

*Inovação e Sustentabilidade sob a Ótica da  
Economia Ecológica.* VITÓRIA/ES, 17 A 21 DE SETEMBRO DE 2013.  
*Hotel Vitória Grand Hall*

**X ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA  
DE ECONOMIA ECOLÓGICA**



**X ENCONTRO DA ECOECO**

Setembro de 2013

Vitória - ES - Brasil

---

PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS COMO ARTICULADOR DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE ORDENAMENTO TERRITORIAL E DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL; PERSPECTIVAS PARA O DISTRITO SÃO FRANCISCO XAVIER, MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS – SP.

**ALEXANDRE MARQUES** (UNIVAP) - alexandre.marques@sjc.sp.gov.br  
GEÓGRAFO, MESTRANDO EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL

**RICARDO NOVAES** (UNIVAP) - rcnovaes@usp.br  
ENGENHEIRO AGRÔNOMO (ESALQ-USP); ESPECIALISTA EM DESENVOLVIMENTO E POLÍTICAS PÚBLICAS (IPEA); MESTRE EM SOCIOLOGIA (IFCH-UNICAMP); DOUTOR EM CIÊNCIA AMBIENTAL (PROCAM-USP).  
PROFESSOR DO MESTRADO EM GESTÃO AMBIENTAL - UNIVAP;

**TÍTULO:** PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS COMO ARTICULADOR DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE ORDENAMENTO TERRITORIAL E DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL; PERSPECTIVAS PARA O DISTRITO SÃO FRANCISCO XAVIER, MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS – SP.

**EIXO TEMÁTICO:** PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS

**RESUMO:** o artigo trata – a partir de estudo de caso localizado na Área de Proteção Ambiental de São Francisco Xavier, município de São José dos Campos, SP - do potencial de aplicação de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) quando associado e articulado a políticas públicas de ordenamento territorial, proteção ambiental e desenvolvimento rural sustentável.

**ABSTRACT:** the main goal of this paper is showing – from a case study located in the Environmental Protection Area of São Francisco Xavier, São José dos Campos, SP - the potential application of Payment for Environmental Services (PES) when associated and linked to public policies directed to land planning, environmental protection and sustainable rural development.

**PALAVRAS – CHAVE:** PSA, ORDENAMENTO TERRITORIAL, DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

### **Introdução:**

O objetivo deste artigo é – a partir de estudo de caso - explicitar a relevância e potencialidade da aplicação de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) quando associado e articulado a políticas públicas de ordenamento territorial, proteção ambiental e desenvolvimento rural sustentável. As análises aqui desenvolvidas baseiam-se no acompanhamento do processo de implantação desses instrumentos, de forma integrada, na Área de Proteção Ambiental de São Francisco Xavier, município de São José dos Campos – SP. A relevância ambiental do território analisado se explicita por este representar a intersecção de APA's

federal, estadual e municipal. Nesse território, com cerca de 12.000 ha, encontramos as duas micro-bacias priorizadas para sediar o programa de PSA promovido pela Prefeitura de São José dos Campos.

Se por um lado tal sobreposição de regimes de ordenamento e proteção especial evidencia a relevância ambiental desse território, o mesmo padece da ausência histórica de políticas públicas voltadas à sua dinamização econômica e de reinserção produtiva, dada a carência crônica de estratégias articuladas e voltadas a um modelo de desenvolvimento rural integrado e sustentável. Desta feita, a atividade agropecuária remanescente na região alia baixa produtividade, elevado passivo ambiental e – frente à carência de linhas de financiamento e de serviços regulares de assistência técnica e extensão rural - pequena capacidade de adoção de tecnologias produção menos impactantes ou sustentáveis. Concomitantemente, devido a sua beleza cênica, a região atraiu um contingente de proprietários de segunda residência. Isso fez com que houvesse um processo inflacionário do mercado imobiliário, gerando um uso e ocupação do solo desordenado, tanto rural quanto urbano do distrito, trazendo consigo um parcelamento inadequado do solo, expondo sua vulnerabilidade a perda na disponibilidade e na qualidade dos recursos hídricos da região.

O artigo parte da premissa de se identificar como se dá a articulação dos arranjos produtivos rurais com vistas a subsidiar a elaboração de políticas públicas que possam abarcar em seu bojo mecanismos que ativam economias rurais locais sem perder o foco na preservação de seu meio natural. Os avanços terão que se dar no sentido de se articular vetores que tencionam a construção de propostas para a estruturação de políticas de desenvolvimento integrado e sustentável para o meio rural. Tal integração se vislumbra através de uma política pública que possa promover a inserção econômica das Áreas de Proteção Ambiental do Município de São José dos Campos, áreas essas que abrigam boa parte de sua atividade rural hoje sustentada por práticas agropecuárias extensivas com baixo valor tecnológico agregado e que contribuem para os impactos ambientais na região. Tais impactos trazem consequências difusas a toda população

como também tem o seu desdobramento econômico nas propriedades rurais, evidenciando uma desvalorização da mesma. Destacando que Município de São José dos Campos localiza-se na porção média do Vale do Paraíba Paulista, região que apresenta declividades acentuadas, encrustado entre mar de morros dos contrafortes da Serra do Mar até os terrenos declivosos e escarpados da Serra da Mantiqueira, apresenta um ambiente vulnerável a movimentação de massas, alagamentos e deslizamentos.

A premissa regional merece também o seu destaque na problematização do caso, uma vez que a região do Vale do Paraíba encontra-se entre as duas maiores metrópoles brasileiras, em que a demanda de recursos hídricos é uma preocupação premente. A Região Metropolitana do Vale do Paraíba abriga indústrias de grande porte nas áreas automobilística, aeroespacial, óleo e gás, todas intensivas em seus processos produtivos em recursos hídricos, recursos estes que tem seus mananciais localizados na zona rural. Da mesma forma, por localizar-se no trecho inicial da bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, a preocupação com a garantia da manutenção dos processos hidrológicos é ainda mais premente. Desta feita, o artigo identifica a necessidade de formulação de políticas públicas que tenham como foco articulação de projetos regionais no âmbito do Comitê de Bacias Hidrográficas e na Região Metropolitana do Vale do Paraíba, apoiando-se nas políticas públicas municipais. A aplicação de instrumentos financeiros e econômicos, como o Pagamento por Serviços Ambientais, é – no caso de São José dos Campos - uma das estratégias a ser implementada de forma articulada.

### **Caracterização Física da APA de São Francisco Xavier**

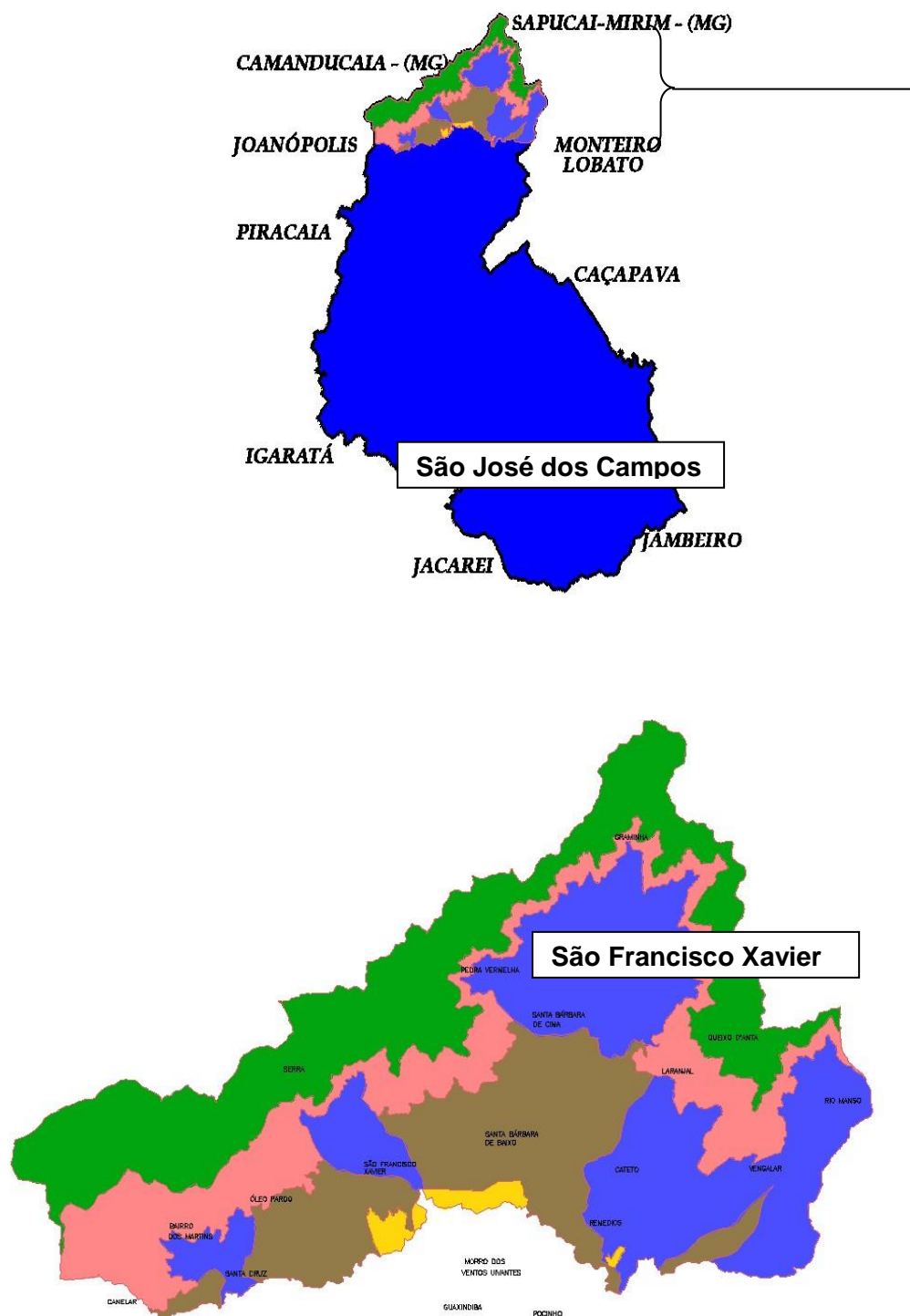
Um dos pontos de atenção na área piloto do projeto (o qual também se replica por toda a região) é o uso e ocupação inadequados do solo rural e a expansão irregular de seus núcleos urbanos. Na APA de São Francisco Xavier contabiliza-se atualmente 18 núcleos urbanos e um excessivo parcelamento do solo, configurando cerca de 550 lotes com características

urbanas. Como agravante, a área que abrange o distrito de São Francisco Xavier caracteriza-se pela presença de declividades acentuadas da ordem de 60% e com alto potencial de riscos geológicos. As inúmeras cabeceiras de drenagem integram a Bacia Hidrográfica do Rio do Peixe, contribuindo do maior reservatório da cidade, a Represa do Jaguarí, o que explicita, mais uma vez, a necessidade de regramentos especiais para a proteção ambiental, bem como da adoção de mecanismos de estímulo à adoção de práticas sustentáveis.

Em atendimento a necessidade de proteção ambiental para região, a APA de São Francisco Xavier, a partir de 2008, pela resolução SMA n 064 de 11 de setembro deste ano, tem instituído seu Plano de Manejo que estabelece o zoneamento ecológico-econômico e as normas sobre o uso dos recursos naturais e indica os programas para a sua gestão. Dentro de seu regramento territorial o zoneamento da APA de São Francisco Xavier descreve as seguintes zonas a serem verificadas nas figuras seguintes, como:

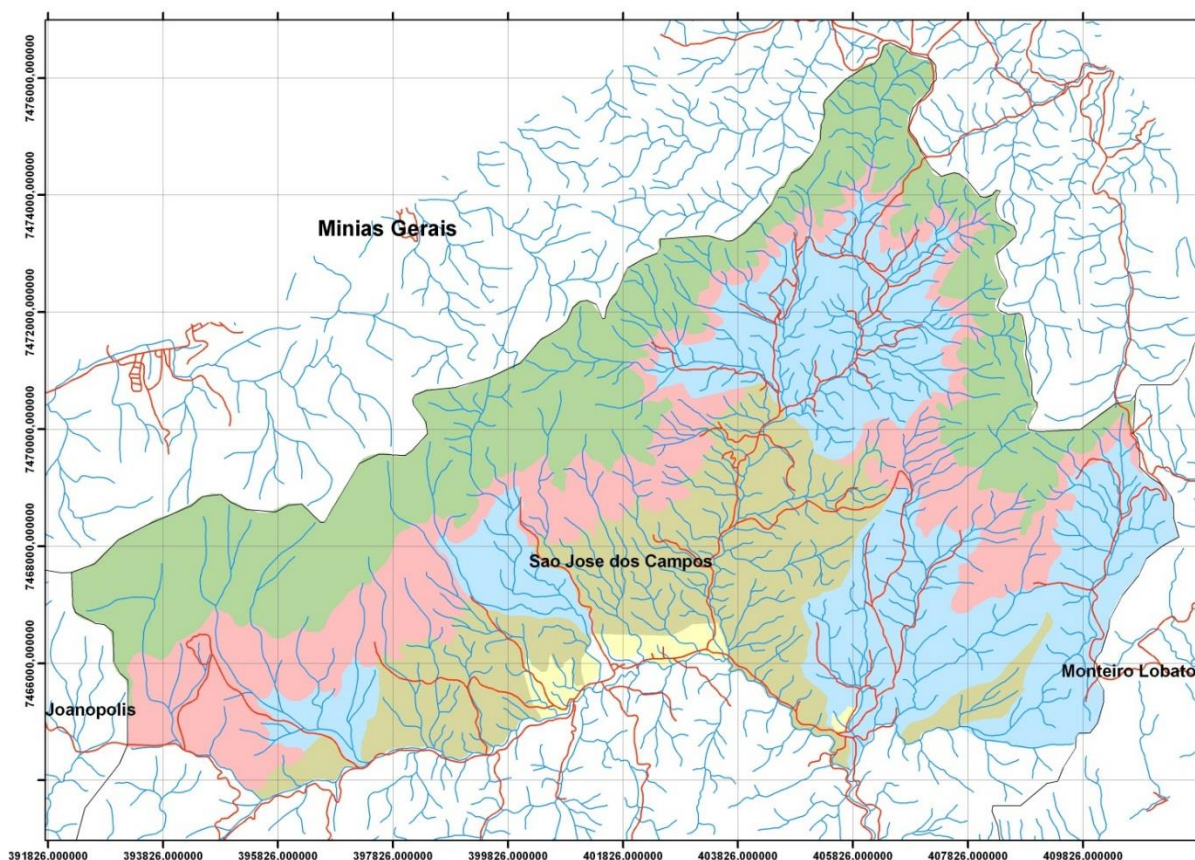
- I - Zona de Proteção Máxima - ZPM;
- II - Zona de Vida Silvestre – ZVS;
- III - Zona de Conservação da Biodiversidade - ZCB;
- IV - Zona de Conservação dos Recursos Hídricos - ZCRH;
- V - Zona de Ocupação Diversificada - ZOD; e
- VI - Zona de Ocupação Dirigida – ZDI.

## São José dos Campos – São Francisco Xavier



Mapa de Zoneamento da APA de SFX com destaque para a Zona de Conservação dos Recursos hídricos (ZCRH) em azul

# Área de Proteção Ambiental São Francisco Xavier



## Legenda Temática

- ZPM - A Zona de Proteção Máxima - ZPM é aquela de interesse para a preservação, conservação e recuperação dos recursos naturais
- ZCB - A Zona de Conservação da Biodiversidade - ZCB é aquela destinada à conservação e manutenção da biodiversidade, em especial à proteção do habitat de espécies raras e endêmicas, em perigo ou ameaçadas de extinção.
- ZCRH - A Zona de Conservação dos Recursos Hídricos - ZCRH é aquela destinada à proteção e conservação da qualidade e quantidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos utilizados para abastecimento público.
- ZOD - A Zona de Ocupação Diversificada - ZOD é destinada a atividades desenvolvidas com padrões tecnológicos adequados, visando racionalizar a utilização dos recursos naturais, preferencialmente as atividades agrosilvopastoris, sítios e ecoturismo.
- ZDI - A Zona de Ocupação Dirigida - ZDI é aquela que se encontra em processo de urbanização e cuja ocupação deve ser planejada e controlada com vistas a minimizar seus efeitos sobre o ecossistema local.

## Legenda da Base Cartográfica

- Limites Municipais
- Sistema Viário
- Hidrografia



Escala Gráfica

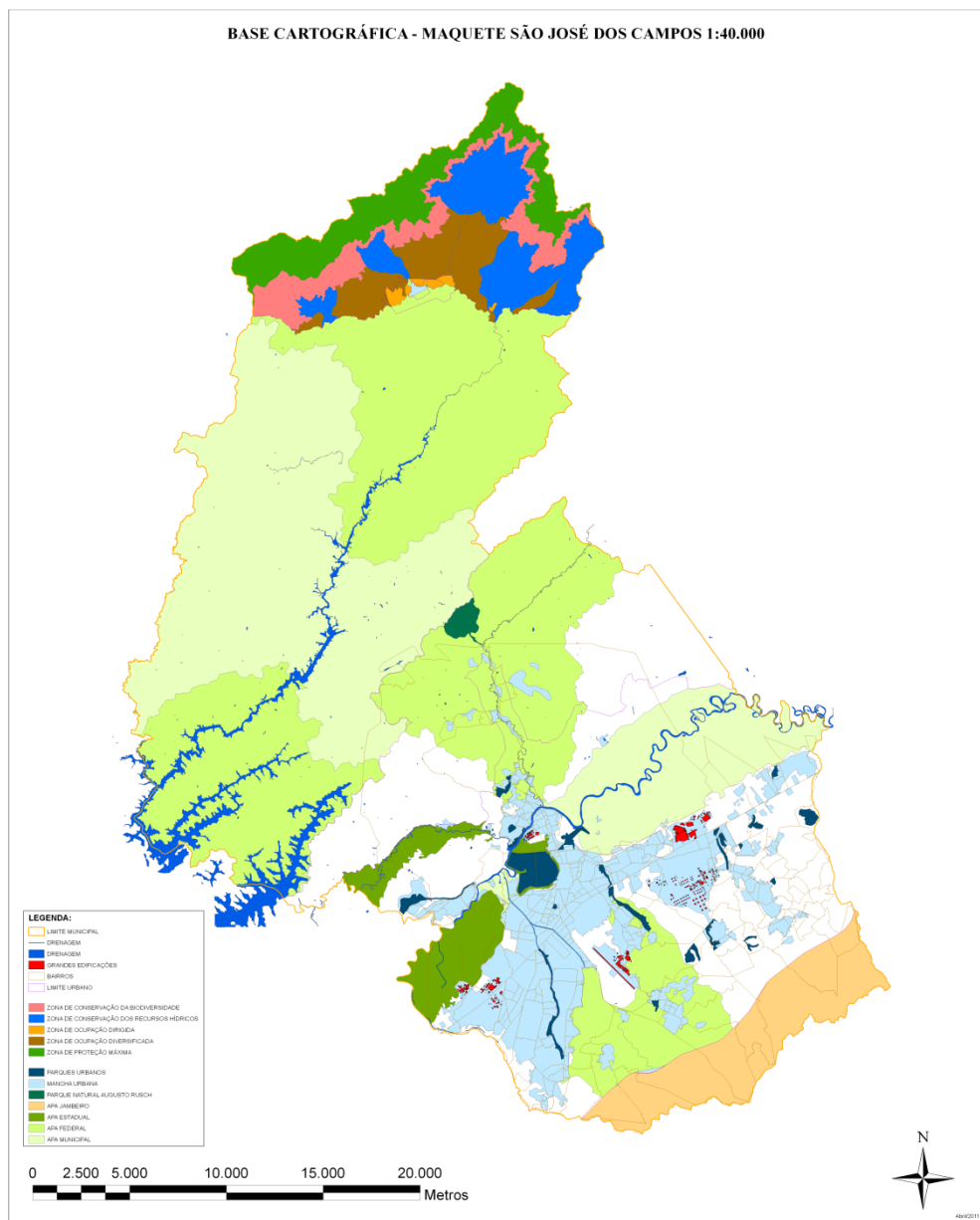
1 0,5 0 1 2 3 Kilometers

## **O Projeto PSA na APA de São Francisco Xavier**

O projeto de PSA de São Francisco Xavier - SFX São José dos Campos, consiste em remunerar proprietários rurais por Serviços Ambientais prestados pelos ecossistemas naturais, o que se apresenta como uma ferramenta importante no sentido de equalizar as necessidades materiais dos proprietários, que são legítimas, e da preservação, conservação e/ou recuperação de mananciais e recursos hídricos. Porém, mais que a conservação florestal, recuperação e o incremento de área florestada na bacia piloto o projeto de PSA em SFX também foca na adequação ambiental da propriedade, na implementação de práticas de conservação de solo e água, bem como no apoio à transição para modelos de produção mais sustentáveis. O arcabouço legal para a política de PSA em São José dos Campos tem por base a Lei Nº 8703/2012 que institui o Programa Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais; e a Lei nº 8905/2013 que cria o Fundo Municipal de Serviços Ecossistêmicos. Para ajudar a implementar o projeto e inferir em políticas públicas para o desenvolvimento integrado para a APA de São Francisco Xavier o Município de São José dos Campos elegeu o Conselho Gestor da APA de São Francisco Xavier como fórum de discussões visando a governança deste e de outros projetos a serem implantados nesta área, bem como, firmou parcerias estratégicas com organizações que atuam em programas de PSA pelo país, tais como a TNC e a Fundação Boticário. O poder público municipal - seguindo o ordenamento territorial da APA de São Francisco Xavier - iniciou um projeto piloto em uma das quatro zonas de especial interesse para a conservação de recursos hídricos: a Zona de Conservação de Recursos Hídricos – ZCRH do Ribeirão das Couves, microbacia estratégica para o abastecimento público local do distrito e



também contribuinte da drenagem do reservatório do Jaguarí.

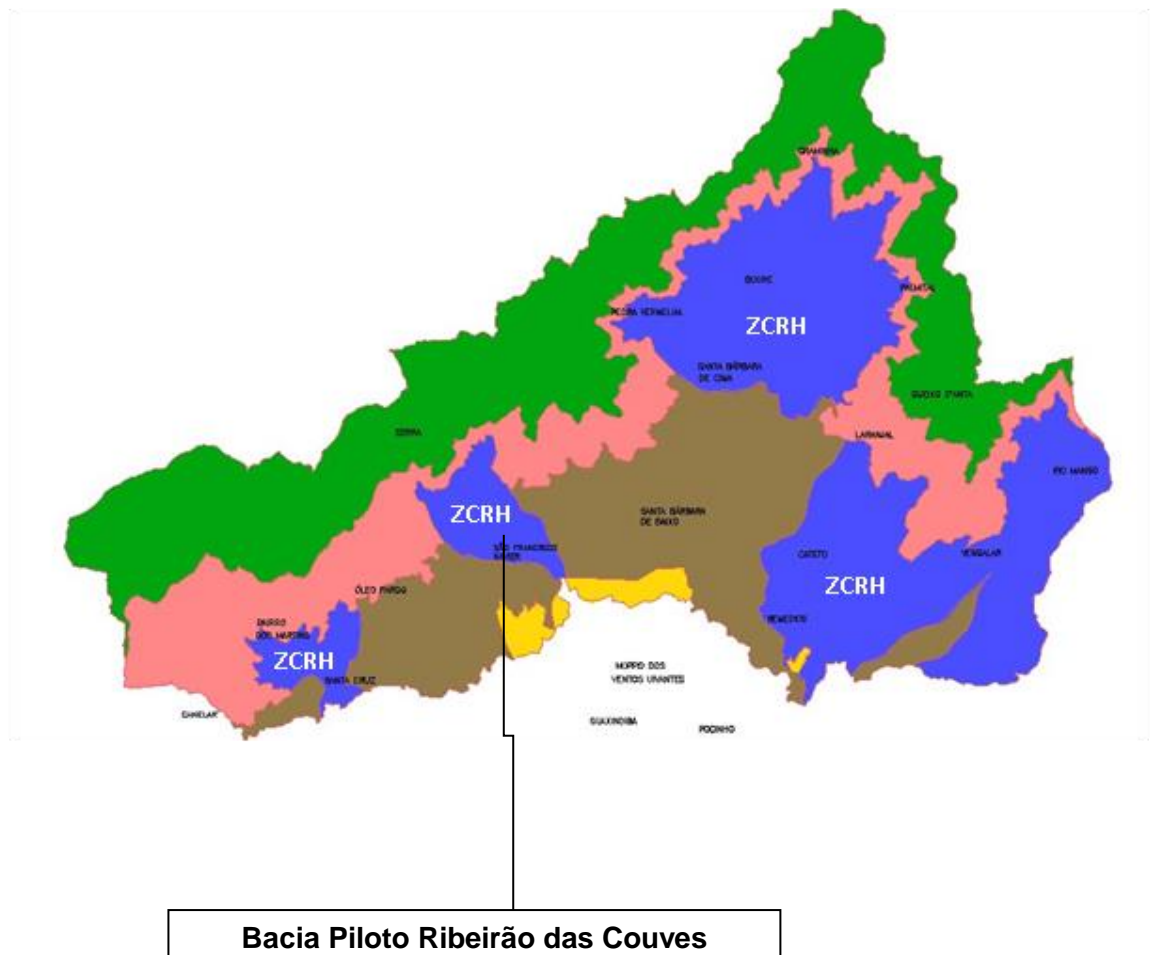


### Caracterização da Bacia Piloto: Ribeirão das Couves

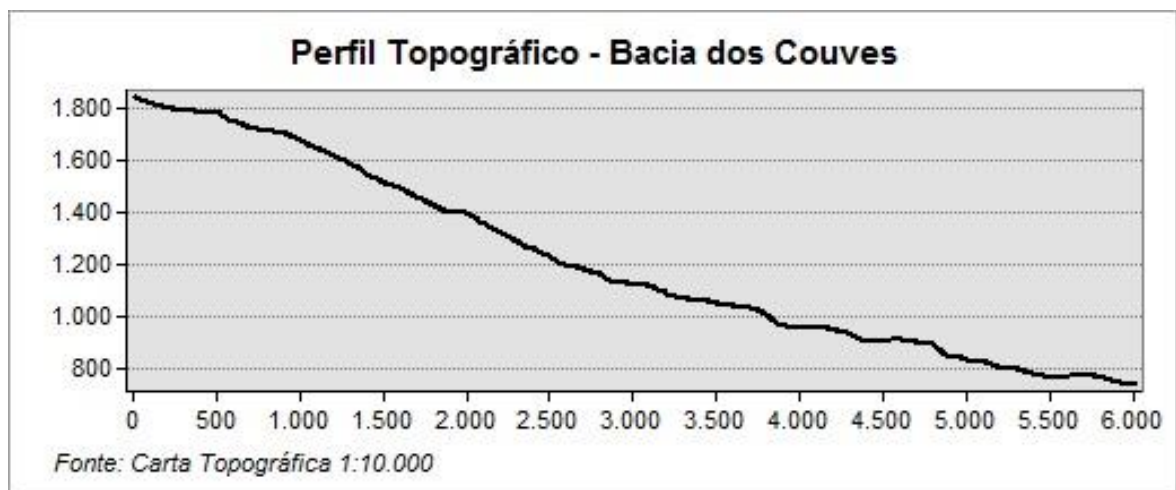
A caracterização teve como foco a área total da microbacia e não somente na área definida como a Zona de Conservação de Recursos Hídricos ZCRH, que cobre apenas parte da microbacia, cortando-a em seus limites superior e inferior. A área da ZCRH cobre 311,72 ha e a área total da microbacia abrange 774,28 ha.

O limite superior da ZCRH, está na cota 1300m, ficando aproximadamente à 2000m de extensão abaixo do divisor de água. É consenso no meio

técnico e científico que a proteção deve se iniciar pelas cabeceiras, devido ao fato de que qualquer alteração do uso da terra à montante pode trazer reflexos à jusante. Adicionalmente, a delimitação inferior da microbacia pela ZCRH está 60 metros acima da área de captação de água da estação de tratamento da Sabesp, que abastece o distrito de São Francisco Xavier. Desta forma não se tem um controle sobre as possíveis interferências que podem ocorrer nesta extensão, destacando que a captação se localiza em área urbanizada sujeita a uma série de interferências que precisam ser constantemente monitoradas.

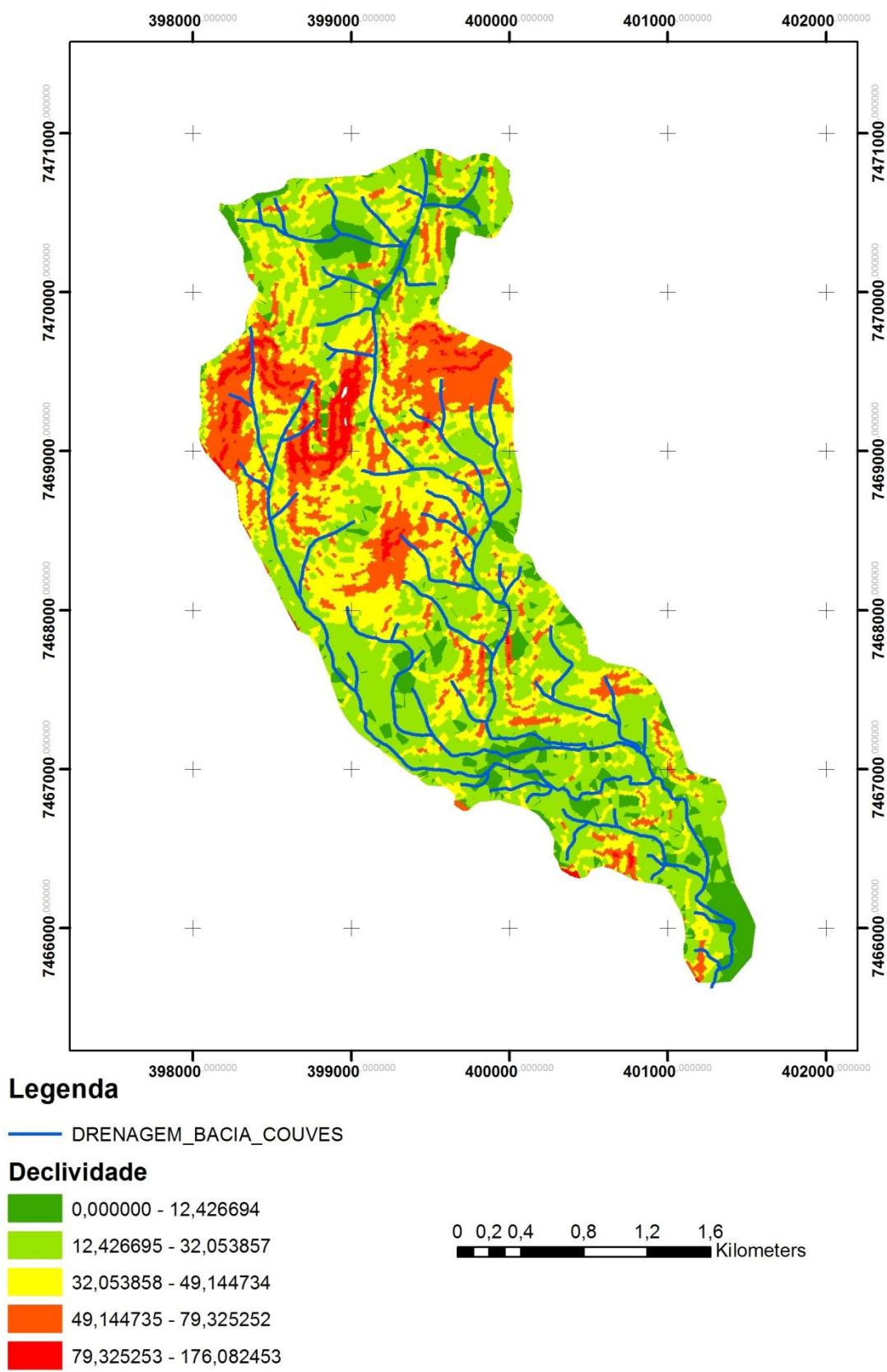


A micro bacia do ribeirão das Couves apresenta um relevo bastante movimentado, em uma área que afere uma das maiores cotas altimétricas do Município, nos contrafortes da Serra da Mantiqueira, e com declividades bastante acentuadas e drenagem adensada. O que se constata no próximo gráfico de declividade, traçado através de um perfil altimétrico em sentido longitudinal a bacia, que em 6.000m desse eixo a altitude variou praticamente 1km.



Somando a informação do perfil altimétrico da bacia o próximo mapa da figura 9 descreve um modelo de elevação do terreno da mesma, sendo possível identificar áreas de maior declividade e com alta vulnerabilidade de perda de solo e risco de movimentação de massas, fenômeno este já ocorrido certa vez na bacia em questão.

# Mapa de Declividade



Dentro da análise da caracterização física da bacia foi também realizado estudo de uso e ocupação do solo em que se identificou que a maior parte da bacia (68,52%) esta recoberta pelas formações da Mata Atlântica Floresta Ombrófila Densa Monta e Alto-Montana, sendo 48,66% no estágio de regeneração avançado e 17,09% nos estágios inicial e médio avançado. As áreas com pastagem abrangem 23,41% da bacia e estão localizadas no seu terço inferior, sendo a maior parte de pastagem limpa (somente a cobertura de gramíneas) (11,59%) e o restante com pastagem com espécies invasoras e com árvores isoladas, demonstrando que esta ocorrendo um processo de colonização das áreas de pastagens. A área de reflorestamento de pinus e eucalipto cobre 4,2 % e sofreu uma redução significativa pela extração de madeira ocorrida em 2008 na Fazenda Mandala. Cabe destacar a área da classe estradas 1,24% na bacia, com a abertura de muitas estradas para exploração de pinus na fazenda Mandala e para dar acesso às novas edificações e propriedades na bacia.

A microbacia apresenta na sua porção norte mais a montante, em área de propriedade da Reserva Mandala e da Fazenda da Serra, do ponto culminante com cota 1925m até a cota altimétrica 1500m, um bom estado de conservação com a presença, em sua maior parte, da Floresta Ombrófila Densa Alto-Montana (FODAM) em estágio avançado de regeneração, ocorrendo apenas pequenas áreas em estágio inicial, devido provavelmente à dinâmica natural da bacia por processos ligados a alta erodibilidade do local, visto que as trilhas existentes estão fechadas para visitação (Trilha dos Poncianos) há mais de 7 anos.

Abaixo da cota 1500m já ocorrem as primeiras alterações na cobertura vegetal natural, com a presença de reflorestamento de pinus com a presença de sub-bosque de FODAM e Floresta Ombrófila Densa Montana (FODM). Com a exploração do pinus ocorrido nos últimos anos houve a abertura de muitas estradas e uma degradação do sub-bosque nestas áreas. Assim, nos locais explorados ocorrem atualmente a FODAM e FODM em estágio inicial de regeneração, que por serem pouco densas e

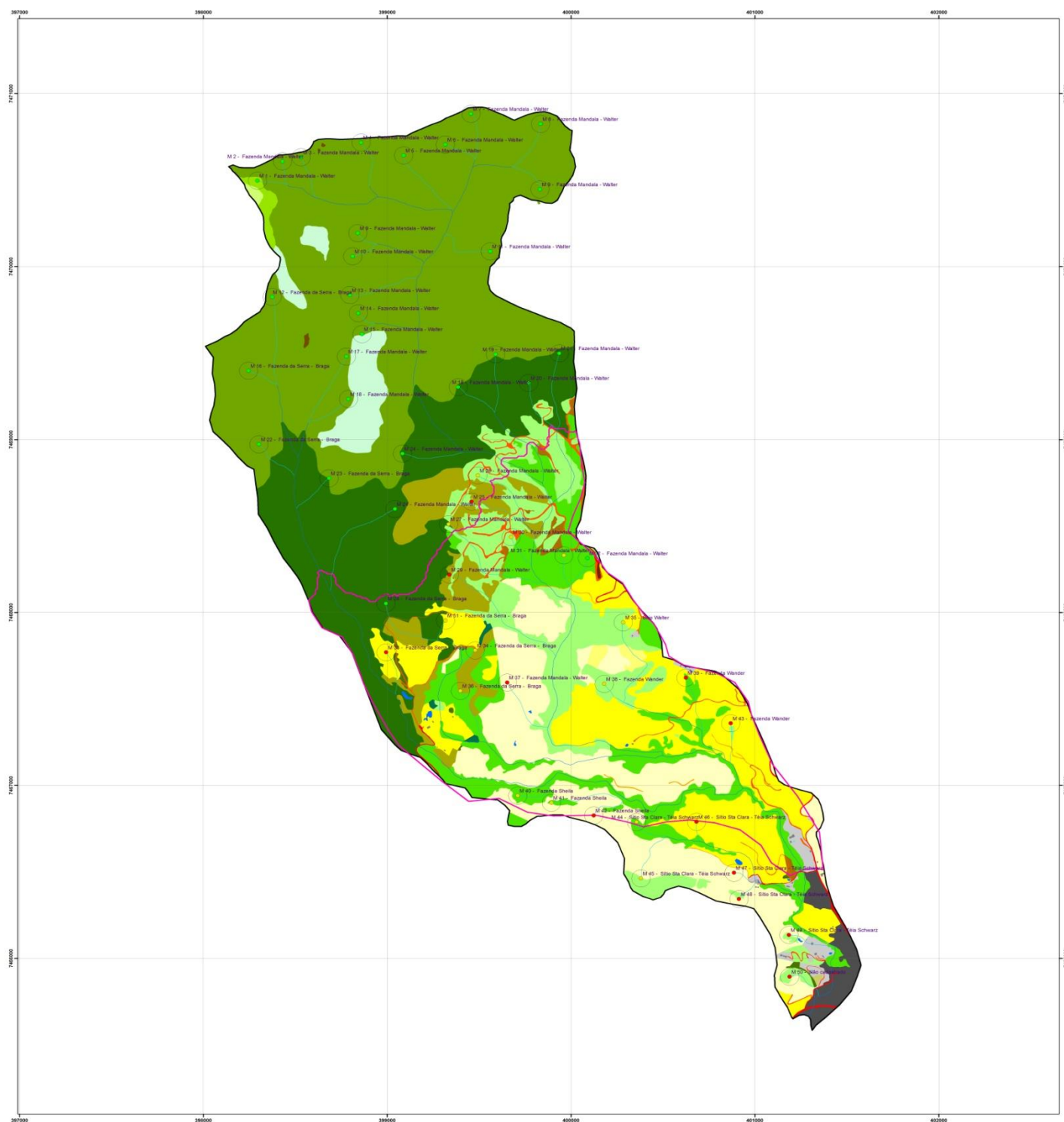
apresentarem baixa cobertura do solo, não protegem adequadamente esta área de movimentos de massa e processos erosivos.

No limite superior da Zona de Conservação dos Recursos Hídricos (cota altimétrica 1300m) na área da Fazenda Mandala, concentram-se as principais degradações resultantes da extração do pinus e aberturas de estradas, sendo esta porção apresentando um mau estado de conservação. São observadas muitas áreas com solo exposto e erosão laminar e por sulcos. Abaixo da cota 1240m predominam na microbacia as áreas de pastagem com a presença da cobertura vegetal natural (FODM) apenas nas margens dos rios e córregos, mas interrompidas em muitas áreas, principalmente na Fazenda do Sr. Wander, onde predomina a atividade pecuária de corte. Nesta área foram observados processos erosivos laminar e por sulcos em grande parte das pastagens.

Abaixo do limite inferior da ZCRH (cota 780m), que está acima do ponto de captação de água do distrito, ocorre o início da área urbanizada e concentração de chácaras de lazer, com predomínio de pastagem, pomares, edificações e arruamentos, sendo também observado um mau estado de conservação. Cabe destacar a ocorrência de pequenas represas, que pelo uso inadequado e pelo tempo de retenção da água, podem interferir negativamente na qualidade da água da bacia.

# Microbacia do Ribeirão das Couves

## Mapa da Localização e Identificação das Nascentes e de seu estado de conservação por propriedade



### Legenda

Pontos de Nascentes extraídas da Carta Topográfica

Estado de Conservação

DEGRADADA

PERTURBADA

PRESERVADA

Drenagem perene

Drenagem intermitente

APP Nascentes (50m)

Limite da ZCDA

Limite da Bacia

Mapa de Cobertura Vegetal Natural e Uso da Terra

CLASSE

1 - Floresta Ombriflora Densa Alto Montana estágio inicial

2 - Floresta Ombriflora Densa Alto Montana estágio Médio a Avançado

3 - Floresta Ombriflora Densa Alto Montana estágio Avançado

4 - Floresta Ombriflora Densa Alto Montana estágio inicial

5 - Floresta Ombriflora Densa Alto Montana estágio Médio a Avançado

6 - Floresta Ombriflora Densa Montana estágio Avançado

7 - Campo de altitude

8 - Afloramento rochoso

9 - Pastagem limpa

10 - Pastagem com invasoras

11 - Pastagem com árvores isoladas

13 - Reflorestamento de Pinus ou Eucalipto

14 - Reflorestamento de Nativas

16 - Roraima

17 - Edificações

18 - Estradas externas

19 - Estradas internas

20 - Caminhos e trilhas

22 - Árvores isoladas

24 - Solo exposto

25 - Enxada

26 - Entorno de Edificações

27 - Piscina

28 - Conjunto de Edificações e entorno

29 - Pomar ou Cultura perene



250 125 0 250 Metros

### **Da estratégia de implantação do PSA na bacia**

O Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) é considerado um mecanismo promissor para resolver alguns problemas relacionados com a degradação de bacias hidrográficas, principalmente aquelas causadas pela poluição não-pontual advinda da agricultura ou pecuária. No caso da água, PSA ocorre quando beneficiários de uma melhoria da sua qualidade ou quantidade pagam os provedores deste serviço, localizados a montante da bacia. Estes provedores podem ser proprietários rurais que adotam práticas conservacionistas ou preservem áreas florestadas (CHAVES et al, 2002).

Diversos serviços ecossistêmicos essenciais aos bem estar humano são providos por interações entre os meios físico, químico e biológico. Neste contexto, um dos mecanismos de interiorização das externalidades, no caso aquelas que resultem em benefícios, é o sistema de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA). Wunder (2005) define o pagamento por serviços ambientais como uma transação voluntária através da qual um serviço ecológico específico é “adquirido” por um (ou mais) adquirente de um (ou mais) provedor do serviço ecológico se, e somente se, o provedor do serviço ecológico assegurar sua provisão. O conceito de transação voluntária remete a um acordo entre as partes, o que se concretiza através de um contrato. O segundo requisito concerne à definição do serviço ambiental pelo qual se está pagando, de modo que não paire dúvidas sobre o objeto da remuneração. (Wunder, 2005; 2006)

A maneira de calcular o valor do projeto PSA elaborada na tentativa de combinar uma compensação pelo custo de oportunidade da terra com uma premiação pelos serviços ambientais mantidos pela propriedade, e também levando em consideração uma bonificação para proprietários com práticas agrícolas adequadas.(Viana et al, 2006).

Para isso, a metodologia empregada – concebida pela Fundação Boticário, e difundida através do Projeto Oásis – considera três principais variáveis, as quais permitem flexibilidade do método em função da localização, características físicas, ambientais, sociais e econômicas da região do projeto. São estas:



$$\text{Valor PSA} = X * 1 + (N1 + N2 + N3 \dots) * Z$$

Sendo:

X = Valor base da fórmula, para o qual é considerado um percentual do custo de arrendamento de acordo com o preço da terra na região;

N = Valor da "Nota" atribuída a cada propriedade em função da pontuação dos itens da tábua de cálculo. Esta nota é uma forma de premiação pelos serviços ambientais e bonificação para proprietários com práticas agrícolas adequadas.

Z = Área natural da propriedade (em hectares).

Valor base = X

Foi desenvolvida uma variável do custo de oportunidade da terra definida com base no valor de referência do preço do arrendamento desse fator de produção. Assim, "X" corresponde a 25% do preço desse arrendamento, o que sugere a criação de um PSA mais simples. Ou seja, esse valor está relacionado à terra de baixa produtividade, como a chamada "pecuária ruim" devido ao seu baixo valor monetário.

Dessa maneira, argumenta-se que é mais fácil compensar o proprietário rural que pratica a "pecuária ruim", pois este abriria mão mais facilmente da baixa produtividade dessa atividade em troca do PSA do que os proprietários de terras com alta produtividade. Já nas terras com alta produtividade, um mecanismo de PSA não seria tão viável, pois esse pagamento deveria ser muito alto para compensar os ganhos advindos de atividades mais rentáveis.

Esta variável "X" foi escolhida, portanto, como um parametrizador já que o valor total a ser investido em cada propriedade será uma proporção desta variável e deve ser ajustado de acordo com o preço da terra. O preço da terra foi definido através de um levantamento do custo por hectare do uso da terra mais comum e com o menor rendimento na região pesquisada. Após o levantamento do preço da terra na região a segunda etapa consiste em aplicar o valor encontrado na fórmula que definirá o valor a ser pago por hectare

A fórmula é: Custo por hectare pesquisado \* rendimento da poupança dos últimos 12 meses.

Onde:

Custo por hectare pesquisado - se refere ao valor pesquisado na primeira etapa.

25% - Definido na fase de negociação do projeto (pode ser alterado conforme a necessidade)

Rendimento da poupança dos últimos 12 meses - é o índice mais básico do mercado para cálculo do rendimento monetário.

Nota = N

A primeira etapa realizada para a elaboração da fórmula padrão de valoração do Projeto Oásis, cuja metodologia está sendo adaptada ao local foi à criação de grupos de variáveis. Esses grupos de variáveis estão diretamente relacionados aos elementos fundamentais para o projeto: nascentes, conservação de áreas naturais e práticas agrícolas.

Dentro de cada item, as variáveis são ponderadas de acordo com cada propriedade. A propriedade receberá os recursos financeiros conforme os critérios ambientais, econômicos e sociais.

A fórmula padrão sugere pesos para cada grau (N1, N2, N3, N4), porém o município pode defini-los de acordo com as especificidades na aplicação da equação.

Área Natural = Z

A variável Z consiste na área natural conservada de cada propriedade, em hectare. Esta informação é importante já que o pagamento é feito pela área conservada, evidenciando que o Projeto Oásis incentiva a conservação e restauração da área conservada.

Frente a realidade física da bacia hidrográfica das Couves o projeto de PSA de SFX se vale do modelo matemático de valoração referenciado no custo de oportunidade da terra para balizar o montante máximo e mínimo a ser pago aos proprietários pelos serviços ambientais prestados. No entanto, o foco do projeto também reside em aferir os serviços ecossistêmicos desenvolvidos pela bacia, uma vez que através da caracterização física da

mesma foram mapeadas todas as nascentes da bacia aferindo parâmetros de disponibilidade e qualidade hídrica, estudo hidrológico, vulnerabilidade de perda de solo. O próximo passo será a modelagem matemática que tomará como base o fluxo de sedimentos em suspensão no exutório da bacia para se aferir o quanto de solo a bacia deixou de perder e o acréscimo do volume de água que a bacia gerou na vigência do projeto.

Este estudo assume um papel de destaque pois é através dele que é possível traçar a linha de base do projeto e aferir as adicionalidades geradas na vigência do projeto.

Em paralelo, a implantação do Programa de PSA na bacia se articula a outras políticas - tanto de ordenamento territorial, quanto de fomento à adequação ambiental das propriedades rurais - focando, de forma integrada, o desenvolvimento local em bases sustentáveis (via, por exemplo, o estímulo à adoção de modelos produtivos mais responsáveis, inseridos num contexto de transição agroecológica), assim como, em âmbito regional, alinhando-se às estratégias de conservação da biodiversidade, principalmente através do estímulo a criação de corredores ecológicos.

**Bibliografia,**

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, lei nº 8905, de 21/02/2013 - pub. boletim nº 2114, de 01/03/2013 - cria o Fundo Municipal de Serviços Ecológicos - FMSE -, abre crédito adicional especial à Secretaria de Meio Ambiente, e dá outras providências. 2013.

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS. LEI Nº 8703, de 21/05/2012 Institui o Programa Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais, e dá outras providências. 2012.

VIANA, G.; VIZENTIN, R.; SHIKI, S. Bases conceituais para uma política de serviços ambientais para o desenvolvimento. Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 2006.

WUNDER, S. Payments for environmental services: some nuts and bolts. CIFOR Occasional Paper, n. 42, 2005. 24 p.

\_\_\_\_\_. Pagos por servicios ambientales: Principios básicos esenciales. CIFOR Occasional Paper, n. 42. 2006. Disponível em: <[http://www.cifor.cgiar.org/pes/publications/pdf\\_files/OP-42S.pdf](http://www.cifor.cgiar.org/pes/publications/pdf_files/OP-42S.pdf)>.