

Encontro Floresta-Água: A cobrança do uso da água e o ressarcimento ao produtor de água.

Dia 08/12/2005 - SEMA, São Paulo.

Lista de presença anexa, com endereços e referências profissionais.

Fernando Veiga (TNC) - apresentou os objetivos da reunião:

- ✓ Florestas nativas x saúde dos rios;
- ✓ Conceito provedor-recebedor – fomentar o “ produtor de água” , isto é, dar valor a “ floresta em pé” , que certamente tem custo menor que outras alternativas;
- ✓ Pagamentos por serviços ambientais em bacias hidrográficas (relação floresta e água e mercado de carbono);
- ✓ Cobrança pelo uso da água via comitês: uma oportunidade;
- ✓ Floresta: melhora qualidade e quantidade de água (regulariza o fluxo de água).

Helena Carrascosa (SEMA-SP), coordena o projeto GEF Mata Ciliar.

- ✓ São Paulo possui 13% de florestas nativas com distribuição desuniforme, concentrada na faixa litorânea;
- ✓ Estudo do Professor Cerri do CENA, estimou que existe 1 milhão de hectares em matas ciliares degradadas, que representa cerca de 120 mil km de rios desprotegidos;
- ✓ Porque não se recupera mata ciliar em larga escala?
 - Grande extensão - 80% da área do estado são divididas em cerca de 300 mil propriedades agrícolas;
 - A maioria das terras que precisam ser reflorestadas está em propriedades privadas;
 - Os proprietários não acham justos eles arcarem com os custos da restauração para o bem da coletividade sem receber nenhum incentivo em troca vindo da coletividade;
 - Dificuldade de engajamento do produtor rural;
 - Recursos insuficientes e mal explorados;
 - Déficit na produção de sementes e mudas, para atender a demanda de restauração de matas ciliares em larga escala;
 - Dificuldade de implantação dos modelos de recuperação de MC;
 - Comunicação com a audiência correta é essencial (população rural);
 - Falta de instrumentos para planejamento e monitoramento integrados;
 - Faltam instrumentos de incentivo, como por exemplo, pagamento por serviços ambientais como seqüestro de carbono;
 - O IBGE realizou pesquisa com os produtores agrícolas brasileiros sobre quais seriam os maiores problemas ambientais que eles enfrentam, e a grande maioria respondeu que é a degradação dos solos e a erosão como as principais; somente 3% dos entrevistados afirmaram que estão fazendo algo para reverter o processo.

A implantação de projetos demonstrativos (em microbacias) realizado por meio de pesquisas junto aos Comitês de Bacia (são meios e não um fim em si) são experimentos e laboratórios para alavancar em larga escala.

Mencionou o Programa Produtor de Água da ANA – que podem criar projetos demonstrativos e juntar esforços.

Pequenos proprietários e produtores familiares: uma preocupação

Helena mencionou que o Projeto GEF mata ciliar tem algum recurso para pesquisa, mas para isso deve haver investimento nas pesquisas corretas.

Hoje a Lei proíbe novos desmatamentos, mas a recuperação pode custar US\$ 2.000/ha.

A Lei tb proíbe a coleta de sementes e mudas nas Unidades de Conservação.

Prof. Walter Paula Lima (ESALQ)

“Aspectos Hidrológicos da recuperação de zonas ripárias degradadas”

Hidrologia Florestal (ciência que trata do funcionamento hidrológico das microbacias)

= Zonas Ripárias = Ecossistemas ripários (ER) = vegetação ripária + sistemas ripários. A zona ripária deve ser o foco da manutenção da saúde hidrológica da bacia e o alvo para a questão de pagamento por serviços ambientais;

Integridade dos ER = resiliência da microbacia;

Ele falou sobre a integridade dos ecossistemas ripários como um todo não somente elementos isolados, como por exemplo, a vegetação em si.

Reforçou a interface entre ecossistemas ripários e aquáticos, a variabilidade e delimitação espacial e temporal da Zona Ripária.

Reforçou a interação entre zonas ripárias e ecossistemas aquáticos

Segundo Paula lima, as zonas ripárias pertencem mais aos ecossistemas aquáticos do que terrestres.

Falou sobre modelos computacionais de zonas ripárias.

Cada microbacia hidrográfica é única.

Mencionou um estudo que quantificou a zona ripária de uma microbacia e sobrepôs com a faixa exigida pelo Código Florestal, são coisas distintas – isto é, Zonas Ripárias não são as definidas por lei. E que é preciso restaurar a Integridade do ER e não de elementos isolados;

Falou sobre manutenção dos processos ecológicos!!!!

Resiliência ecológica: quantidade de alteração que o ecossistema ripário pode absorver sem mudar o seu estado.

Levantou a necessidade de agregar a resiliência nos ecossistemas ripários dos projetos de restauração, isto é, capacidade tampão; sistemas de manejo; núcleos de renovação e limites de zonas ripárias.

Falou da necessidade de que várias escalas devam ser consideradas para manejo e conservação da água.

Causas e conseqüências da degradação:

ER = zona ripária + vegetação + interações ecológicas

- Complexidade
- F (hidrologia, geomorfologia, solo, luz, T, fogo, competição, etc.)

Vegetação Ripária

- Complexidade, diversidade, florística;
- Microbacias: regime ambiental aquático;
- Composição florística;
- Variabilidade.

Restaurando as Funções Hidrológicas

- Manejo sustentável
- Manejo integrado (sistêmico)
- Manejo ER (área, dinâmica, geomorfologia)
- Código Florestal
- Serviços Ambientais: tamponamento – interceptação dos processos hidrológicos da geração do escoamento direto

Ademar Ribeiro (Unicamp)

Dois (2) pontos importantes se levar em conta para o manejo agrícola não ser pontual: A) que a avaliação econômica não seja o único critério e B) escala do projeto – uso e cobertura do solo.

A) Economia não pode ser o único critério, mesmo porque as técnicas e metodologias existentes ainda são falhas e inconsistentes – a valoração econômica tem limites na mensuração dos impactos ainda está começando. Ampliar e exercitar as técnicas de valoração.

Na avaliação ambiental da Bacia do Moji – Pardo estão sendo testadas diferentes metodologias de valoração ambiental. Diz que não pode ser uma simples análise B/C, que essa relação é parte de uma avaliação maior: Multi- Critério.

Sobre os incentivos econômicos para restauração, mencionou a questão do carbono.

Falou sobre o mapeamento e cadastramento de propriedades rurais e a elaboração de um diagnóstico de degradação para ser implementado. Sistema de monitoramento de cobertura vegetal via satélite. Defendeu esforços de larga escala e não projetos experimentais piloto.

B – Escala em restauração florestal:

- ✓ Não dá para usar somente técnicas de comando e controle para o reflorestamento
- ✓ Sugere florestas comerciais como “buffer” – gera barreira de controle contra fogo e gado e gera uma receita adicional

Como ampliar a área de reflorestamento do ESP

- ✓ 20% do estado tem que ser reflorestado – 5 milhões de ha.;
- ✓ Instrumento de gestão: GIS em rede – gestão por imagens de satélites – permite que gestores se organizem para preparar cenários florestais (feitos por especialistas) para a implementação pelos agricultores – fácil acompanhamento

INCENTIVO + GESTÃO

Henrique Chaves (UnB)

“O Programa o Produtor de Água”

- ✓ Problemática da poluição difusa rural
 - Degradação dos RH
 - Pode vir dos processos de erosão/sedimentação, agrotóxicos, pocilgas e currais, etc.
- ✓ Custos da sedimentação
 - Prejuízos anuais da sedimentação no país R\$ 2 bilhões (US\$ 8bi nos EUA).
 - Agravante quando se trata de abastecimento
 - Produtor rural tem que ser co-responsável
 - Produtor sem recursos não pode cuidar da água
- ✓ Objetivos do programa
 - Diminuir a poluição através de adoção de práticas eficazes e sustentáveis
 - Não ser caracterizado como subsídio na OMC (green-box)
- ✓ Estratégias do programa
 - “Provedor-recebedor”
 - Quem reduz poluição difusa é recompensado, via BMPs
 - Não se trata de subsídio
 - Compensação financeira dos produtores pelos benefícios gerados pelo programa

Público alvo: agricultores, produtores, comitês de bacia.

- ✓ Base conceitual do programa:
 - Adesão voluntária para diminuir erosão e sedimentação
 - Flexibilidade a respeito de práticas e manejos
 - Aplicação a bacias previamente selecionadas
 - Produtores que já adotam práticas devem também ser beneficiados
 - Metas são verificadas por certificador independente
 - Pagamentos baseados em custos de referências (TCR) e em índices de sustentabilidade da prática (ISP)
 - Porcentagem de variação de 50% a 100% dos custos de referência
 - Gráfico de Claassen (2001)

- Aspectos técnicos da quantificação de abatimento da erosão
 - Equação universal de perda de solos
 - Fator de redução da erosão (Z)

Não se aplica para matas ciliares

Valores sugeridos para compensação por abatimento da erosão. Peculiares para a região centro-sul do País. Criou um indicador com valores de referência (sugeridos) para o abatimento da erosão, que cria um Valor de Pagamento de Incentivo (VPI).

Aplicação na Bacia Hidrográfica da Bacia do Ribeirão Piripau-Planaltina

Fontes de financiamento
 Fundos estaduais de R.H
 Usuários de água
 Produtores
 Organismos financiadores

nacionais e internacionais.

Conclusões:

Uso voluntário.

Temos parte dos dados (Z) que são necessários para os cálculos

Recuperação destes investimentos via cobrança pelo uso da água. Permitido pela Lei de criação da ANA e não é subsídio.

Fácil implementação.

Pode ser co-financiado por diversos usuários de água.

Monitoramento, fácil??? Como se monitora?

Afirma que é sustentável, pois o produtor e o beneficiário ambos pagam a conta.

Devanir Garcia (ANA)

“A Cobrança pelo uso da água na Bacia do Paraíba do Sul”

- ✓ Caracterização geral da bacia
- ✓ 180 municípios
- ✓ Agricultura irrigada – 71 mil hectares
- ✓ Disponibilidades hídricas
- ✓ Transposição de 90 m³/s são para abastecimento da cidade do Rio de Janeiro
- ✓ A captação de água para abastecimento corresponde a 64 mil litros por segundo (17 mil para abastecimento domiciliar da população residente na bacia, mais 47 mil para o abastecimento da Região Metropolitana do Rio de Janeiro). Para uso industrial a captação é estimada em 14 mil l/s, e para uso agrícola 30 mil l/s. (fonte:CEIVAP)
- ✓ 11% de cobertura vegetal remanescente
- ✓ Gestão é também um problema (3 estados mais união)
- ✓ Definição de critérios e valores foi de acordo com os setores interessados (usuários)
- ✓ Existe um comitê de integração do CEIVAP
- ✓ Precisa de 3 bilhões em 20 anos em investimentos e são arrecadado 6 milhões/ano com a cobrança
 - ações prioritárias
 - tratamento de efluentes
 - controle da erosão

Explicou a implementação da cobrança, com a qual se gera 12 milhões/ano.

Há conflito entre arrecadação e aplicação (montante x jusante).

A idéia é de implementar o programa produtor de água. Falou de fazer uma experiência no Paraíba do Sul e PCJ, com recursos fixos para garantir o pagamento do Produtor de água.

Aprovação da lei 10881 (contrato de gestão entre a ANA e as agências), garante o não o contingenciamento.

Comitês deverão se preparar para certificar os produtores da bacia.

Agricultura paga muito pouco. Para estimular o uso de boas práticas, sugere a mudança de pagamento aos praticantes para punição aos maus usuários.

Devanir ressaltou a importância de articular os atores para a cobrança (estados, municípios, CEIVAP, AGEVAP, etc.)

Falou sobre os critérios de priorização de sub bacias

Os comitês deveriam se preparar para certificar os produtores de água

Contrato de Gestão:

- ✓ erosão foi estimada de forma qualitativa;
 - ✓ áreas + vulneráveis;
 - ✓ abastecimento urbano
 - ✓ maior demanda
 - ✓ cobertura vegetal
 - ✓ avaliação de risco
 - ✓ avaliação de custo
- } Regiões + críticas

Sérgio Silva (SABESP)

Existem 8 sistemas de abastecimento de água para a região metropolitana de São Paulo
18 milhões de pessoas são atendidas por estes sistemas

Aumento no consumo de produtos químicos para tratamento de água e também mudança no processo no uso de carvão ativado.

Sistema Cantareira é o maior.

Duplicação das rodovias é um problema para estes sistemas.

Sistema Guarapiranga/Billings.

Urbanização

Falou sobre os problemas específicos de cada sistema de abastecimento

Sistema Rio Claro é um exemplo ambiental, totalmente preservada. Contraste com o sistema baixo Cotia

Reforçou que, de fato, custa caro tratar a água e que devemos pensar em prevenir e recompensar os que o fazem.

Peter May (UFRRJ)

Gestão de água em unidades de conservação – Projeto Petrobrás

O princípio provedor-recebedor.

Falou sobre a potencialidade de mercados de serviços ecossistêmicos surgirem, como por exemplo, o mercado do carbono que já é uma realidade.

Condições para surgir mercados:

1. Identificar os custos
2. Identificar os beneficiários = demanda = DAP
3. Origem dos serviços + propriedade = oferta = DAR
4. Se $DAP > DAR$ ► podemos criar mercado

Uma grande parte das Unidades de Conservação (UC) Federais está sendo alvo de captação de água dentro das mesmas.

UCs Federais – União – ANA

UCs Estaduais – Municipais – gestão estadual

Usuários diretos e indiretos

- ✓ outorga para captação de água dentro de UC
- ✓ recursos investidos em melhorar nascentes

Compatibilização

- ✓ CNRH devem definir gestão de água em UC
- ✓ Unidade de gerenciamento
- ✓ Quais são os usos cobráveis
- ✓ Metodologia e valores para a cobrança
- ✓ Quem cobra e para onde vai \$
- ✓ Quem define aplicação de \$
- ✓ Quem aplica

Paulo Toledo (SMA)

Instituto de Economia Agrícola. Foi convidado pela SMA para compor equipe do projeto.

Comentou sobre o programa de restauração de microbacias no Paraná em 1986

Fez uma pesquisa sobre o impacto econômico da recuperação de matas ciliares em uma propriedade às margens do Rio Pardo. Houve perda de 10% da renda bruta no ano da implantação.

Apresentou um estudo de adequação do uso do solo em uma sub-bacia do Pirassununga e os impactos econômicos para o desenvolvimento daquela região (tese de doutorado)

A análise de rentabilidade era projetada para ganhos em 20 anos (longo prazo), porém esse prazo era inviável, pois o produtor ficaria no vermelho por 8 anos a 10 anos, necessitando de um incentivo para cobrir esse déficit.

Ele fez estudo relacionando um possível aumento da captação e concluiu que um aumento resultante da regularização da vazão que permitisse acréscimo de 4% na captação e aumento do consumo de água tratada já seria suficiente para cobrir os déficits dos produtores.

Sugestões de pesquisas

1. Produção de quantidade de água (determinação de indicadores). Modelos de simulação hidrológica??? Sugestão do Glauco (TNC) procurar experiências do IPH (RS)???
2. Melhoria da qualidade da água
3. Utilizar bacias “irmãs” para fazer estudos comparativos
4. Modelo piloto de organização de pagamento por serviços ambientais
5. Custo de tratamento de água X Bacia hidrográfica

Tarde

Prof. Avelino – Advogado (Taubaté): Natureza Jurídica da cobrança (do valor econômico) X Instrumento Jurídico (provedor-recebedor) para poder cobrar.

Silvana Bastos (MMA/PDA)

Disse que haverá um edital no valor de R\$ 40 milhões, com recursos do KFW, para projetos de pagamento por serviços ambientais na Mata Atlântica. Só para ONGs, porém permite consórcios entre diferentes instituições

PDA → \$ para Mata Atlântica - % linhas nacionais – 1 delas é criar demonstrativos na área de Serviços Ambientais (600 a 1 milhão)

Silvana.bastos@mma.gov.br (61) 4009 9256 www.mma.gov.br/ppg7/pda

Marta-Cetesb

Falou da experiência com o monitoramento de águas da CETESB.

O maior problema das águas no estado de São Paulo é eutrofização por nutrientes (esgotos domésticos e agricultura).

Informação sobre os trabalhos do Comitê do PCJ sobre a questão de re-vegetação

Estimativas de arrecadação – R\$ 10 milhões em 2 anos

O setor tem um plano diretor de reflorestamento que traz informações sobre as bacias prioritárias para restauração.

Método para priorizar a seleção de áreas para APRN

ICMS ecológico – repasse de acordo com a área de preservação.

Desafios e limitações

Carlos Eduardo Yung (Cadu) – UFRJ / IE

O montante de recursos cobrados ainda é incipiente e vêm vinculados à interesses específicos. No caso do CEIVAP, os recursos ainda estão cerca de 10% dos valores necessários. Os recursos de compensação ambiental acumulam os maiores montantes.

1. Fonte de recursos
2. Valor da cobrança
3. Usuário pagador
4. Parte legal
5. Compensação ambiental – APA – pode receber \$
6. Valor da terra

Devanir

Estações de tratamento de água têm um custo muito elevado. Abaixando-se este custo, dá para financiar ações do provedor-recebedor (produtor de água).

Repasse – Criação de incentivos

Financiamento : a) ETA – redução de custos

b) setor elétrico

c) renuncia fiscal – até 4%

Fernando

Papel dos comitês na busca de mais recursos (PCHs) e pesquisas

Luiz - IBAMA

1. Análise comparativa do valor cobrado – quanto custa fazer APP
2. Conversão das multas.

Nei (ASSEMAE), associação dos municípios para saneamento

Crédito de água. Fizeram uma previsão para a bacia do Mogi de 20 milhões

ASSEMAE – protegeu nascente e aumentou fluxo e tornou-se perene – Pradópolis – Usina S. Martins

Dados de custo de tratamento

Vida útil de reservatórios de hidroelétricas e custo das bombas.

Cadu

Como quebrar ciclo vicioso – não cobra não monta agência

Comitê tem que ter Balanço Hídrico (outorga)– Consórcio pode pegar \$ da prefeitura

Juliana

Estudos de valoração (econômica) ambiental na região do Parque Estadual Três Picos, reservatórios de abastecimento de São Gonçalo-RJ, que abastece mais de 2 milhões de pessoas. Benefícios econômicos de Unidades de Conservação.

Glauco

Geração de quantidade de água por produtores rurais – UFRGS – Simulação hidrológica

Walter de Paula Lima

Estão desenvolvendo ferramentas para estudos de microbacias pareadas (bacias irmãs). Monitoramento e indicadores são fundamentais nesse sentido (balanço hídrico e monitoramento)

Mata ciliar pode no início diminuir o fluxo de água.

Construção de **bioindicadores**.

Peter.

Não existe ainda um sistema que começou sem sozinho, sempre existe ajuda internacional.

Recursos etéreos.

Geólogo IPT

Hidrologicamente não tem nada a ver MC e volume de água. Tem que proteger bacia de contribuição.

Carta de risco de erosão

Indicador Biótico

Sugestões de pesquisa do Paulo Toledo

1. Produção de quantidade de água (determinação de indicadores).

Usina São Martinho em Pradópolis

José Luiz Albuquerque disse que para produção de água devemos pensar em zonas de recarga de aquíferos e zonas de contribuição direta para a saúde hidro-biológica da bacia, caso contrário, estaremos com uma visão reducionista.

2. Melhoria da qualidade da água

Utilização de bio-indicadores (insetos, peixes, etc.). Marta da CETESB mencionou essa necessidade.

Resiliência do sistema.

José Luiz Albuquerque menciona as cartas de risco de erosão como indicadores físicos de qualidade de água.

Fernando para encerrar pede que as instituições se organizem e criem um programa macro ou uma rede organizada para dar continuidade às iniciativas em pesquisas sobre pagamentos por serviços ambientais

Como encaminhamento a coordenação do evento irá ficar responsável pela amarração e a costura entre os trabalhos que foram apresentados e apresentar uma proposta ou algo assim.

Cadu – 3 grupos

- 1) Floresta X água X fluxo em suspensão – estudo que associasse □ florestal X fluxo
- 2) Hidrologia – Alteração dos fluxos em relação a quantidade e qualidade
- 3) Os custos de tratamento esperados – curva de custo de produção de água – bens substitutos.