



# **Pagamento por Serviços Ambientais GT-PSA**

**CTPLAGRHI  
CBH-SMT**

# Atividades Anteriores

- Proposta do plano de manejo da área de proteção ambiental (APA) Itupararanga (2009)
- Levantamento e Mapeamento de nascentes na sub-bacia do Ribeirão do Murundu, Ibiúna-SP: Aptidão da região para recebimento do piloto em PSA (2009)  
**Projeto Piloto**
- Oficina metodológica para início da implementação do programa na sub-bacia do Murundu.

# Atividades 2012

- **Organização das Informações obtidas por trabalhos existentes na Bacia do Sorocaba-Médio Tietê, diretamente relacionadas ou não ao comitê;**
- **Pleito FEHIDRO 2012;**
- **Atividades com Câmara Técnica de Proteção das Águas - SMA sobre PSA Biodiversidade.**
- **Contribuição no processo de revisão da Deliberação CRH nº 62/2006.**
- **Discussões sobre metodologias de PSA.**
- **Correlações com a Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade na Gestão Ambiental, UFSCar-Sorocaba.**

# Pleito FEHIDRO 2012

- **Diagnóstico sócio-ambiental e Desenvolvimento de Modelos para Simulações de Pagamentos de Serviços Ambientais (PSA) em Sub-bacias Hidrográficas do Rio Sorocaba e Médio Tietê.**
- Ribeirão Fazenda Velha, no município de Ibiúna;
- Sub-bacia do Córrego do Gurgel no município de Piedade;
- Córrego Sabiauna no município de Tatuí.
- Córrego no município de Bofete

# Metodologias

- **Programa Produtor de Água (ANA)**
- Programa Produtor de Água da Agência Nacional de Águas (ANA) já remunera proprietários de terras que preservam suas propriedades nas bacias hidrográficas do:
  - Rio Guandu (RJ);
  - Rio Posses (Extrema-MG);
  - Rio Moinho e do Rio Cancã, em Joanópolis (SP) e Nazaré Paulista (SP);
  - Ribeirão Piripau (DF);
  - Rio Benevente (ES);
  - Projeto Mina d'Água, objeto da Resolução SMA 123/2010;
  - *The Nature Conservancy*;
  - *Fundação Boticário*

# Câmara Técnica de Proteção das Águas - SMA

- Projeto de PSA na modalidade proteção aos recursos hídricos e à biodiversidade.
- Política Estadual de Mudanças Climáticas - PEMC (Lei 13.798/2009) instituiu o PSA como um dos instrumentos do Programa de Remanescentes Florestais, objeto do artigo 23 da lei.
- Dispositivos relativos ao PSA no Decreto 55.947/2010 que regulamentou a PEMC (artigos 63 a 67).

# Dissertações de Mestrado

- Zoneamento Ambiental no Ribeirão Fazenda Velha, Ibiúna-SP
- Levantamento dos aspectos socioambientais e legais na bacia do Córrego do Gurgel, Piedade-SP.
- O significado da análise de qualidade da água na compreensão da dinâmica ambiental em duas sub-bacias na região de Sorocaba-SP

# Documentos norteadores

- Principais documentos que nortearam a escolha dos critérios e aferição dos serviços ambientais prestados:
- Lei nº 13.798/2009, Política Estadual de Mudanças Climáticas de São Paulo (PEMC)
- Decreto nº 55.947, de 24/06/2010 que regulamenta a lei citada anteriormente,
- Resolução SMA Nº 37, de 05/06/2012 sobre Projeto de Pagamento por Serviços Ambientais para as Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPN
- Decreto nº 59.260, DE 5/06/2013 que Instituiu o Programa Estadual de apoio financeiro a ações ambientais, denominado Crédito Ambiental Paulista.



# Metodologia

- Priorizou-se certamente a produção de água, na concepção de produtor receptor, o qual será o fornecedor de serviços ambientais.
- Deste modo, na escolha dos parâmetros que se refletirão em coeficiente na equação final, foram listados elementos que direta e indiretamente estão relacionados à quantidade e qualidade da água.
- Faz-se necessário agora, uma ampliação das discussões a fim de que novas contribuições viabilizem a consolidação do cálculo de PSA no CBHSMT.

# I - Cálculo do Pagamento por Serviços Ambientais

- O valor pago ao proprietário pelos serviços ambientais executado segue as diretrizes do Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), sendo obtido por meio da equação abaixo:

- $$PSA = VRAa \times \sum_{i=1}^n AREA_i \times Ca_i$$

- PSA= Pagamento por Serviços Ambientais.
- VRAa = Valor de Referência Anual
- AREA = Área em hectares pertencente à Classe de área i.
- Ca = Coeficiente de área para cada classe de área i

- A equação acima multiplica o valor do VRAa pela área total da propriedade dividida em classes multiplicadas pelos respectivos coeficientes de área (Ca). O coeficiente de área (Ca) tem a função de ponderar a distribuição dos recursos entre as áreas mais preservadas e aquelas mais degradadas.

## II – Proposta de Parâmetros poderão ser utilizados como índices

	Peso	Fator (100%)
<b>Vegetação</b>	3	25
Tamanho dos fragmentos		
Quantidade de fragmentos		
Conectividade de fragmentos		
<b>Água</b>	3	25
Quantidade/vazão		
Qualidade		
Pluviometria (potencial de captação pela bacia)		
Quantidade de nascente por ha		
<b>Conservação do Solo</b>	2	20
Manejo adequado		
Suscetibilidade a erosão		
<b>Biodiversidade</b>	1	10
Fauna		
Ictiofauna		
Flora		
<b>Declividade</b>	1	10
< 25º		
> 25º		
<b>Água subterrânea</b>	1	10
Áreas de recarga de aquíferos		
Capacidade de armazenamento		
Potencialidade de transmissividade		

Observação: Peso 3 (Prioridade muito alta), Peso 2 (Prioridade alta) e Peso 1 (Prioridade média), na obtenção da valoração do PSA.

	<b>Peso</b>	<b>Fator (100%)</b>
<b>Vegetação</b>	3	25
<b>Tamanho dos fragmentos</b>		
<b>Quantidade de fragmentos</b>		
<b>Conectividade de fragmentos</b>		
<b>Água</b>	3	25
<b>Quantidade/vazão</b>		
<b>Qualidade</b>		
<b>Pluviometria (potencial de captação pela bacia)</b>		
<b>Quantidade de nascente por ha</b>		
<b>Conservação do Solo</b>	2	20
<b>Manejo adequado</b>		
<b>Suscetibilidade a erosão</b>		
<b>Biodiversidade</b>	1	10
<b>Fauna</b>		
<b>Ictiofauna</b>		
<b>Flora</b>		
<b>Declividade</b>	1	10
<b>&lt; 25º</b>		
<b>&gt; 25º</b>		
<b>Água subterrânea</b>	1	10
<b>Áreas de recarga de aquíferos</b>		
<b>Capacidade de armazenamento</b>		
<b>Potencialidade de transmissidade</b>		

- Um aspecto importante que deve ser enfatizado foi a motivação do grupo em considerar uma razoável quantidade de variáveis, mesmo que alguns parâmetros apresentem dificuldades metodológicas ou operacionais para suas mensurações. A tabela acima apresenta assim parâmetros que devem ser considerados, não necessariamente em uma primeira etapa.

# III – Áreas piloto propostas para a implantação de PSA

- Há conhecimento por parte do grupo de que as seis sub-bacias da UGRHI 10 apresentam de certo modo suas áreas prioritárias. No entanto, foram selecionadas nesta primeira etapa quatro bacias hidrográficas representativas às características hidrológicas, geológicas, geomorfológicas e ambientais que ocorrem na região. São elas:
- Alto Sorocaba: Bacia do Ribeirão Fazenda Velha (Ibiúna-SP)
- Baixo Sorocaba: Bacia do Córrego do Gurgel (Piedade-SP)
- Baixo Sorocaba: Bacia do Córrego Sabiaúna (Tatuí-SP)
- Médio Tietê Inferior: Alta Bacia do Rio do Peixe (Bofete-SP)

# Dificuldades/Desafios

- Baixa participação dos membros nas reuniões convocadas;
- Problemas para obter informações de projetos e programas já existentes;
- Recursos para o pagamento ao Produtor.



# Planejamento

- Discussão de metodologia de cálculo;
- Discussão sobre recursos para pagamento do PSA na UGRHI;
- Indicação à CT-PLAGRHI de uma sub-bacia para implantação;
- Evento sobre o tema;

# Composição GT-PSA

Titular	Suplente
UFSCAR	CEADEC
OAB-MAIRINQUE	IPESA
SOS-ITUPARARANGA	SIND. RURAL IBIUNA
SIND. RURAL PIEDADE	SIND. RURAL SOROCABA
PUC-SP	COMAPRE
ALERTA	

Titular/Suplente	Titular/Suplente
IBIUNA	AGRICULTURA
PIEDADE	CETESB
VARGEM G. PAULSITA	SABESP
MAIRINQUE	PLANEJAMENTO
BOITUVA	CBRN
VOTORANTIM	FAZENDA