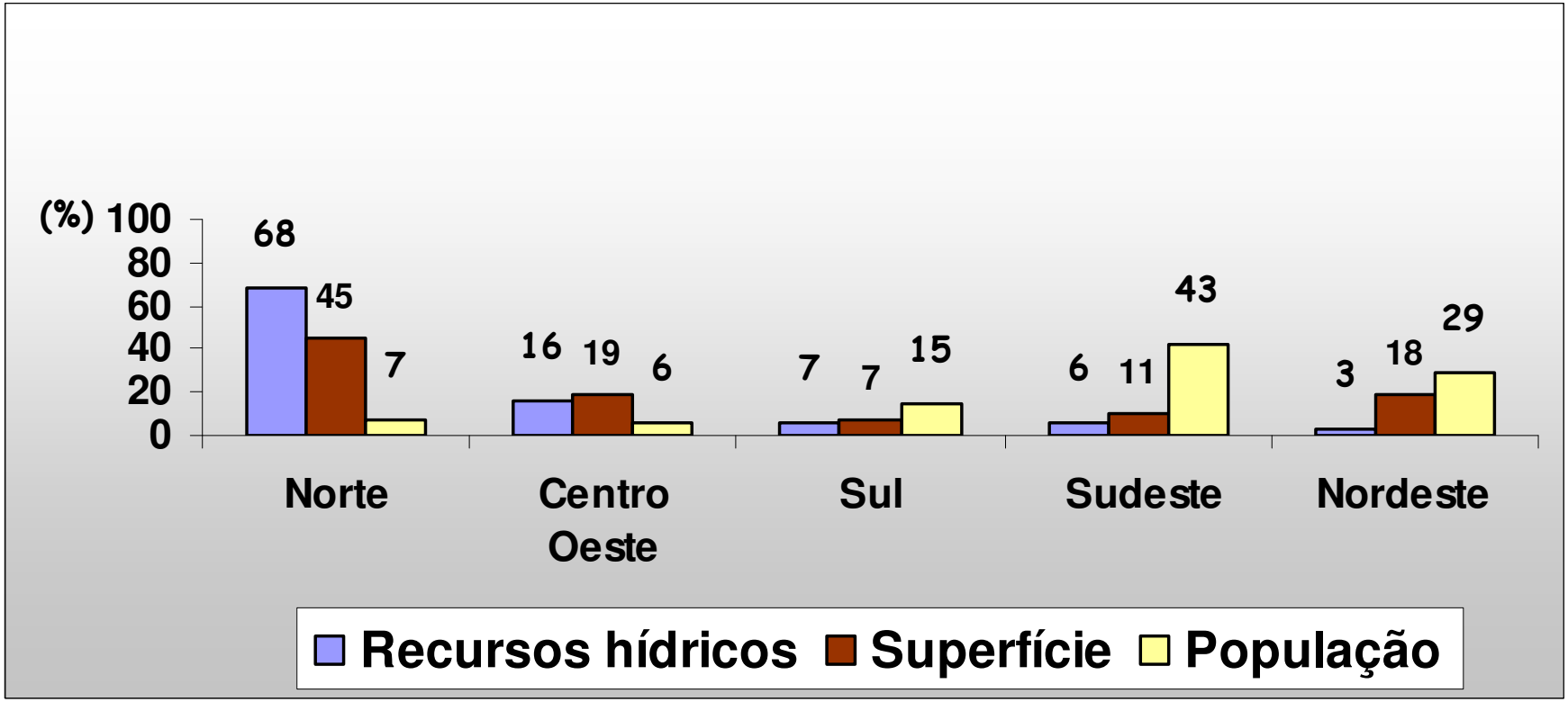
Disponibilidade mundial de água



Source: *World Resources 2000-2001, People and Ecosystems: The Fraying Web of Life*, World Resources Institute (WRI), Washington DC, 2000.

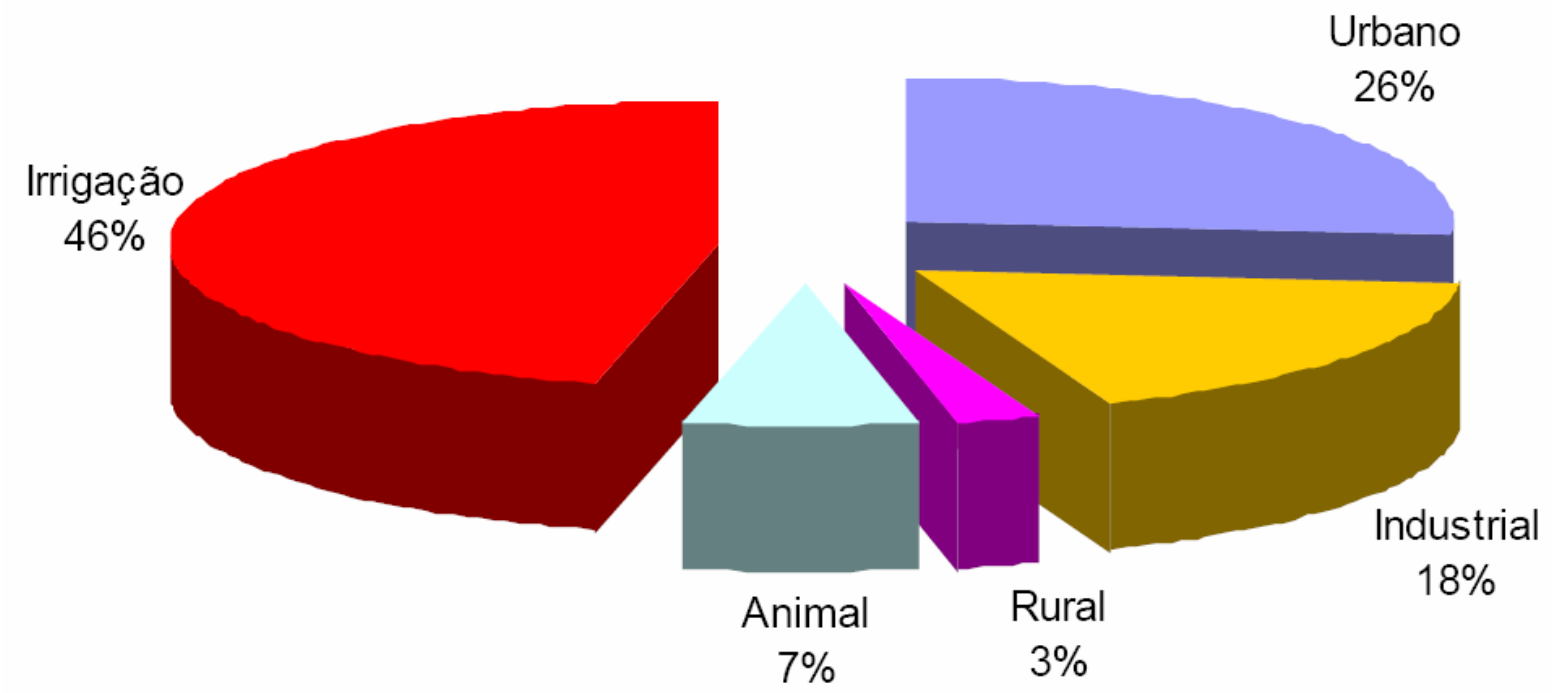
ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Água x População



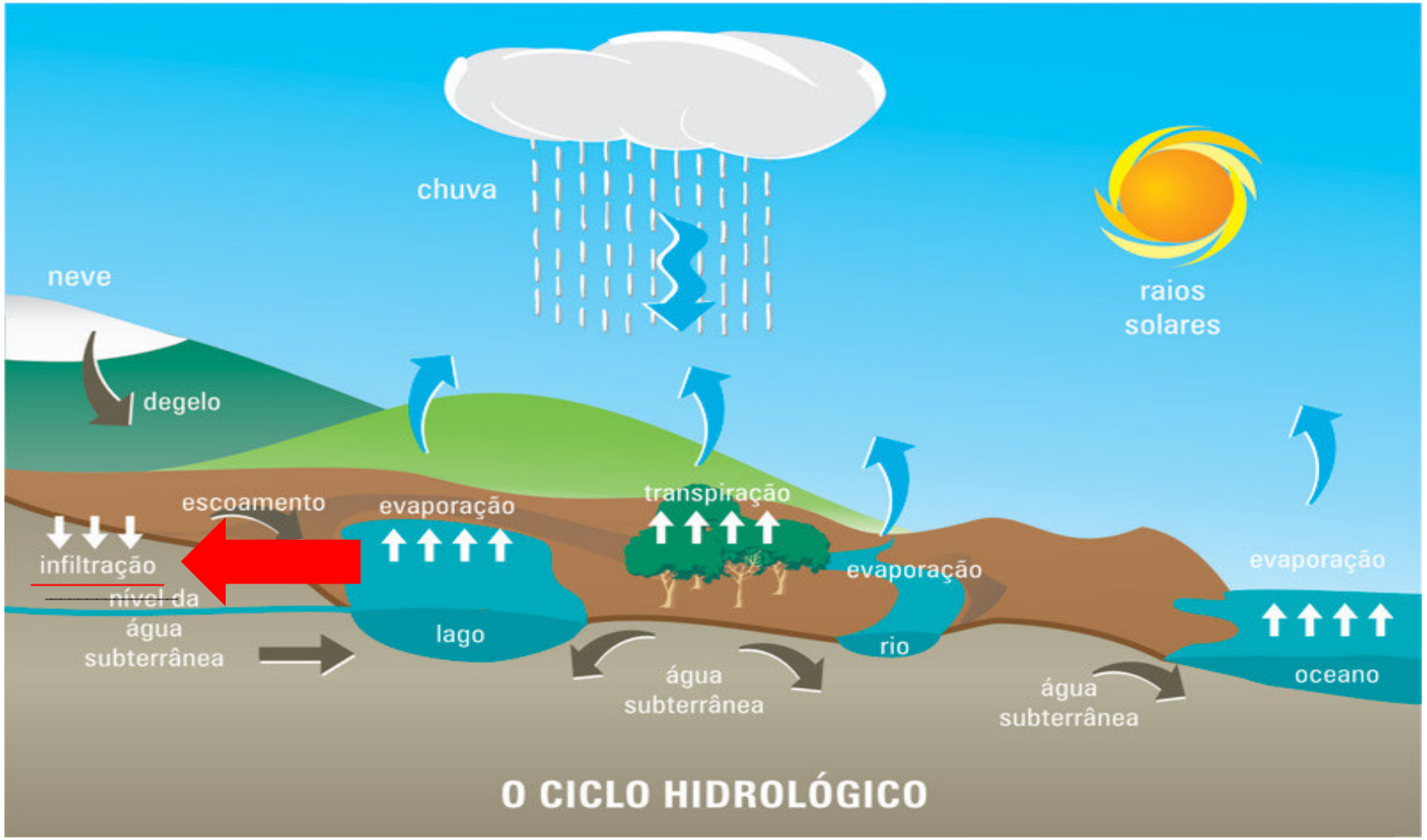
ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Retirada por setor



ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Ciclo Hidrológico



ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Alterações no regime hídrico dos rios

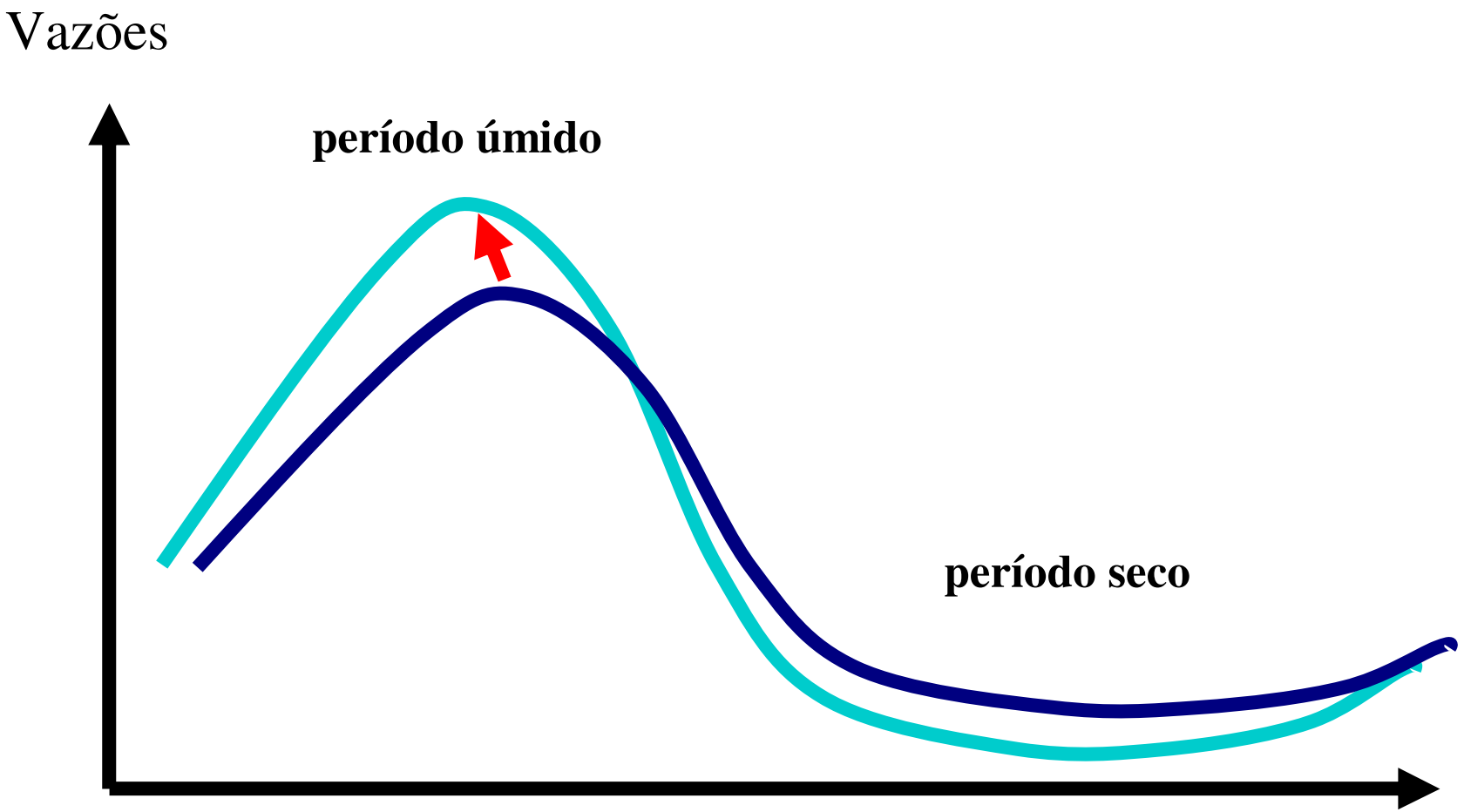


ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Alterações no regime hídrico dos rios



Aumento do pico de cheia



ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Agressões aos recursos hídricos







A Agência Nacional de Águas

- 1997: Edição da Lei das Águas.
- 2000: Criação da ANA.

-agência reguladora

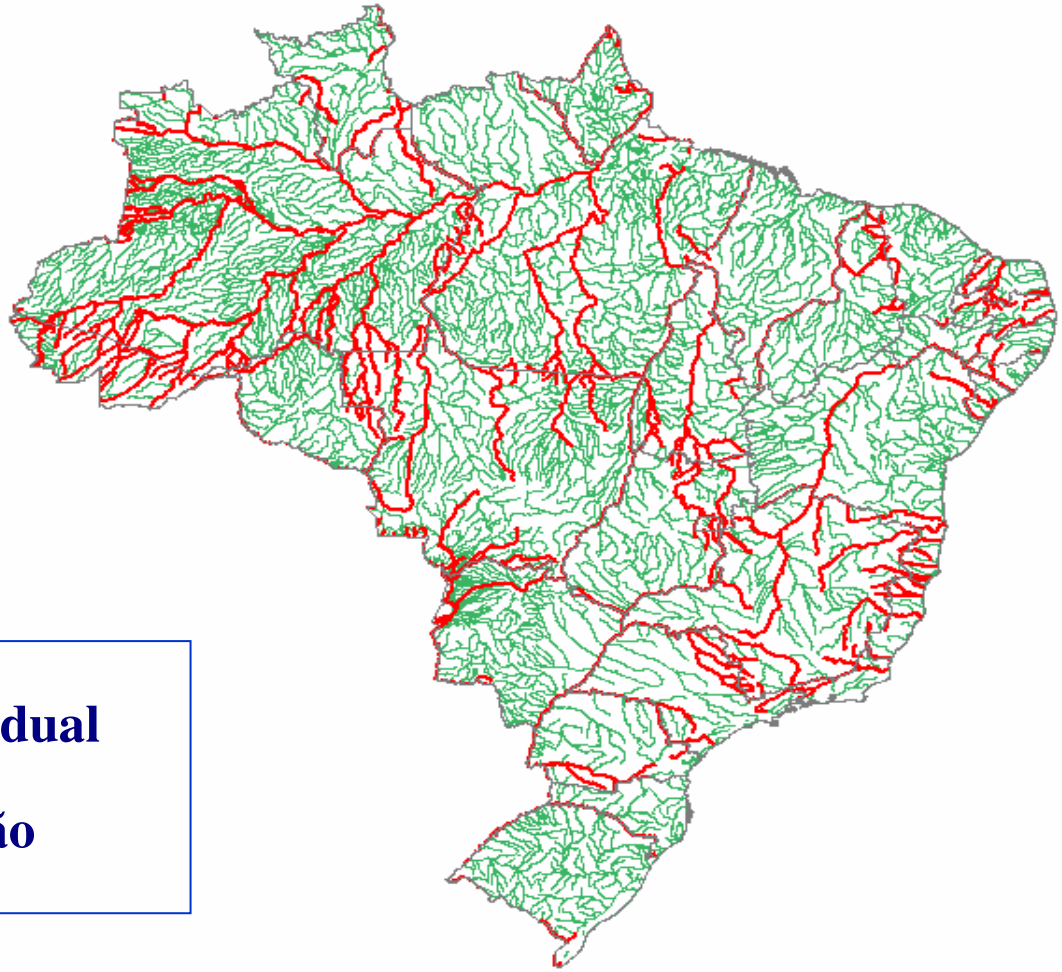
-vinculada ao Ministério do meio Ambiente

- MISSÃO: Disciplinar a utilização dos rios, de forma a evitar a poluição e o desperdício, para garantir água de boa qualidade e em quantidade suficiente, inclusive às gerações futuras, e assegurar os usos múltiplos dos recursos hídricos

ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Dominialidade dos corpos d'água

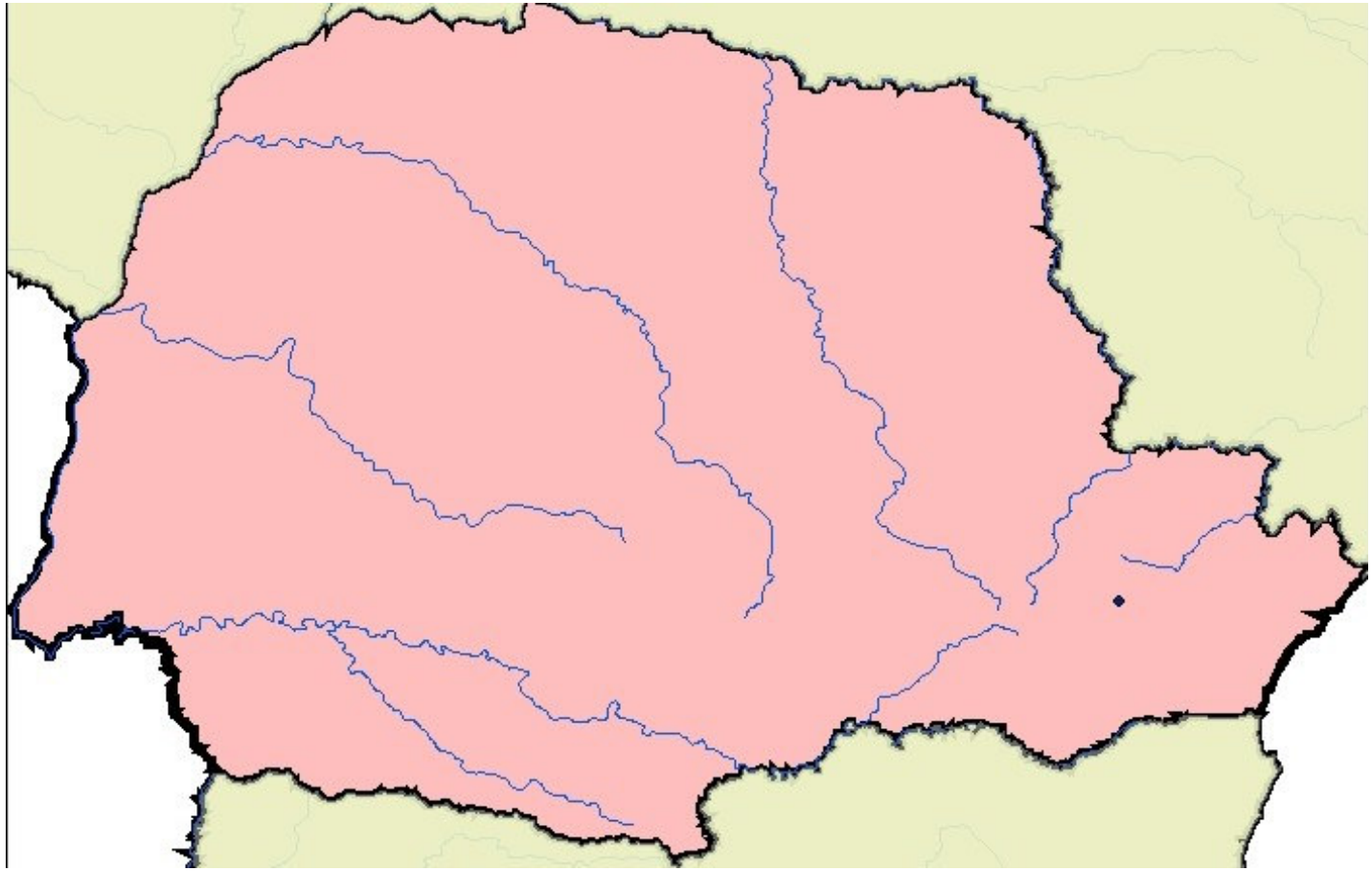


Domínio Estadual

Domínio União

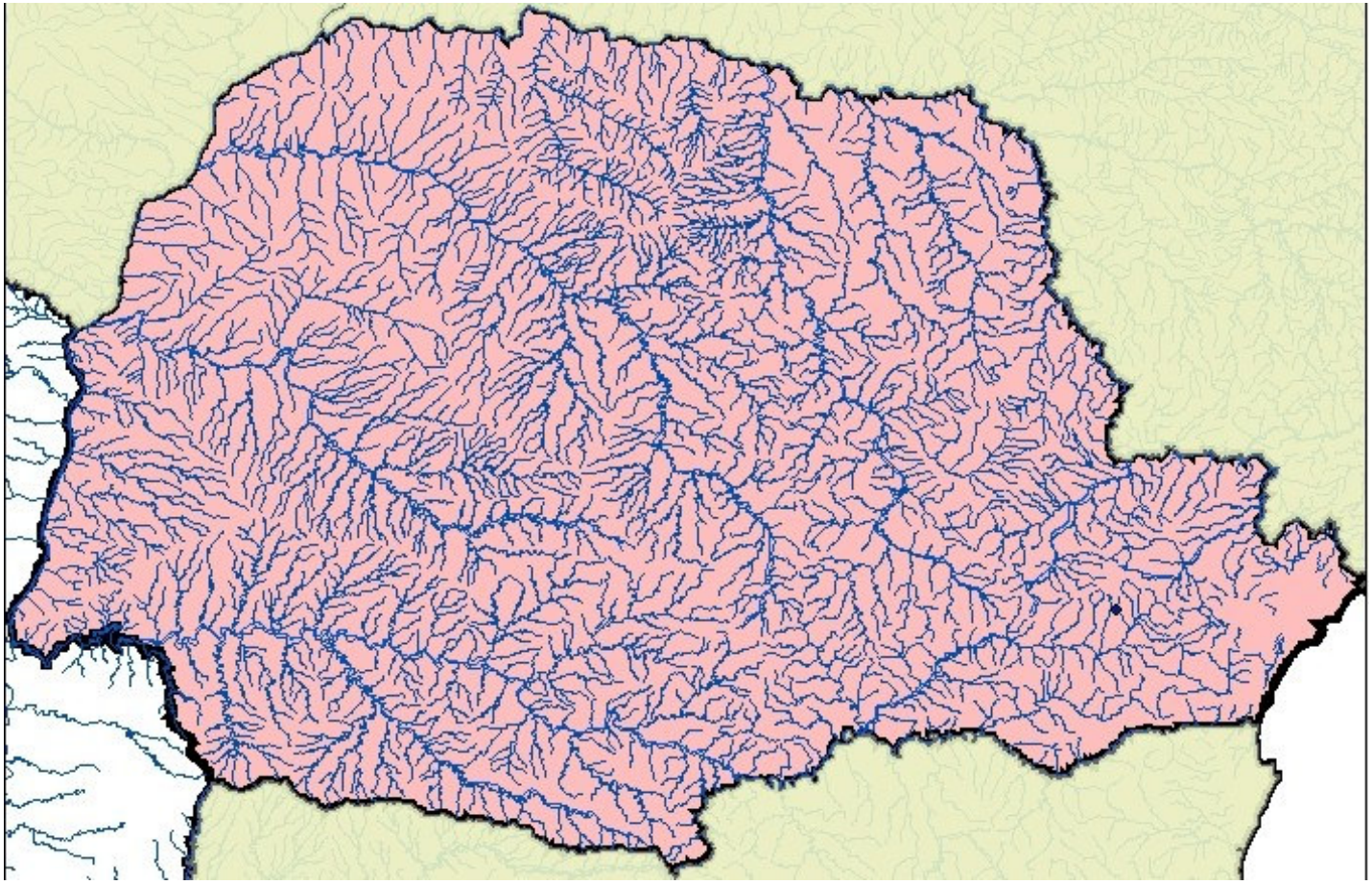
ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Paraná : Rios domínio federal



ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Paraná : Rios domínio estadual



ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

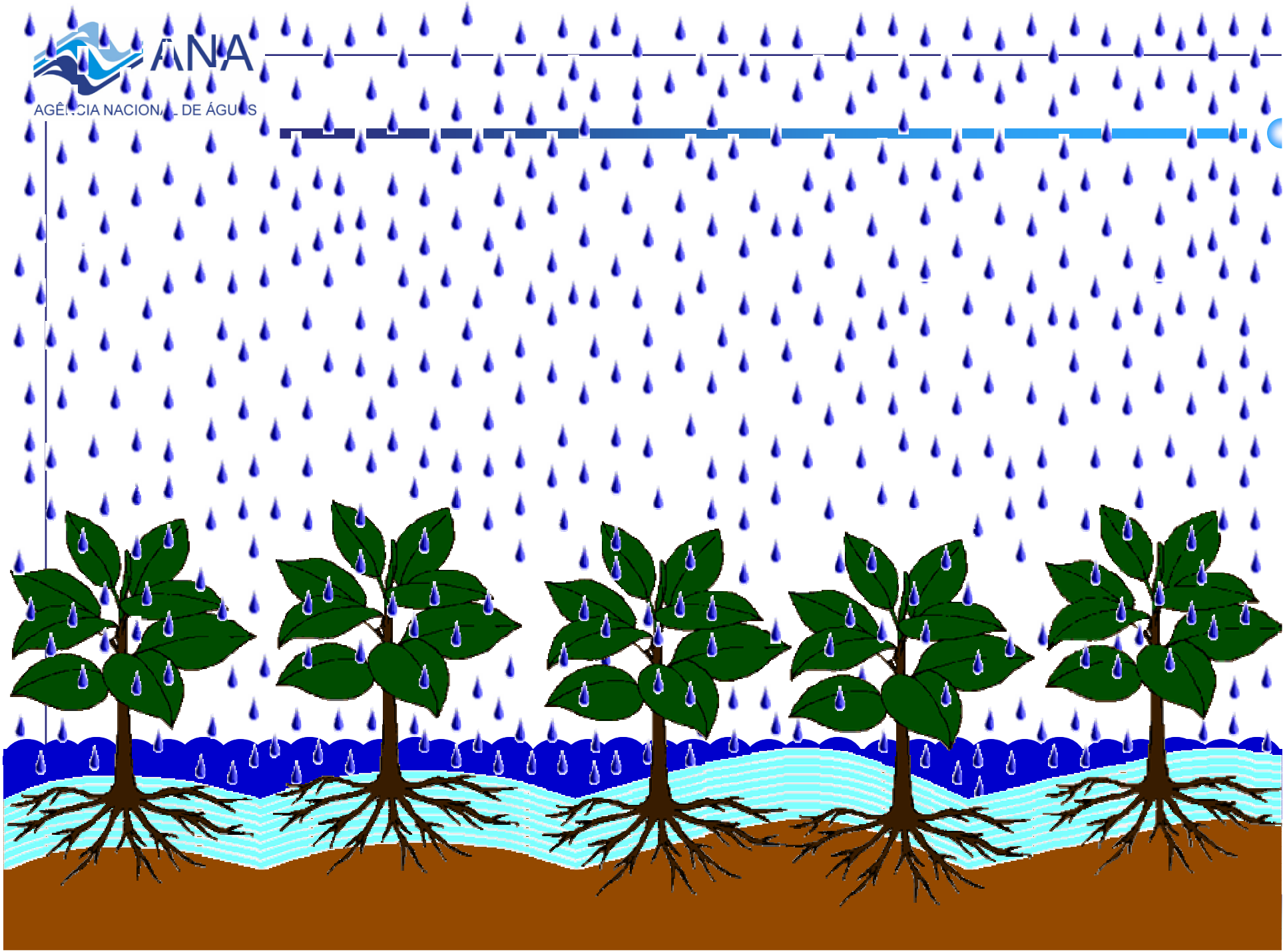
Algumas das atribuições da ANA

- "Propor e apoiar a realização de programas de estímulo à conservação e à racionalização do uso das águas"
- "Propor e apoiar ações de revitalização de bacias e regiões hidrográficas"
- "Propor o estabelecimento de incentivos, inclusive financeiros, à conservação dos recursos hídricos"

ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

EROSÃO




ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Assoreamento



ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Estradas Rurais



ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Exaustão do solo



ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Como evitar ?

Reflorestamento com plantas nativas





ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Práticas Vegetativas







Práticas mecânicas - Barraginhas





ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Práticas mecânicas: terraços





ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Conservação de estradas rurais



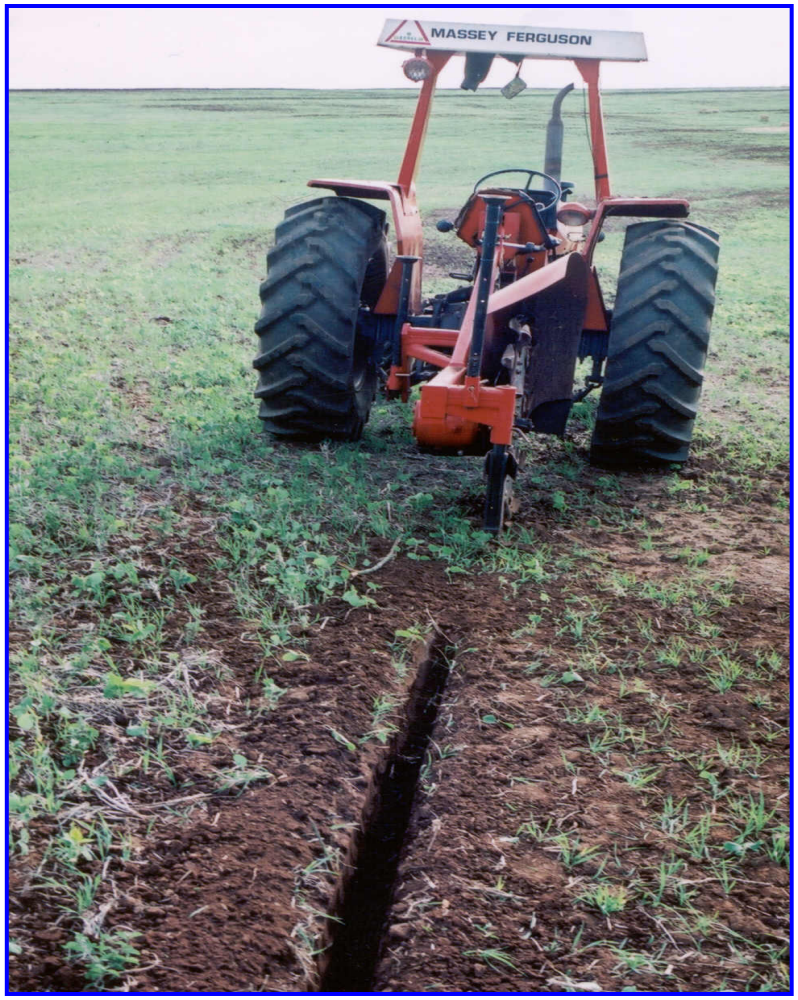


ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Práticas mecânicas: Mulching Vertical







ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Exemplos de propriedades rurais





AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Exemplos de propriedades rurais



ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

CÓDIGO FLORESTAL

- O que diz o Código Florestal Brasileiro sobre a recomposição de APPs degradas ?

"Art 18 – Nas terras de propriedade privada, onde seja necessário o reflorestamento de preservação permanente, o Poder Público Federal poderá fazê-lo sem desapropiá-la, se não o fizer o proprietário".

PL 1484/03

- Sugere alteração no art 18 do Código Florestal.
- Transfere a responsabilidade pelo reflorestamento da área única e exclusivamente para o dono do terreno.
- O texto foi reprovado pela Comissão de Meio Ambiente.

"A responsabilização única do proprietário pelo reflorestamento de **APP**'s é correta só até certo ponto, diante de tão árdua e dispendiosa empreitada, embora valiosíssima pelo lado ambiental. Deve-se considerar que, muitas vezes, o dono das terras já as recebeu com as **APP**'s desprotegidas, herança de uma época em que não havia proteção legal a respeito e quase nenhuma conscientização ambiental. Então, com a simples responsabilização do proprietário, sem quase nenhuma contrapartida do Estado, é provável que a lei não saia do papel, dada a reconhecida debilidade dos órgãos de fiscalização e controle para fazer cumpri-la."

Serviços Ambientais

- SERVIÇOS AMBIENTAIS são funções prestadas pelos recursos naturais e que são essenciais para a vida na Terra.

- PRODUTOS AMBIENTAIS X SERVIÇOS AMBIENTAIS



ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Pagamentos por Serviços Ambientais

- Os PSA são mecanismos que remuneram ou recompensam quem protege a natureza.
- É uma forma de "precificar" os serviços ambientais e estimular a conservação, atribuindo-lhes valor.
- A premissa básica para o pagamento por serviços ambientais é compensar os agentes econômicos que manejam o meio ambiente gerando bens ambientais e serviços que beneficiam não somente ele mesmo, mas toda a sociedade.

Pagamentos por Serviços Ambientais

EXTERNALIDADE

- O conceito de externalidade é chave para entender as motivações para os programas de PSA.
- A humanidade usa os recursos naturais e o meio ambiente gerando externalidades positivas ou negativas, que impactam a sociedade atual e as futuras gerações.

QUEM PAGA ? E QUEM RECEBE ?



ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Pagamentos por Serviços Ambientais

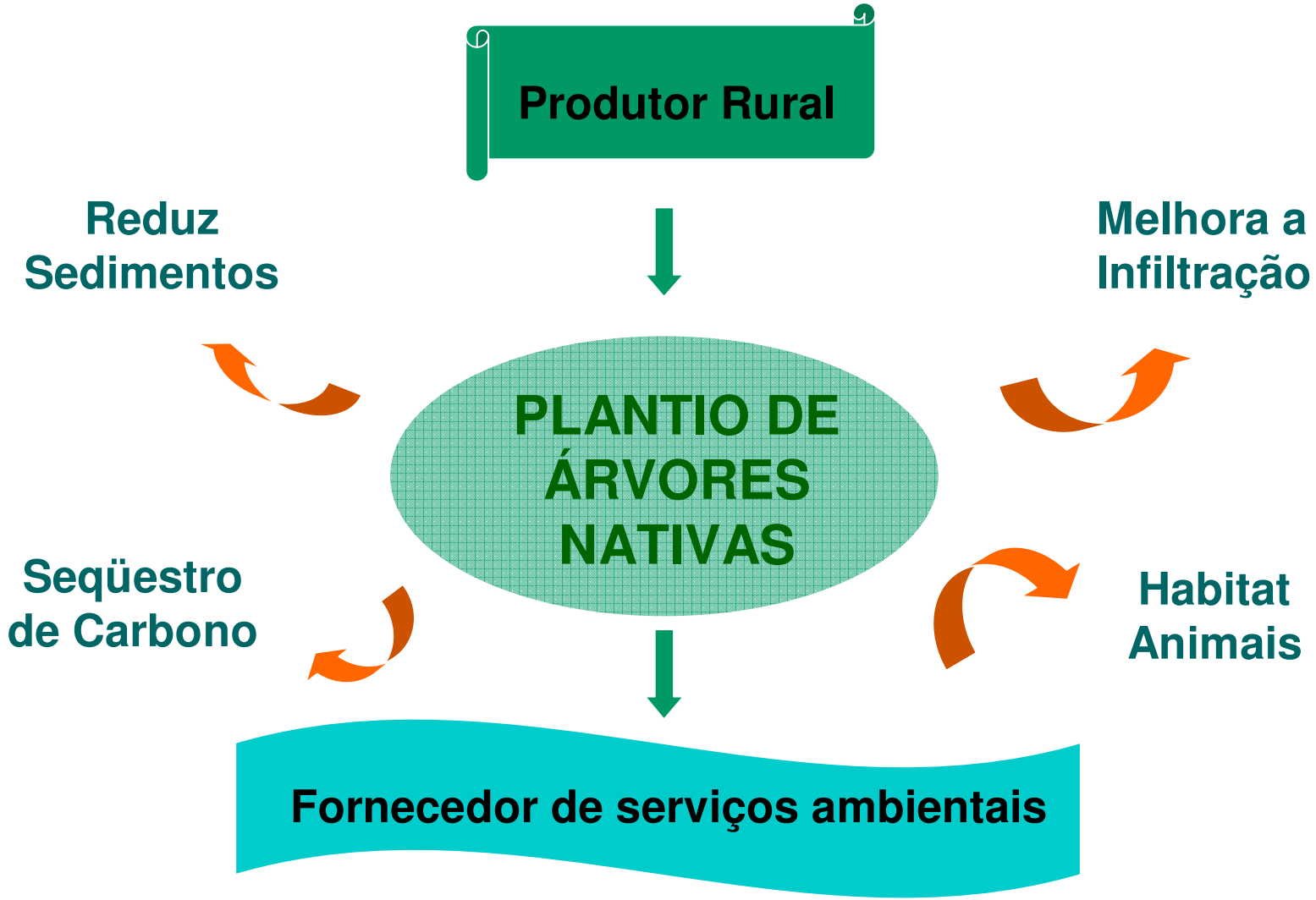
- Alternativa viável para a implantação da RL e APPs nas pequenas propriedades, fixando os produtores no campo e diminuindo o êxodo rural.
- Deve-se buscar sistemas de uso múltiplo da floresta para que o produtor rural tenha o retorno econômico necessário.



Alguns projetos de PSA em curso

- No exterior
  - México
  - Costa Rica
  - Estados Unidos
  - França
- No Brasil
  - Proambiente
  - ICMS Ecológico
  - Bolsa Floresta
  - TNC (PCJ, Guandu, ES)
  - Iniciativas Privadas (Fundação Boticário, Natura, Rede hoteleira de Itacaré-BA)

Pagamentos por Serviços Ambientais



O Programa Produtor de Água

- É um **programa voluntário** no qual são beneficiados produtores rurais que, por meio de práticas e manejos conservacionistas e de melhoria da cobertura vegetal, venham a contribuir para o abatimento da erosão e para o aumento da infiltração de água, segundo o conceito *provedor-recebedor.*

O Programa Produtor de Água

- Dirigido a bacias hidrográficas de importância estratégica para o País.
- Pagamentos serão efetuados pelos **agentes financiadores** aos **produtores rurais participantes,** desde que estes contribuam efetivamente para a redução da erosão e aumento da infiltração.

ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Objetivos

- Melhoria da **qualidade** da água, através do abatimento da erosão e sedimentação
- Aumento da **oferta** de água (e sua garantia) por meio da adequada alimentação do lençol freático
- Conscientização dos produtores e consumidores de água da importância da gestão integrada de bacias hidrográficas
- Garantir a sustentabilidade dos projetos implantados

ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Estratégia

- O Programa visa a *"compra"* dos benefícios (produtos) gerados pelo participante (conceito *"provedor-recebedor"*);
- Pagamentos são proporcionais ao abatimento de erosão proporcionado e ampliação da área florestada;
- Flexibilidade no que diz respeito a práticas e manejos propostos;
- Assistência técnica e extensão rural;
- Edital para seleção dos projetos.

ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Base Conceitual

- Pagamentos baseados em custos de referência pré-estabelecidos;
- Pagamentos serão feitos após a implantação do projeto proposto (produto);
- Metas de cumprimento verificadas e certificadas por equipes técnicas sendo pré-requisito para o pagamento do incentivo.

ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Fontes de Financiamento

- Fundos Estaduais de Recursos Hídricos e Meio Ambiente;
- Fundo Nacional de Meio Ambiente;
- Organismos Internacionais (ONG's, GEF, BIRD etc);
- Empresas de saneamento, de geração de energia elétrica e usuários;
- Recursos da cobrança pelo uso da água;
- Compensação financeira por parte de usuários beneficiados;
- Mecanismo de Desenvolvimento Limpo / Kyoto.

Cálculo do abatimento da erosão

$$P.A.E\ (\%) = 100\ (1 - \Phi_1 / \Phi_o)$$

- Φ1= Fator de risco de erosão desejado
- Φo= Fator de risco de erosão atual

O cálculo do P.A.E é feito usando-se fatores da Equação Universal de Perda do Solo (USLE)

ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Cálculo do abatimento da erosão

Manejo Convencional	**C**	**P**	**Φ**
Algodão	0,62	1,00	**0,62**
Manejo Conservacionista			
Algodão – rotação (gram/legum)	0,40	1,00	0,40
Algodão – em nível	0,62	0,50	0,31
Algodão – rotação em nível	0,40	0,50	0,20
Algodão – cordões verdes	0,62	0,20	0,12
Algodão – terraços	0,62	0,10	0,06
Algodão – rotação e terraços	0,40	0,10	0,04
Algodão – plantio direto	0,40	0,10	0,04

ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Cálculo do abatimento da erosão

Manejo Convencional	**C**	**P**	**Φ**
Pastagem degradada	0,25	1,00	**0,25**
Manejo Conservacionista			
Pastagem recuperada	0,12	1,00	0,12
Pastagem rotação com grãos	0,10	1,00	0,10
Reflorestamento	0,05	1,00	0,05

Cálculo do abatimento da erosão

Manejo Convencional	**C**	**P**	**Φ**
Estrada rural degradada	0,50	1,00	**0,50**
Manejo Conservacionista			
Estrada rural conservada	0,50	0,20	0,10

Valores de referência para pagamento

Abatimento da erosão

Indicador	Faixa		
P.A.E. (%)	25-50	51 -75	>75
V.R.E R$/ha/ano Projetos novos	25,00	50,00	75,00

ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Valores de referência para pagamento

Recuperação de APP's

Categoria	Florestas medianamente cuidadas	Florestas muito bem cuidadas
V.R.E R$/ha/ano Florestas novas	83,00	125,00

ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Passo-a-passo do Programa

- 1- Definição da bacia
- 2- Identificação de potenciais agentes financiadores
- 3- Definição de áreas prioritárias (sub-bacias) e diagnóstico dessas áreas
- 4- Arranjo institucional (formalização da UGP)
- 5- Lançamento do edital de seleção dos projetos
- 6- PIP
- 7- Seleção
- 8- Execução
- 9- Vistorias
- 10- Pagamentos

ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Projeto Piloto - PCJ



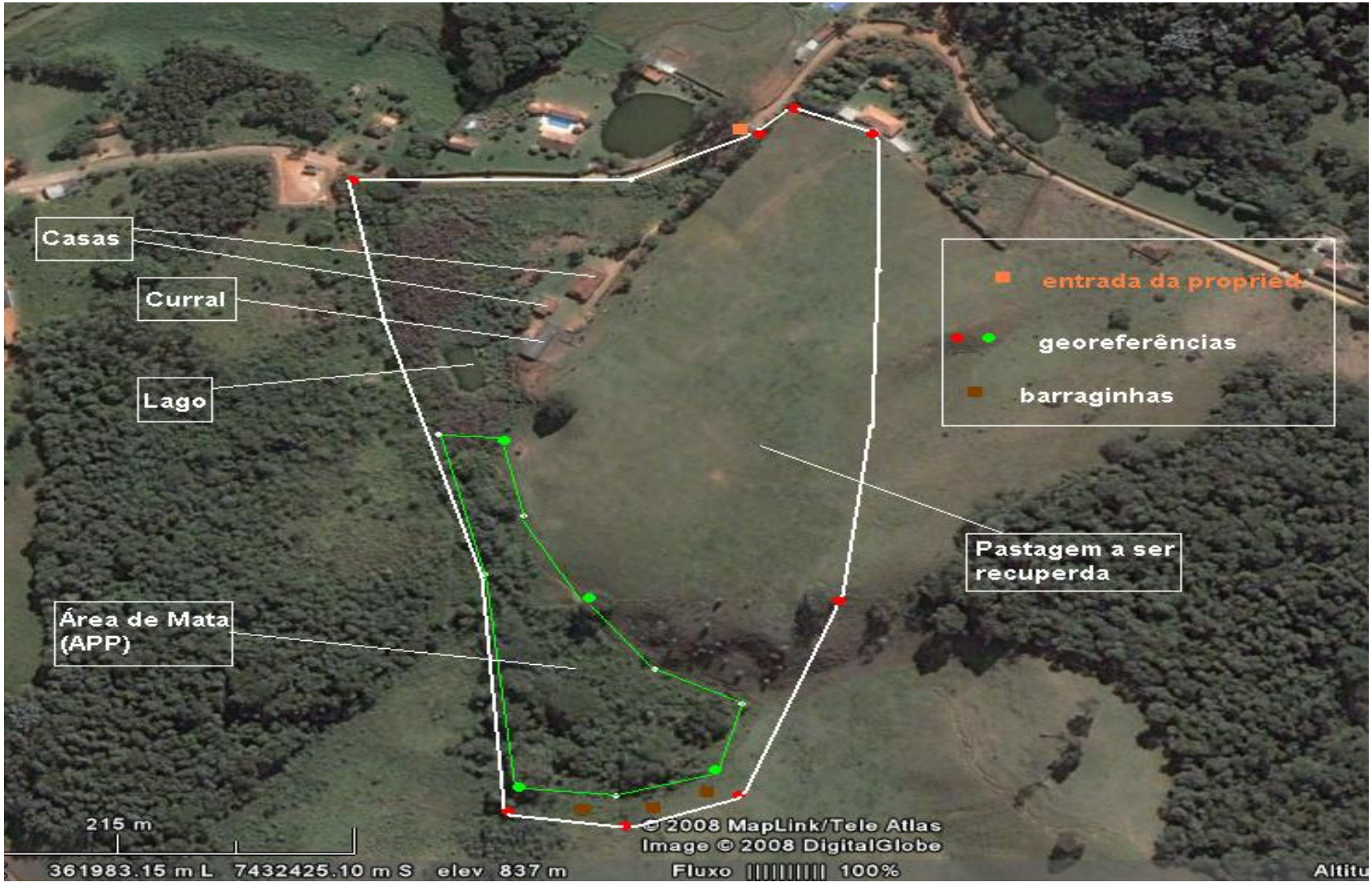
ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Projeto Piloto - PCJ



ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Projeto Piloto - PCJ



ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Projeto Piloto - PCJ



ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Projeto Piloto - PCJ



ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Projeto Piloto - PCJ



ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Projeto Piloto - PCJ



ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Projeto Piloto - PCJ



ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Projeto Piloto - PCJ



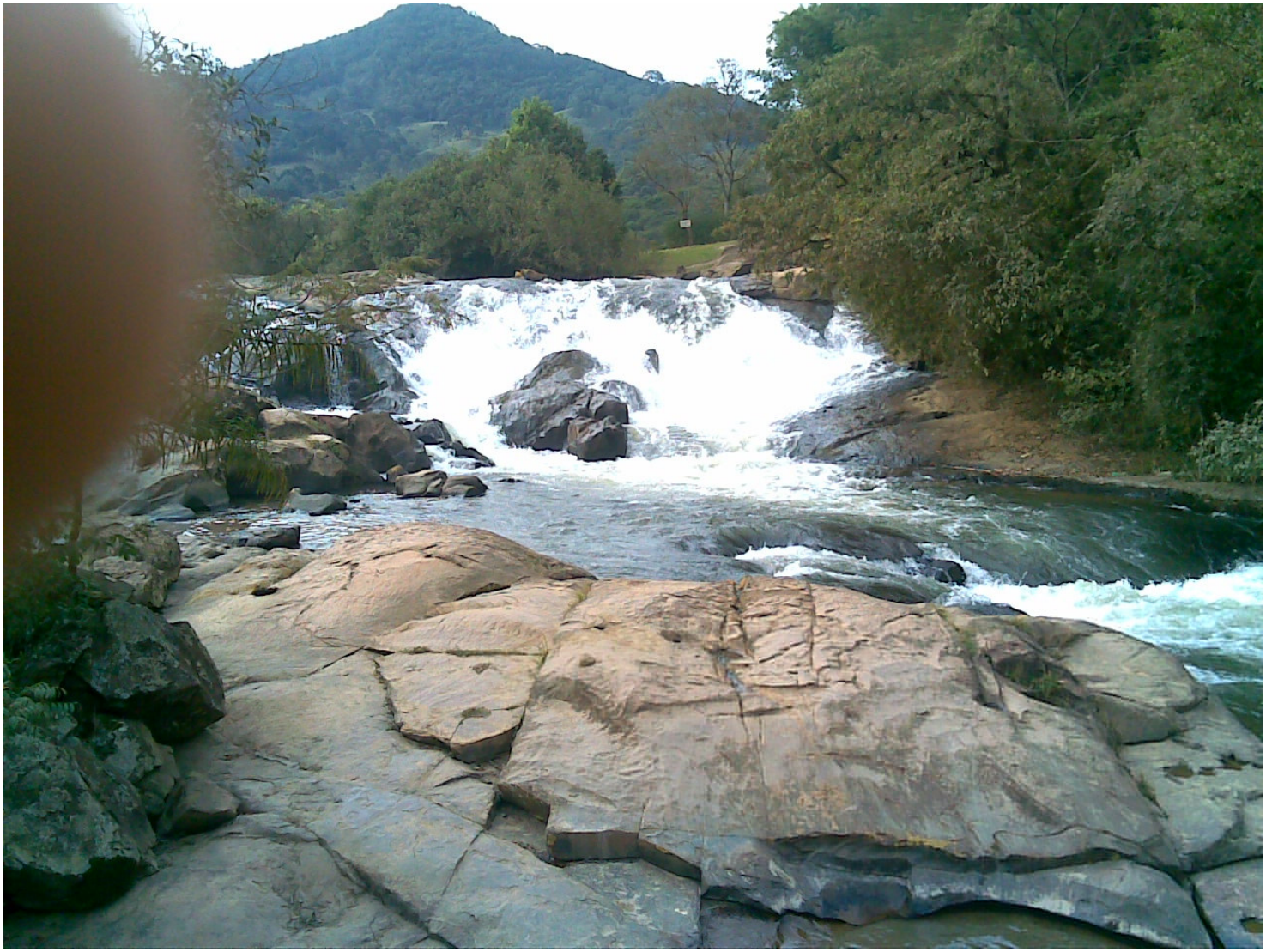
ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Projeto Piloto - PCJ



ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Projeto Piloto - PCJ



ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Projeto Piloto - PCJ



ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Projeto Piloto - PCJ



ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Projeto Piloto - PCJ



ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Projeto Piloto - PCJ



ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Projeto Piloto - PCJ




Muito Obrigado !
flavio.carvalho@ana.gov.br