

Análise do projeto Conservador das Águas – Extrema/MG

Francisco Clailton Victor
Instituto Federal Sul de Minas - Campus Inconfidentes/MG
Email: c.lailton@hotmail.com

Fernanda Aparecida Leonardi (orientadora)
Instituto Federal Sul de Minas - Campus Inconfidentes/MG
Email: fernanda.leonardi@ifsuldeminas.edu.br

RESUMO

A água vem se tornando um recurso cada vez mais escasso e de grande interesse econômico e geopolítico, além de ser vital para a sobrevivência humana. A degradação ambiental aumentou de forma significativa, e em paralelo uma crescente demanda por água surgiu para os diversos usos, nascendo assim a necessidade de repensar as políticas públicas, principalmente relacionadas aos instrumentos de gestão ambiental. O Programa Conservador das Águas, no município de Extrema, Minas Gerais é um exemplo de luta pelo meio ambiente, buscando além do apoio do poder público, a participação popular, através de uma conscientização sobre replantio, valorizando a terra. O caso de Extrema merece destaque por ser a primeira iniciativa municipal a realizar pagamentos para proprietários rurais em troca da garantia do fornecimento de serviços ambientais, buscando à melhoria dos recursos hídricos. O objetivo principal do artigo é analisar o projeto “Conservador das Águas”, de Extrema/MG, envolvendo sua história, como foi idealizado, sua finalidade e execução. Tem-se como objetivo também estudar as questões que envolvem o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). Esta análise foi realizada através de levantamento bibliográfico e aplicação de questionário aos proprietários de terra que participam do projeto, como forma de entender a motivação da adesão e como os mesmos enxergam o projeto. Conclui-se, portanto, que projetos como o “Conservador das Águas” vem se mostrando eficaz para a proteção das águas, assim como a conscientização da população sobre a importância de se preservar a água e conservar a natureza.

Palavras-chave: Recursos Hídricos; Serviços Ambientais, Sustentabilidade

1 INTRODUÇÃO

O bem estar humano está intimamente ligado à água potável, e infelizmente, a cada dia, percebe-se que é um recurso natural cada vez mais escasso e finito, o que necessita de intervenções imediatas.

É um recurso natural compartilhado por todos e que deve ser utilizado de forma racional, considerando que cerca de 884 milhões de pessoas não têm acesso à água potável, segundo dados da Organização Mundial da Saúde de 2010 (KFOURI; FAVERO, 2011).

Diante desta preocupação e pensando na conservação do meio ambiente foi criado o Projeto “Conservador das Águas”, que existe oficialmente desde 2005, sendo vencedor de vários prêmios, como o “Prêmio Internacional de Dubai 2012 de Melhores Práticas para Melhoria das Condições de Vida”, promovido pelo Programa das Nações Unidas para Assentamentos Humanos (Habitat/ONU) (PEREIRA et al, 2016).

Em maio de 2012, o Conservador das Águas foi vencedor do prêmio Greenvana Greenbest na categoria “Iniciativas 3 Governamentais”, escolhido pela Academia Greenbest. A iniciativa também recebeu os prêmios Caixa Melhores Práticas em Gestão Local 2011/2012; 10º e 12º Prêmio Furnas Ouro Azul; e Bom Exemplo 2011, da Fundação Dom Cabral; em 2014, vencedor do Prêmio Von Martius de Sustentabilidade; entre outros, o que mostra sua importância e cooperação para a preservação das águas (PEREIRA et al, 2016).

O cenário atual vem exigindo uma gestão diferenciada, sob o prisma dos diversos aspectos econômicos, sociais e principalmente, os ambientais, o que vem favorecendo o fortalecimento de uma nova estratégia de gestão em recursos hídricos: o pagamento por serviços ambientais, com o intuito de conservar o pouco que ainda resta (JARDIM; BURZTYN, 2015).

A água é um recurso cada vez mais estratégico em função dos interesses vitais, econômicos e geopolíticos. A partir do aumento da degradação ambiental em paralelo com a crescente demanda de água para os diversos usos, surge a necessidade de repensar as políticas públicas, em especial no que se refere aos instrumentos de gestão ambiental (KFOURI; FAVERO, 2011).

Perante isso, o presente artigo tem como objetivo principal analisar o projeto “Conservador das Águas”, de Extrema/MG, envolvendo sua história, como foi idealizado e sua finalidade, assim como sua influência no meio ambiente e sua execução. Tem-se como objetivo também compreender o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) realizados neste projeto.

Além de trazer um levantamento bibliográfico sobre o projeto “Conservador das Águas”, realizou-se aplicação de questionários direcionado aos proprietários de terras que aderiram ao projeto, na busca por informações sobre cada participante do projeto, sua adesão, motivação, visão e contribuição.

1.1.1 Material e Métodos

1.1.1.1 Área de Estudo

O projeto “Conservador das Águas” é realizado no Município de Extrema, no sul de Minas Gerais, sendo um município que possui uma população de aproximadamente em 31.693 habitantes e ocupa uma área de 244,575 km². Sua densidade demográfica é de 129,5hab/Km² e a taxa de urbanização de 91%, uma das maiores das bacias da região (IBGE, 2013).

Ele está localizado no extremo sul de Minas Gerais, a 408 km de Belo Horizonte e a 100 km de São Paulo. Sua posição geográfica se insere no Espigão Sul da Serra da Mantiqueira. O município de Extrema juntamente com mais três outros de Minas Gerais (Camanducaia, Itapeva e Toledo) fazem parte do Sistema Cantareira para o abastecimento da Grande São Paulo (WHATELY; CUNHA, 2007).

O Estado de Minas Gerais representa 63% do sudeste brasileiro e se destaca pela riqueza de seus recursos naturais, onde se observa uma grande e imensa diversidade da

fauna e flora e pela abundância de recursos hídricos e minerais. Estão presentes também importantes biomas, como a Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga, com suas diferentes formações fisionômicas, o que faz do estado, um berço de uma grande diversidade biológica. Apresenta um relevo fortemente acidentado, onde se destacam formações rochosas de dois importantes complexos montanhosos do Sudeste: a Mantiqueira e o Espinhaço, com a presença de diversas espécies endêmicas, vegetais e animais. O município encontra-se em zona de tensão ecológica entre as formações de Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista e Floresta Estacional Semidecidual (PEREIRA et al, 2016).

Em Extrema, a principal atividade agropecuária é a pecuária leiteira, amplamente praticada na área rural, especialmente em pequenas e médias propriedades. Do ponto de vista de vegetação e fauna, é possível destacar os seguintes aspectos, o que inclui: cobertura vegetal em 22% da área; 156 espécies de formações vegetais, incluindo a canela sassafrás, em perigo de extinção, de acordo com o Ibama; 194 espécies de aves e 23 espécies de mamíferos (TNC, 2011).

Extrema possui um clima tropical de altitude, no entanto, possui basicamente dois períodos anuais bem característicos em relação à distribuição da precipitação pluvial, um caracterizado como chuvoso (verão) e outro mais seco (inverno) (PCJ, 2013).

O levantamento geológico do município, de acordo com o Mapa Geológico do Estado de Minas Gerais, mostra que em Extrema são encontradas seis principais formações geológicas distintas, sendo elas: Charnoquitoide Foliado Ortognaisse, Granito Serra da Lapa, Granito Piracaia – Granitoide Alcalino, Ortognaisse Migmatítico, Paragnaisse Migmatizado, Suite Bragança Paulista, porém a mais expressiva é a formação “Ortognaisse Migmatítico”, o que representa 35% da área total, ocupando grande parte da área do (PEREIRA et al, 2016).

E ainda, o levantamento geomorfológico de Extrema foi elaborado a partir do Mapa Geomorfológico da APA Fernão Dias, onde são identificadas quatro diferentes unidades geomorfológicas, são elas: Montanhas, Morros com serras restritas, Morros Arredondados e Mar de Morros. A região apresenta ainda como características relevos colinosos, fortemente inclinados e relevo ondulado a colinoso, com vales profundos nas zonas de drenagem dos rios (PCJ, 2013).

A implantação do Projeto Conservador das Águas ocorre nas sete principais sub-bacias de Extrema, onde se prioriza as regiões do manancial de abastecimento de Extrema e as sub-bacias com menor área de cobertura vegetal nativa, sendo que, a implantação das atividades dentro de cada sub-bacia é realizada nas propriedades rurais das nascentes seguindo o curso d’água (TNC, 2011).



Figura 1 - Sub-bacias do projeto Conservador das Águas (TNC, 2011).

1.1.2 Revisão Bibliográfica

O presente estudo foi realizado através de levantamento bibliográfico sobre o projeto “Conservador das Águas”, de Extrema/MG, o Pagamento por Serviços Ambientais e questões relativas a conservação ambiental, especificamente os recursos hídricos.

1.1.3 Questionário

Além do levantamento bibliográfico foi realizado a aplicação de um questionário com 17 (dezesete) perguntas direcionadas e fechadas (de aspecto quantitativo), com o intuito de buscar informações reais sobre a adesão dos proprietários de terras de Extrema/MG que fazem parte do Projeto Conservador das Águas.

O Projeto Conservador das Águas em Extrema conta com 80 (oitenta) contratos atualmente, onde existem 66 (sessenta e seis) participantes, considerando que alguns participantes possuem mais de um contrato.

Foram aplicados 33 (trinta e três questionários) totalizando 45 (quarenta e cinco contratos), sendo que os entrevistados foram ouvidos de forma individual, de acordo com a disponibilidade cada um.

Cabe ressaltar que os proprietários abordados foram solícitos e se mostraram abertos para a discussão do assunto abordado nesse estudo, o que facilitou a aplicação e entendimento do questionário.

A pesquisa quantitativa tem como principal característica o emprego do cálculo, seja na modalidade de coleta de informações, quanto no tratamento de resultados através de técnicas estatísticas, desde as mais simples até as mais complexas. É um tipo de pesquisa que possui como diferencial a intenção de garantir a precisão dos trabalhos realizados, através de números, o que pode conduzir a um resultando com poucas chances de distorções (DALFOVO; LANA; SILVEIRA, 2008).

Segundo Terence e Escrivão Filho (2006, p. 3) “[...] a pesquisa quantitativa permite a mensuração de opiniões, reações, hábitos e atitudes em um universo, por meio

de uma amostra que o represente estatisticamente”. Assim, a pesquisa quantitativa visa a generalização.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Quase todas as atividades humanas necessitam dos recursos hídricos disponíveis e para que se garanta a saúde humana é necessário que essa água tenha qualidade. Juntamente com o crescimento da sociedade há também uma demanda maior de água. Essas questões geram uma reflexão importante sobre alguns dados que mostram a disponibilidade hídrica no planeta Terra, a saber: 97,5 por cento (%) do volume total de água da Terra formam os oceanos e 2,5 % são de água doce, sendo que 68,9 % desta água doce forma as calotas polares e as geleiras, 29,9% são águas subterrâneas, 0,9% de umidade de solos e pântanos e 0,3% de rios e lagos (BRANCO, 2006).

O homem levou muito tempo para se preocupar efetivamente com a quantidade e qualidade da água e outros muitos até agora ainda não se deram conta de que enfrentarão uma significativa escassez, e continuam a usar a água de forma desregrada.

A gestão hídrica no Brasil é um grande desafio que precisa ser enfrentado, com questões relacionadas à escassez de água em algumas regiões, especialmente no sertão nordestino, e ainda, é real a grande possibilidade da crise hídrica aumentar ao longo dos anos, numa mistura entre escassez e o estresse de água, onde esse estresse surge a partir de quanto a demanda de água é maior que a oferta (VICTORINO, 2007).

Segundo Tundisi (2009) existem novas e criativas possibilidades de gerenciamento e governança de água, que podem ser desenvolvidas através da interação entre pesquisadores e gerentes, e esta interação podem ocorrer através de apoio a projetos de gestão e cursos de treinamento, além de uma conscientização de toda a população.

Um grande exemplo disso é o projeto “Conservador das Águas”, que teve seu início oficial com a promulgação da Lei Municipal 2.100, de 21 de dezembro de 2005, se tornando a primeira lei municipal no Brasil a regulamentar o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) (PEREIRA et al, 2010).

A Lei Municipal 2100/2005 autoriza o Executivo a prestar apoio financeiro aos proprietários rurais habilitados que aderirem ao projeto, a partir do cumprimento das metas estabelecidas, sendo que o apoio financeiro aos proprietários rurais iniciará com a implantação de todas as ações propostas e se estenderá por no mínimo quatro anos.

Em seu Art. 4º, a Lei 2100/2005 destaca que o projeto será implantado por sub-bacia hidrográfica, seguindo critérios a ser definidos pelo Departamento de Serviços Urbanos e Meio Ambiente (DSUMA) e o valor de referência (VR) será de 100 (cem) Unidades Fiscais de Extrema (UFEX) por hectare (ha) por ano. E em seu Art. 6º, a Lei autoriza o município a firmar convênio com entidades governamentais e da sociedade civil com a finalidade de apoio técnico e financeiro ao Projeto Conservador das Águas.

O Poder Executivo Municipal promulgou, em abril de 2006, o Decreto 1.703 que regulamentou a Lei Municipal 2.100/2005, estabelecendo que o apoio financeiro aos proprietários rurais que aderirem ao Projeto Conservador das Águas ocorrerá a partir da assinatura do termo de compromisso.

O Decreto Municipal nº 1703/2006 e o Decreto Municipal nº 1801/2006 foi revogado. Hoje está em vigor o Decreto Municipal de nº 2.409 de 29 de dezembro de 2010 com o mesmo fundamento.

Este decreto (2409/2010) estabelece que o apoio financeiro aos proprietários rurais que aderirem ao Projeto Conservador das Águas se dará através da execução de ações para o cumprimento das seguintes metas:

- Adoção de práticas conservacionista de solo, com a finalidade de abatimento efetivo da erosão e da sedimentação.
- Implantação de Sistema de Saneamento Ambiental com a finalidade de dar tratamento adequado ao abastecimento de água, tratamento de efluentes líquidos e disposição adequada dos resíduos sólidos das propriedades rurais.
- Implantação e manutenção da cobertura vegetal das Áreas de Preservação Permanente.

Como destacado anteriormente, o projeto é executado conforme determina a Lei Municipal 2.100/05 e regulamentado pelo decreto 2409/2010, sendo implantado por sub-bacias.

De acordo com o Art. 4º, do Decreto Municipal 2409/2010, a escolha das sub-bacias hidrográficas para a implantação do Projeto Conservador das Águas levará em consideração que o projeto será implantado primeiro nas sub-bacias já estudadas e monitoradas através do Projeto “Água e Vida”. A sequência de implantação será da sub-bacia com menor cobertura vegetal para com maior cobertura vegetal, priorizando a bacia a montante da captação de água do município no Rio Jaguari.

Em seu Art. 5º, o Decreto Municipal 2409/2010 destaca que serão avaliadas as características das propriedades e elaborado o projeto técnico pelo Departamento de Serviços Urbanos e Meio Ambiente para cada propriedade, as ações e metas que forem definidas farão parte do termo de compromisso a ser celebrado entre o proprietário rural e o município de Extrema, com o objetivo de execução das ações e cumprimento das metas e no Parágrafo Único explicita que fica condicionado ao Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental (CODEMA) a análise e deliberação sobre projeto técnico para as propriedades rurais.

Portanto, o Departamento Municipal de Serviços Urbanos e Meio Ambiente (DSUMA) elaborou o projeto técnico de cada propriedade, definindo as ações a serem implementadas e as metas a serem atingidas, sempre com base nas características da propriedade. Com base nesse projeto técnico foi celebrado um termo de compromisso entre o proprietário e o município de Extrema com o objetivo de execução das ações e cumprimento das metas (PEREIRA et al, 2010).

Vale pontuar ainda que os pagamentos serão realizados mensalmente, em doze parcelas iguais, após a expedição do relatório, pelo DSUMA, a partir do cumprimento das metas, onde o não cumprimento das metas pode acarretar a interrupção do apoio financeiro (PEREIRA et al, 2010).

O Projeto Conservador das Águas aconteceu a partir da influência da Agência Nacional de Águas (ANA) que tem como missão implementar e coordenar a gestão compartilhada e integrada dos recursos hídricos, assim como o uso regular do acesso a água, promovendo assim com seu uso sustentável em benefício das atuais e futuras gerações (PEREIRA et al, 2016).

Vários estudos foram realizados antes da criação do projeto, numa trajetória de dez anos de estudos e práticas que vieram a consolidar o alicerce para a sua efetividade. A principal ideia surgiu da necessidade da adequação ambiental da propriedade rural considerando o histórico de Extrema, a fim de buscar o cuidado com as questões ambientais, e ainda por estar inserido em uma Unidade de Conservação de Uso

Sustentável, a APA (Área de Proteção Ambiental) Fernão Dias, além de estar presente no Bioma Mata Atlântica (PEREIRA et al, 2010).

De acordo com Pereira et al (2010) o Projeto Conservador das Águas é um exemplo importante de como uma política pública de longo prazo pode ser capaz de apresentar resultados satisfatórios. Foram vários anos de estudo e trabalho para implantar, de fato, uma ação capaz de reverter o quadro de degradação ambiental nas propriedades rurais, com um trabalho local, que além do replantio da mata, trabalha com a conscientização da população rural.

Para Kfourri e Favero (2011) no Projeto Conservador das Águas, o produtor rural é o agente importante de mudança, sendo capaz de potencializar o serviço ambiental por meio de ações de conservação e restauração em determinado espaço territorial. Não importa se há produção de bens ou serviços, ou ambos, se ele busca a conservação da natureza ou é parceiro na restauração de um ecossistema, ele é um provedor de serviços ambientais e, como tal, deverá ser remunerado pela sua ação.

Essa remuneração é realizada a partir do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), com transferências financeiras de beneficiários de serviços ambientais para os que, devido a práticas que conservam a natureza, forneçam esses serviços, de forma segura e bem definida, por meio de uma transação voluntária (WUNDER et al, 2008).

O PSA é uma política recente e inovadora, que está atraindo muita atenção e pesquisas, tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento (HECKEN; BASTIAENSEN, 2010).

O PSA foi criado para incentivar as comunidades locais e aos produtores rurais que, efetivamente, apresentam condições de proteger esses recursos naturais (VEIGA NETO, 2008).

O município de Extrema/MG é o grande pioneiro no Brasil ao aprovar uma legislação que regulamenta o PSA, o que ocorreu em 2005. Em 2008, foi a vez do Estado do Espírito Santo que aprovou e instituiu o PSA. Outros Estados seguiram também a tendência, como São Paulo e Minas Gerais. Tramita também no Congresso Nacional o Projeto de Lei nº 792/07, sobre serviços ambientais, que busca instituir a Política Nacional dos Serviços Ambientais, assim como a criação de incentivos financeiros para a conservação e a restauração de ecossistemas naturais (KFOURI; FAVERO, 2011).

Em grande maioria, o nível que convém conservar é muito maior para a sociedade do que para o agricultor, uma vez que suas ações resultantes de suas boas práticas agrícolas não são compensadas, ou seja, o benefício é coletivo, mas os custos da conservação são exclusivos dos produtores rurais. Diante desse cenário, o PSA viabiliza o processo de conservação ambiental, ao dividir com os beneficiários dos serviços ambientais os custos de execução das ações conservacionistas praticadas pelos provedores, ou seja, ocorre uma internalização dos benefícios externos com base no princípio provedor-recebido (JARDIM; BURZTYN, 2015).

Em suma, toda a sociedade se beneficia dessas faixas de terra, por isso é importante que haja ajuda na sua conservação, o que muitos economistas chamam de “incorporar a externalidade positiva”, que acontece quando se inclui os custos de produção e conservação de um bem na conta final, que é pago por quem consome o serviço ambiental prestado, onde se valoriza o meio ambiente conservado e se paga a quem, de fato, busca essa conservação (KFOURI; FAVERO, 2011).

O PSA apresenta uma perspectiva mais econômica de conservação, uma vez que o provedor do serviço hídrico, no caso os produtores rurais, recebe um pagamento como

estímulo para mudar o seu comportamento diante das questões ambientais, garantindo o equilíbrio ecológico de suas atividades produtivas. É uma atitude que pode representar uma vantagem econômica, pois previne o dano ambiental.

As características do esquema de PSA aponta o provedor ambiental como peça-chave do processo, sendo envolvido em todas as suas etapas, que vai desde a decisão de participar da iniciativa, que é voluntária, até o acompanhamento da execução e a manutenção das obras executadas. Assim, ele tem o papel de fiscal e gestor das ações, nas quais possui um interesse particular da manutenção, já que é a única garantia do seu pagamento, e ainda, se beneficia ao ser tratado como protagonista da preservação ambiental em suas propriedades (JARDIM; BURZTYN, 2015).

Muitas atividades desenvolvidas pelo homem sempre estiveram ligadas à transformação do meio ambiente, onde suas ações eram destinadas apenas à subsistência, no entanto, a modificação do espaço ocorria em ritmo lento e para o fim específico de fornecer alimento à população. Com o passar dos anos, a utilização dos recursos naturais foram assumindo novas formas, através da produção e comercialização de produtos, além de novas tecnologias que foram sendo desenvolvidas e os ganhos resultantes disso foram sendo impulsionados pela expansão comercial e a exploração crescente do meio ambiente, resultando em questões drásticas que o mundo vive hoje (SANTIN, 2007).

Enfim, é preciso buscar novas pesquisas e estudos que devem incluir o acompanhamento dos diversos fatores que interferem na sustentabilidade desses projetos, assim como a percepção dos proprietários rurais em relação às atividades de conservação, com o objetivo de fortalecer a relação floresta-água e o trabalho instituições administrativas que envolvem a gestão dos recursos hídricos no país, o que pode auxiliar na evolução dos cenários futuros da gestão de recursos hídricos, com uma nova visão sobre um desenvolvimento rural mais sustentável.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na atualidade muito tem se discutido acerca dos aspectos teóricos e metodológicos para a restauração de áreas degradadas, e existe um consenso que aponta que seja imprescindível o restabelecimento dos processos ecológicos responsáveis pela reconstrução gradual da floresta, o que só pode ser alcançado através da diversidade de espécies regionais.

O Projeto Conservador das Águas apresenta como principal objetivo a implantação de ações para a melhoria da qualidade e quantidade das águas no município de Extrema/MG através da recuperação e manutenção das áreas de preservação permanente, com o estabelecimento de práticas conservacionistas do solo, além da implantação de sistemas de saneamento ambiental e do estímulo à averbação da Reserva Legal. E ainda, o projeto busca garantir a sustentabilidade socioeconômica e ambiental dos manejos e práticas implantadas, o que ocorre por meio do incentivo financeiro aos serviços ambientais prestados pelos proprietários rurais.

Por isso a importância do estudo em questão, entender a execução do Projeto Conservador das Águas, através de aplicação de questionário aos proprietários rurais que aderiram ao Projeto.

Após a aplicação do questionário aos proprietários rurais, ordenaram-se as questões e respostas para a análise em 4 grupos: I – trata-se da adesão ao projeto; II –

Adequação às exigências do Projeto (Metas a cumprir); III – Pagamento por Serviços Ambientais (PSA); e, IV – Funcionamento do Projeto.

Grupo I – Adesão ao Projeto

As adesões ao Projeto se deram entre os anos de 2006 a 2013 (Figura 2), com maior número em 2006 (12 participantes), ou seja, 36,4% do total e em 2013 somente 1 proprietário aderiu ao projeto (3%). Como se nota, muitos deram continuidade ao contrato, estão desde 2006 no projeto, quando do seu início.

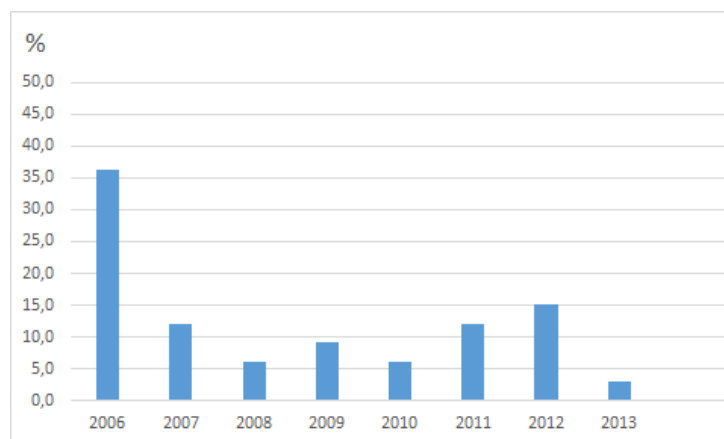


Figura 2 – Gráfico: data de Adesão ao projeto

Foi perguntando também ao proprietário o ano que começou a receber pelo projeto, na qual coincide com a data de adesão do mesmo, mostrando que o pagamento já é realizado a partir da entrada do proprietário no projeto.

Sobre a iniciativa de adesão ao Projeto (Quadro 1), percebe-se que a maioria absoluta não tiveram iniciativa própria de aderir, indicando que os proprietário aderiram após serem convidados e cientificados sobre a importância do “Conservador das Águas”.

De acordo com os dados levantados houve facilidade de adesão ao programa, onde a maioria dos participantes citaram ser de forma fácil e simples, sendo que uma minoria destacou que houve dificuldades no acordo da área a ser preservada na propriedade.

Quadro 1 – Demonstrativo da iniciativa de adesão ao projeto.

	SIM (%)	NÃO (%)
Adesão por iniciativa própria	0,6	99,4
Recebeu convite	99,0	1
Houve facilidade na adesão	98,4	0,6

Grupo II – Adequação às exigências do Projeto (Metas a cumprir)

Para se entender o quão difícil é um proprietário de terras se adequar às exigências ambientais, em prol do uso sustentável de suas terras, perguntou-se ao proprietário se foi difícil se adequar às exigências do projeto para se alcançar as metas estipuladas. Do total dos proprietário questionados, 51,5% responderam que não

considera difícil se adequar as exigências do projeto e 48,5% responderam que foi difícil. Apesar da maioria considerar que não foi difícil, houve uma parcela significativa respondendo o contrário. Talvez fosse interessante intensificar as capacitações aos proprietários de terra (de todo o Município) sobre manejo sustentável de suas terras e os benefícios gerados por ele e também sobre as consequências do uso abusivo das águas e danos causados pelo manejo inadequado.

Para tentar explicitar o que levou o proprietário a aderir ao projeto, perguntou-se o sentido da adesão ao projeto, se foi pelo valor pago ou pela conservação do meio ambiente. Cerca de 78% das pessoas responderam que a adesão ao programa foi pela conservação do ambiente, e os outros 22% relataram ser pelo valor pago (quadro 2).

Quadro 2 – Sentido da adesão ao projeto

A adesão foi interessante em que sentido?	PELO VALOR PAGO – 22% PELA CONSERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE - 78%
---	--

Grupo III – Pagamento por Serviços Ambientais (PSA)

O PSA ocorre através de uma transação voluntária, onde, um serviço ambiental bem definido ou um uso da terra que possa assegurar este serviço é comprado por pelo menos um comprador de, pelo menos, um provedor, sob a condição de que o provedor garanta a provisão deste serviço, como condição primordial (WUNDER, 2006).

Portanto, é preciso pontuar que no momento que um bem ou serviço contribui para que o agente econômico atinja seu objetivo e aumente sua satisfação ele passa a ganhar valor. Está atribuído a isso o valor intrínseco, onde se associa a contribuição dos ecossistemas na manutenção da saúde e integridade das espécies, o que pode trazer satisfação para o homem, onde ele exerce seu papel na busca pelo equilíbrio do ambiente (GUEDES; SEEHUSEN, 2012).

Os dados principais levantados que abordam o Pagamento por Serviços Ambientais no Projeto Conservador das Águas se limitam a entender se o projeto é vantajoso para o proprietário de terras, se o valor recebido consegue suprir os gastos para cumprir as metas estabelecidas e se este valor é maior ou menor que os ganhos gerados pelo uso da terra anteriormente a adesão (Quadro 3).

Das respostas obtidas, 24% dos participantes disseram que o projeto não é vantajoso financeiramente, 48% apontaram que não tem vantagem mas também não apresenta prejuízo, e ainda, 28% apontaram ser vantajoso. Claro, isto vai depender muito da valoração da terra em cada propriedade. Ao se perguntar se o que é pago consegue suprir com os gastos advindos da manutenção da área para se atingir as metas estipuladas, 90% dos participantes apontam que o valor recebido não supre os gastos com a manutenção da propriedade, em contrapartida, 10% apontam que sim, que supre os gastos com a manutenção. Ainda sobre os gasto *versus* benefício, indagou-se se o valor pago pelo programa é maior que o lucro que a terra dava com outra atividade, sendo que, 75% responderam que não, mas o restante (25%) dizem que o valor pago é maior que o lucro.

Para que o PSA tenha sentido, a conservação do meio ambiente, do ponto de vista do empreendedor privado, é preciso que seja mais lucrativa do que sua destruição, ou seja, os ganhos auferidos pelo prestador de serviços ambientais precisam ser mais significativos do que os que seriam potencialmente obtidos com outras atividades econômicas. É uma equação muito difícil de resolver e exige inúmeros estudos multidisciplinares para cada situação (PEIXOTO, 2011).

Infelizmente a pesquisa mostra que a adesão ao programa não traz benefício para o proprietário rural, onde 75% dos pesquisados apontam que a atividade rural seria mais vantajoso, ou seja, uma área usada para reflorestamento deixa de servir como fonte de renda.

Quadro 3 - PSA – Pagamentos por Serviços Ambientais

	SIM (%)	NÃO (%)	NÃO TRAZ PREJUÍZO (%)
O projeto é vantajoso financeiramente para o proprietário de terras	28,0	24,0	48,0
O valor pago consegue suprir o que é gasto com a manutenção da propriedade?	10,0	90,0	-
O valor pago é maior do que o lucro com a atividade que tinha no terreno?	25,0	75,0	-

Grupo IV - Funcionamento do Projeto.

Foram levantados dados para confirmar a efetividade do projeto, na prática, portanto, foram abordadas questões relativas a existência de consultoria e fiscalização, se há interesse em renovar o contrato e ainda se pretende manter o projeto, mesmo sem receber por isso, ou seja, sem o pagamento pelo serviço ambiental.

Os resultados (quadro 4) demonstram que o projeto funciona na prática (efetivamente). A maioria pretende renovar o contrato (96%) e ainda, todos pretendem manter o que foi feito mesmo sem estar ligado ao projeto, um assunto de extrema importância, pois mostra satisfação do proprietário em participar do projeto.

Afinal, de acordo com a legislação ambiental, áreas de preservação permanente não podem ser desmatadas, portanto, uma vez restaurada a vegetação, esta deve ser mantida, mas o sistema de saneamento básico e as práticas conservacionistas do solo ficam a cargo do proprietário manter e dar manutenção. Isto não será difícil caso o proprietário compreenda os benefícios maiores trazidos com estas práticas, que não está somente na questão financeira, mas de bem estar e conservação do meio ambiente.

Desta maneira, a consultoria e fiscalização durante a validade do contrato é de extrema importância, pois mostrará as práticas adequadas e a importância das mesmas. De acordo com os dados levantados, cerca de 87% dos participantes responderam que existe uma consultoria e fiscalização a disposição para o acompanhamento do programa, onde, 13% citaram não haver esse tipo de acompanhamento.

A visita dos consultores ou fiscalizadores acontecem em períodos que variam de um a seis meses em sua maioria, raramente as visitas nas propriedades ocorrem somente uma vez ao ano, como pode ser visto no quadro 5.

Quadro 4 – Funcionamento do Projeto efetivamente

	SIM (%)	NÃO (%)
O projeto funciona efetivamente?	100,0	0,0
Você pretende renovar o contrato?	96,0	4,0
Você pretende manter o que foi feito mesmo sem estar ligado ao projeto (receber por isso)?	100,0	0,0
Há consultoria e fiscalização?	87,0	13,0

Quadro 5 - Visita dos Consultores/Fiscais às Propriedades

Todo Mês	De 1 a 3 meses	De 3 A 6 Meses	De 6 A 9 meses	Anualmente	Outro
12%	30%	30%	7%	9%	12%

O PSA apresenta uma perspectiva mais econômica de conservação, uma vez que o provedor do serviço hídrico, no caso os produtores rurais, encontra no pagamento o estímulo para mudar o seu comportamento diante das questões ambientais e, assim, garantir o equilíbrio ecológico de suas atividades produtivas. Tal atitude pode representar uma vantagem econômica, pois prevenir o dano ambiental, geralmente, é mais econômico do que remediá-lo. Além disso, segundo as próprias características de um esquema de PSA, o provedor ambiental deve ser considerado peça-chave do processo, sendo envolvido em todas as suas etapas, desde a decisão de participar da iniciativa, que é voluntária, até o acompanhamento da execução e a manutenção das obras executadas. Dessa forma, ele acumula o papel de fiscal e gestor das ações, nas quais possui o interesse particular da manutenção, já que é a única garantia do seu pagamento, e se beneficia ao ser tratado como protagonista da conservação ambiental em suas propriedades.

Durante o desenvolvimento do artigo percebe-se que o trabalho implantado pelo projeto tem surtido resultados interessantes e importantes para o meio ambiente, considerando que existe uma adesão de vários moradores rurais, interessados em fazer sua parte, e outros julgando que o dinheiro pago pela adesão pode também ser interessante para ajudar no orçamento familiar.

Santo e Vivan (2012) ressaltam que na última década, o mercado de serviços ambientais tem ganhado relevância no mundo todo, sendo apontado como instrumento promissor para a gestão ambiental em diferentes escalas e complementar aos tradicionais mecanismos de comando e controle, revertendo benefícios diretos para pessoas ou instituições privadas e governamentais que provem esses serviços. Isto mostra que o Projeto Conservador das Águas de Extrema está no caminho certo.

Percebe-se ainda que iniciativas como essas do projeto só podem acontecer a partir da vontade pública, viabilizando o PSA, e em conjunto uma conscientização de todos para a conservação do meio ambiente.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O PSA representa uma forte estratégia ambiental e econômica, considerando que para muitos pode ser visto como um adicional de renda para ressarcir custos com a manutenção da terra, e ainda, permitindo o fornecimento dos serviços hídricos, o que é importante para o futuro do meio ambiente e de toda a sociedade que é parte deste meio.

Como prova disso, o Projeto Conservador das Águas, cumpre seu objetivo, pois consegue manter a qualidade dos mananciais de Extrema e promover a adequação ambiental das propriedades rurais, onde a prioridade é buscar ações preventivas e não corretivas.

Através do projeto se busca o comando e controle como instrumento de gestão ambiental para adequação ambiental das propriedades rurais, o que já estava próximo do esgotado. No entanto, o projeto não pode garantir o aumento da cobertura florestal ou a proteção dos mananciais, mas pode ser capaz de conservar o que ainda resta, e ainda, promove um instrumento econômico na linha do PSA.

E ainda, espera-se que mesmo após o vencimento do contrato do proprietário com o Projeto Conservador das Águas, o trabalho de conservação continue, havendo uma conscientização efetiva dos proprietários, lembrando que uma vez regenerada a vegetação, não poderá mais ser devastada, sob pena, de responsabilização das leis ambientais.

No caso particular de Extrema, mesmo que não houvesse uma eminente escassez de água, o principal fator de motivação para a criação do projeto foi exatamente uma possível escassez futura, o que promoveu o apoio de diversos parceiros fundamentais na concretização do projeto, consolidando-se através de diversos setores da sociedade, o que se constituiu como um fator determinante para continuidade do projeto.

REFERÊNCIAS

BRANCO, O. E. A. **Avaliação da disponibilidade hídrica: Conceitos e aplicabilidade.** 2006.

Disponível em:

<http://www.ufjf.br/engsanitariaeambiental/files/2012/04/Disponibilidade-H%C3%ADrica.pdf> Acesso em 20 de jun de 2017.

DALFOVO, M. S.; LANA, R. A.; SILVEIRA, A. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.2, n.4, p.01- 13, 2008.

GUEDES, F. B; SEEHUSEN, S. E. **Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios.** – Brasília: MMA, 2012. 280p.

HECKEN, G.V.; BASTIAENSEN, J. Payments for ecosystem services: justified or not? A political view. **Environmental Science & Policy**, v. 13, n. 8, p. 785-792, 2010.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2013. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=31&dados=0>. Acesso em 02 NOV 2017.

JARDIM, M. H.; BURSZTYN, M. A. Pagamento por serviços ambientais na gestão de recursos hídricos: o caso de Extrema (MG). **Eng. Sanit. Ambient.** vol.20 n.3 Rio de Janeiro July/Sept. 2015.

KFOURI, A.; FAVERO, F. **Projeto Conservador das Águas Passo a Passo: Uma Descrição Didática sobre o Desenvolvimento da Primeira Experiência de Pagamento por uma Prefeitura Municipal no Brasil/Brasília**, DF: The Nature Conservancy do Brasil, 2011.

PCJ – FUNDAÇÃO AGÊNCIA DAS BACIAS - **Plano Municipal de Recursos Hídricos Extrema / MG**, Síntese do Relatório, 2013 – 2020.

PEIXOTO, M. Pagamento por serviços ambientais aspectos teóricos e proposições legislativas. Criado pelo Ato da Comissão Diretora nº 10, de 2011, o **Núcleo de Estudos e Pesquisas do Senado Federal**, 2011.

PEREIRA, P. H.; CORTEZ, B. A.; TRINDADE, T.; MAZOCHI, M. N. **Conservador das Águas – 5 anos**. Dep. Meio Ambiente Extrema – MG, 2010.

PEREIRA, P. H.; CORTEZ, B. A.; OMURA, P. A. C.; ARANTES, L. G. C. **Projeto Conservador das Águas**. PREFEITURA MUNICIPAL DE EXTREMA. 2016.

SANTIN, J. R. Estatuto da Cidade e Instrumentos de Política Urbana para Valorização do Patrimônio Histórico, Cultural, Paisagístico e Ambiental. **Revista de Direito Ambiental**, v. 70, abr./jun. 2007. p. 195-214.

TERENCE, A. C. F.; ESCRIVÃO-FILHO, E. Abordagem quantitativa, qualitativa e a utilização da pesquisa-ação nos estudos organizacionais. In. **XXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2006, Fortaleza. Anais eletrônicos... Fortaleza: ENEGEP, 2006.

THE NATURE CONSERVANCY (TNC). **Projeto Conservador das Águas Passo a Passo: Uma Descrição Didática sobre o Desenvolvimento da Primeira Experiência de Pagamento por uma Prefeitura Municipal no Brasil/ Adriana Kfour e Fabiana Favero**.- Brasília, DF. 2011.

TUNDISI, J. G. **Conservação e uso sustentável de recursos hídricos**. Ângulos da água: desafios da integração. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009. p.157-83.

VEIGA NETO, F.C. A construção dos mercados de serviços ambientais e suas implicações para o desenvolvimento sustentável no Brasil. **Tese** (Doutorado em Ciências) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

VICTORINO, C. J. A. Planeta água morrendo de sede: **uma visão analítica na metodologia do uso e abuso dos recursos hídricos** / Célia Jurema Aito Victorino. – Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007.

WHATELY, M.; CUNHA, P. **Cantareira 2006**: um olhar sobre o maior manancial de água da Região Metropolitana de São Paulo. Resultados do diagnóstico socioambiental participativo do Sistema Cantareira. São Paulo: Instituto Socioambiental. 2007. 68 p.

WUNDER, S. Pagos por serviços ambientais: Princípios básicos essenciais. CIFOR **Occasional Paper** No. 42(s), 2006.

WUNDER, S.; BÖRNER, J.; TITO, M.R.; PEREIRA, L. Pagamentos por serviços ambientais: perspectivas para a Amazônia Legal. **Série Estudos 10**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 136, 2008.