

## O PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS NA BACIA DO CÓRREGO GUARIROBA, EM CAMPO GRANDE – MS.

**Ações antrópicas sobre o meio ambiente  
(Recursos Hídricos e Qualidade de Água)**

Andre Arana<sup>1</sup>  
Anderson Murilo de Lima<sup>2</sup>  
Marta Aparecida de Moura<sup>3</sup>  
Maíra Rodrigues Uliana<sup>4</sup>  
Alba Regina Azevedo Arana<sup>5</sup>

### *Resumo*

O pagamento por serviços ambientais é um tema que tem despertado atenção crescente na sociedade brasileira, assumindo grande importância nas discussões em torno das estratégias de desenvolvimento ambientalmente sustentáveis no mundo. O Pagamento por Serviço Ambiental (PSA) pode ser definido com um tipo de incentivo econômico para aqueles que conservam, manejam ou recuperam ecossistemas, de forma a aumentar o fluxo de serviços ambientais gerados. Esse conceito vem ganhando espaço apoiando-se no princípio provedor-receber em substituição ao princípio poluidor-pagador. O objetivo do artigo é apresentar análise documental das informações relacionadas ao programa de PSA na micro bacia do córrego Guariroba, no município de Campo Grande/MS. Os resultados apresentam que o programa de PSA demonstra grande potencial como instrumento de política de proteção aos recursos hídricos e de gestão ambiental em área privada de interesse público. Conclui-se que houve uma oportunidade de negócio ao produtor rural garantidor do serviço ambiental

Palavras-chave: Pagamento por serviços ambientais. Recursos hídricos. Produtor de Água. Bacia hidrográfica. Córrego Guariroba.

<sup>1</sup>Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional. Universidade do Oeste Paulista, Unoeste, [andrearnal@gmail.com](mailto:andrearnal@gmail.com).

<sup>2</sup>Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional. Universidade do Oeste Paulista, Unoeste, [martaapmoura@hotmail.com](mailto:martaapmoura@hotmail.com)

<sup>3</sup>Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional. Universidade do Oeste Paulista, Unoeste, [anderson.aulas@outlook.com](mailto:anderson.aulas@outlook.com)

<sup>4</sup>Profª. Drª. Vice-Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional. Universidade do Oeste Paulista, Unoeste, [maira@unoeste.br](mailto:maira@unoeste.br)

<sup>5</sup>Profª. Drª. Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional. Universidade do Oeste Paulista, Unoeste, [alba@unoeste.br](mailto:alba@unoeste.br)

## INTRODUÇÃO

O Pagamento por Serviços Ambientais – PSA, que pode ser definido como um conjunto de mecanismos que tem como principal objetivo manter os serviços ambientais oferecidos pela natureza, por meio da recompensa ou remuneração para aqueles que os preservam (NUSDEO, 2012). O conceito também leva a premissa de que essa compensação é feita por parte dos usuários desse serviço.

Experiências pioneiras apontam que os PSA estão sendo gradativamente incorporados ao arcabouço dos instrumentos econômicos de preservação ambiental, apresentando-se como uma alternativa efetiva e economicamente eficaz para complementar tradicionais instrumentos de comando e controle que ainda dominam a política ambiental (WUNDER, 2009). Na América Latina, novas leis ambientais complementares vem sendo aprovadas visando uma base consistente para a proteção e manejo dos recursos naturais, como o esquema nacional de PSA na Costa Rica (FOLETO E LEITE, 2011).

A política de pagamento por serviços ambientais vem ganhando força, uma vez que há em trâmite 15 projetos de lei prevendo PSA, sendo que 04 já receberam parecer favorável da Comissão de Meio Ambiente, Defesa do Consumidor e Fiscalização e Controle. No entanto, ainda falta o conceito de PSA ser reconhecido dentro do marco legal, para que se possa caracterizar a natureza do gasto público de um lado e o benefício público, social e ambiental de outro (SHIKI; SHIKI, 2010).

Como se trata de uma política inédita no Brasil, seus mecanismos têm que ser elaborados a partir de experiências na escala de projeto, para que esses arranjos, uma vez bem-sucedidos, possam ser replicados em outros municípios brasileiros. Nesse sentido, o artigo visa contribuir com o debate em torno do papel dos programas de Pagamento por Serviços Ambientais na conservação ambiental, materializando-se na análise das informações relacionadas ao programa de PSA que está sendo executado na micro bacia do córrego Guariroba, no município de Campo Grande/MS.

## METODOLOGIA

O objeto de análise da pesquisa foram os relatórios do Plano de Manejo da bacia do córrego Guariroba localizada no município de Campo Grande- MS (CAMPO GRANDE, 1999, 2011) ; site da Agência Nacional de Águas (ANA); Prefeitura Municipal de Campo Grande (PMCG) através da SEMADUR, Sindicato Rural, Associação de Recuperação, Conservação e Preservação do Córrego Guariroba (ARCP do Guariroba), IMASUL, MPE, Empresa de Saneamento Águas Guariroba S/A.

O modelo de PSA construído no trabalho segue as características do Programa Produtor de Água implantado pela ANA, com ajustes para atendimento das peculiaridades locais, estando diretamente ligado com redução de erosão e assoreamento nas áreas rurais. O Programa utilizou duas metodologias para o cálculo dos seus custos: o custo de oportunidade (preço de mercado) e a avaliação de performance (mensuração dos impactos positivos gerados por ações de manejo ou conservacionistas realizadas pelos participantes do projeto). No Programa Manancial Vivo o cálculo para o PSA foi elaborado considerando o Percentual de Abatimento de Erosão (PAE), sendo este mensurado através da fórmula:  $PAE = 100 (1 - \Phi_1 / \Phi_0)$  Onde  $\Phi_0$  é o fator de risco da prática atual e  $\Phi_1$  o da prática conservacionista a ser adaptada, sendo estes tabelados.

Considerando este valor por hectare, realizou-se a estimativa do total de áreas destinadas à produção (pastagens, piscicultura e silvicultura), e florestas (RL e APP), e considerando que todas estejam em condições desejáveis de conservação (solo, água e floresta) chegou-se ao valor máximo de PSA a ser pago ao longo de 5 anos, considerando a adesão de todos os produtores da sub bacia do Guariroba. Os valores referentes ao PSA em cada propriedade foram calculados pelos critérios de Práticas de Conservação de Solo, Restauração Ecológica em APP e Conservação de Fragmentos Florestais Existentes,

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A bacia hidrográfica do córrego Guariroba é tributária do ribeirão Botas, é um dos contribuintes do rio Pardo, um dos afluentes do rio Paraná. Além do curso d'água principal correspondente ao córrego Guariroba, a APA é drenada pelos córregos Rondinha, dos

Tocos, Desbarrancado e Saltinho.

A bacia do córrego Guariroba foi dividida em 5 sub bacias. Na primeira etapa do Programa foi selecionada a sub bacia do Guariroba, que possui área de 7.600 ha e 16 propriedades situadas total ou parcialmente na bacia, havendo a liberação pela ANA de R\$ 800.000,00 (oitocentos mil reais) e pela PMCG R\$ 88.000,00 (oitenta e oito mil reais) como contrapartida financeira. E ainda houve uma equipe técnica e infraestrutura para o desenvolvimento do projeto, estando à aplicação dos recursos condicionada a adesão dos proprietários rurais ao programa.

No primeiro Edital lançado pelo Programa Manancial Vivo (PMV) em 2010 ficou estabelecido como valor limite para celebração de contratos para PSA o total de R\$ 700.000,00 por ano. Sendo este valor distribuído entre os diversos contratos celebrados na sub bacia do córrego Guariroba, sem que haja teto contratual. Cabe salientar que os recursos disponibilizados pela ANA e PMCG se destinam exclusivamente a execução de obras e serviços, e o recurso destinado para o PSA foi obtido junto ao Fundo Municipal de Meio Ambiente (FMMA), uma vez que o PSA foi instituído como instrumento de gestão ambiental dentro do FMMA.

Na primeira etapa do Programa foram assinados 07 contratos de Pagamento por Serviços Ambientais, com cronograma executivo de ações até 2016, com 40% dos custos das ações sob responsabilidade do PMV e 60% dos produtores rurais. As propriedades inscritas acolheram 100% das propostas desenvolvidas pela equipe técnica do programa e juntas totalizam 2.463 ha atendendo as metas do PMV, o que corresponde a 32,40% da área da sub bacia. **A primeira parcela de PSA foi prevista para o segundo semestre de 2012, quando ocorreu a conclusão das etapas previstas nos projetos individuais das propriedades rurais que aderiram ao programa.**

A maioria das ações conservacionistas referem-se a conservação de água e solo (aproximadamente 76%), seguido de conservação de florestas (aproximadamente 20%) e restauração florestal (aproximadamente 4%).

A Empresa concessionária de água, Águas Guariroba, mantém um viveiro de mudas com capacidade de produzir 200 mil unidades ao ano. Em 2016 a empresa realizou o plantio de 35.000 mudas na bacia do córrego Guariroba, e desde então, com números menos

expressivos vem realizando plantios, totalizando 50.352 mudas até agosto de 2017. Destas, 981 foram plantadas em 2016 e a empresa se comprometeu a doar mudas nativas para as ações do PMV (Programa Manancial Vivo), tanto nas ações da Prefeitura quanto para os produtores.

## CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos, **conclui-se que** a bacia do córrego Guariroba apresenta diversos passivos ambientais em áreas protegidas e de produção que necessitam de intervenção direta. O quadro tendencial elaborado em 2008 indicou o surgimento de novos focos e zonas de erosão, especialmente na hipótese do uso agrícola intensivo, com abertura de estradas e carregadores. No entanto, houve um grande potencial como instrumento de política de preservação ambiental na APA do Guariroba, apresentando-se como um instrumento de gestão ambiental em área privada de interesse público, com aumento do bem-estar da população urbana beneficiada pelo serviço ambiental e oportunidade de negócio ao produtor rural garantidor do serviço ambiental.

## REFERÊNCIAS

CAMPO GRANDE. Lei nº 3.612, 30 de abril de 1999. Institui o Sistema Municipal de Licenciamento e Controle Ambiental – SILAM, cria o Fundo Municipal de Meio Ambiental – FMMA, revoga a Lei nº. 3.314/96 e altera dispositivo da Lei nº. 3.176/95 e dá outras providências;

CAMPO GRANDE. Lei nº 5.025, 22 de dezembro de 2011. Institui o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais – PSA no município de Campo Grande e dá outras providências;

FOLETO, E.M.; LEITE, M.B. Perspectivas do Pagamento por Serviços Ambientais e Exemplos de caso no Brasil. **REA-Revista de estudos ambientais**, Online, v.13, n.1,p.6-17,jan/jun.2011; Disponível em: <http://proxy.furb.br/ojs/index.php/rea/article/view/1537>.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. **Pagamentos por serviços ambientais: sustentabilidade e disciplina jurídica**. São Paulo: Atlas, 2012.

SHIKI, Shigeo; SHIKI, Simone de Faria Narciso. Os desafios de uma política nacional de pagamentos por serviços ambientais: lições a partir do caso do Proambiente. *Sustentabilidade em Debate*, Brasília, v.2, n.1, p.99-118, jan./jun. 2011.

WUNDER, Sven (Coord.); BORNER, Jan; TITO, Marcos Rognitz; PEREIRA, Lúcia. *Pagamentos por serviços ambientais: perspectivas para a Amazônia Legal*. 2.ed., rev. Brasília: MMA, 2009. Disponível em: . Acesso em: 29 maio 2014.