

PRESERVAÇÃO RENTÁVEL: PROPRIETÁRIO RURAL COMO PRESTADOR DE SERVIÇOS AMBIENTAIS

Bruno Marcos Nunes Cosmo¹

Tatiani Mayara Galeriani²

Resumo: Influenciado por tendências mundiais de buscar a sustentabilidade, tem surgido no Brasil muitos projetos conjuntos ou isolados que buscam meios de preservar o meio ambiente, preservar a qualidade da água, do ar e do solo. O governo em muitas cidades e/ ou estados para auxiliar no incentivo a preservação da natureza tem criado programas de remuneração pelos serviços ambientais e tem tornado o produtor rural um prestador desses serviços ambientais, essa preservação rentável é o tema deste trabalho.

Palavras Chave: Serviço ambiental, remuneração, sustentabilidade.

Abstract: Influenced by world trends of seeking sustainability, it has emerged in Brazil many sets or individual projects looking for ways to protect the environment, preserve water quality, air and soil. The government in many cities and / or states to assist in encouraging the preservation of nature has created compensation programs for environmental services and has made the farmer a provider of these environmental services, this cost-effective preservation is the subject of this work.

Keywords: Environmental service, compensation, sustainability.

¹ Técnico em Agropecuária pelo Colégio Agrícola Estadual Adroaldo Augusto Colombo. Graduando no curso de Agronomia na Universidade Federal do Paraná, Setor Palotina. Possuindo o currículo Lattes no seguinte registro: <http://lattes.cnpq.br/5681872370469923>

² Técnica em Agropecuária pelo Colégio Agrícola Estadual Adroaldo Augusto Colombo. Graduanda no curso de Agronomia na Universidade Federal do Paraná, Setor Palotina. Possuindo o currículo Lattes no seguinte registro: <http://lattes.cnpq.br/6037313097617201>

1. INTRODUÇÃO

A preocupação geral da humanidade com a preservação do meio ambiente é, hoje e eternamente, uma questão de sobrevivência, de garantir sobrevivência às gerações presentes e de possibilitar vida às gerações futuras (TEIXEIRA, 2011).

A preocupação humana com o futuro de seus descendentes fez com que ouve-se uma pressão sobre autoridades para que algo fosse feito para a preservação, por outro lado, por exemplo, estavam proprietários de cabeceiras de drenagem com nascentes os quais muitas vezes precisavam destas partes para a própria sobrevivência com a criação de animais entre outras atividades. Em situações semelhantes a esta, tomou-se como alternativa o pagamento por Serviços Ambientais – PSA (PEDROZO, 2014)

Nessa tarefa, conta-se com o inestimável apoio do Banco Mundial e do Fundo Global para o Meio Ambiente, GEF, que viabilizou o Projeto de Recuperação de Matas Ciliares em cujo âmbito foram iniciados os estudos sobre PSA no estado de São Paulo. O PSA é hoje um dos instrumentos da Política Estadual de Mudanças Climáticas, que visa incentivar a conservação e restauração de florestas e a adoção de sistemas produtivos mais sustentáveis nas propriedades rurais (COVAS, 2010).

Dados como este indicam uma tendência para as futuras gerações, é preciso preservar, mas para que isso se torne um objetivo e uma meta da humanidade, são lançadas propostas que transformam o que para muitos parece um entrave em uma oportunidade de ganhos, o Pagamento por Serviço Ambiental, surge para incentivar e estimular aos proprietários conservarem áreas em suas propriedades, o que é um obrigação de acordo com o código florestal, pode tornar-se uma atividade lucrativa, ou que os ganhos financeiros sejam satisfatórios para que o proprietário possa manter a área conservada, sem ter a necessidade de explorá-la economicamente de formas que agredam o meio ambiente (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2012).

2. PRESERVAÇÃO RENTÁVEL, PROPRIETÁRIO RURAL PRESTADOR DE SERVIÇO AMBIENTAL

2.1. HISTÓRICO

As sérias ameaças à vida no planeta, devido ao elevado grau de degradação ambiental em que a sociedade atual chegou, desencadeou uma série de ações, em várias áreas do conhecimento humano, tendentes à preservação do meio ambiente com grande repercussão e discussões sobretudo a partir de 1972, quando houve a realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, da qual emergiu a Declaração sobre o Meio Ambiente - Declaração de Estocolmo - materializada em vinte e seis princípios que constituíram os postulados da proteção ambiental (TEIXEIRA, 2011).

As medidas a serem tomadas para a preservação e para a recuperação ambiental não foram simples, tendo em vista que os proprietários de terrenos que contornavam bacias que precisavam serem reflorestadas, em sua maioria não possuíam a informação necessária para compreenderem a necessidade da preservação (SILVA; MONTIBELLER-FILHO, 2011).

Além de ser muito difícil ao ser humano como um todo uma mudança de paradigma, no caso uma contradição, pois anos atrás apoiava-se o desmatamento para o maior uso possível do solo. A melhor solução encontrada por pesquisadores e pelas próprias cidades e estados de individual, foi mudar a visão das pessoas para que elas não tenham a preservação como um prejuízo mas sim como um ganho particular e comum a humanidade, seja pela qualidade da água, do solo, do ar, e até por ganhos econômicos de variadas formas, como remuneração pela Prestação de Serviço Ambiental, seja por outros lucros dentro da atividade da pessoa, ou aprimoramento da mesma (SILVA; MONTIBELLER-FILHO, 2011).

2.2. COMPENSAÇÃO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS

A algum tempo atrás, era rotineira a prática da derrubada de matas para implantação de atividades agropecuárias. Após muitos impactos ambientais que causaram mudanças no meio, nasceu uma preocupação com o futuro do meio ambiente, que deu lugar alguns pensamentos como: Quanto valem os serviços prestados por uma floresta? Depois disso começou-se a pensar em um cálculo para remunerar proprietários rurais os quais possuíam áreas de preservação (não obrigatórias por lei). Para tal, foi estabelecido um incentivo financeiro para manter as áreas em volta de nascentes, rios e florestas (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2012).

O incentivo financeiro para manter essas áreas preservadas é a "compensação Ambiental". A Compensação Ambiental é um mecanismo financeiro de compensação pelos efeitos de impactos não mitigáveis ocorridos quando da implantação de empreendimentos, e identificados no processo de licenciamento ambiental (WADA, 2007).

Estes recursos são destinados as Unidades de Conservação para a consolidação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC. O instrumento da Compensação está contido no Art. 36 da Lei Nº 9985 de 18/07/00 (WADA, 2007).

A Lei 6.938, de 31/08/81, instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente, com objetivo de preservar, melhorar e recuperar a qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, condições de desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana (WADA, 2007; PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2012).

Uma floresta em pé é muito mais do que madeira para ser extraída e vendida. Ela é também a fonte do oxigênio que, por exemplo, os seres humanos respiram, sumidouro de gás carbônico, protetora do solo e das águas, e mantenedora da diversidade biológica, fundamental à manutenção de um ecossistema equilibrado (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2012).

O 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, no Rio de Janeiro, no sul de Minas Gerais, na bacia do Rio Jaguari que abastece o Sistema Cantareira, nas Microbacias do Rio Moinho e do Rio Cancã, em Joanópolis (SP) e Nazaré Paulista (SP), na Bacia do Ribeirão Piripau no Distrito Federal e no Espírito Santo, na bacia do Rio Benevente (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2012; ECODEBATE, 2009).

Neste último projeto, que tem previsão de expansão para todo o Estado, já são realizados pagamentos no valor de R\$36.966,10 por ano para 13 proprietários que respondem por uma área de 272,21 hectares preservados. Os recursos para o Pagamento por Serviço Ambiental (PSA), neste caso, vêm em parte de royalties do petróleo e gás natural (3% dos royalties) e de 100% da compensação ambiental de empreendimentos hidrelétricos que são repassados ao Estado (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2012; ECODEBATE, 2009).

Os Pagamentos por Serviços Ambientais também podem incluir modalidades como a comercialização de créditos de carbono, o ICMS Ecológico, o Imposto de Renda Ecológico (ainda em fase de criação), a Compensação Ambiental, Reposição Florestal, a isenção de impostos para Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) e o Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar (Proambiente), criado em 2000, e que premia produtores rurais que adotam práticas sustentáveis em suas fazenda com um terço de salário mínimo (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2012; ECODEBATE, 2009).

2.3. PROPRIETÁRIO COMO PRESTADOR DE SERVIÇOS AMBIENTAIS

“O mesmo ser humano que degrada e destrói é capaz também de conservar, preservar e proteger” (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2012). Porém, os fatos mostram que são raros os que o fazem isso de forma voluntária e desprovida de interesse material. Os serviços ambientais são divididos em três classes: “Mais comumente mencionados na literatura perfazem três grupos, conforme seu direcionamento: clima, recursos hídricos e biodiversidade” (MONTIBELLER E SILVA

2011, APUD. GELUDA E YOUNG). Alguns autores também incluem nessa classificação de serviços ambientais as belezas cênicas. Nas divisões de serviços ambientais, os autores não fazem referência ao solo, que é de fundamental importância na retenção do carbono atmosférico.

Os serviços ambientais são processos gerados pela própria natureza através dos ecossistemas, com a finalidade de sustentar a vida na Terra. Os serviços ambientais são responsáveis pela manutenção da biodiversidade, o que permite a geração de produtos como a madeira, fibra, peixes, remédios, sementes, combustíveis naturais etc, que são consumidos pelo homem (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2012 apud. WUNDER, 2008).

Os ecossistemas desempenham funções como a purificação da água e do ar, amenizam os fenômenos violentos do clima, promovem a decomposição do lixo, a geração de solos férteis, o controle de erosões, a reprodução da vegetação pela polinização e pela dispersão de sementes, o controle de pragas, o sequestro de carbono por meio do crescimento da vegetação, entre outros serviços ambientais (TRIGUIRINHO; ANDRADE, 2008).

A preservação dos ecossistemas e, conseqüentemente, dos serviços ambientais por eles prestados nem sempre é um caminho economicamente atrativo à primeira vista. Em curto prazo, outras atividades são mais lucrativas: criação de gado e produção de grãos, por exemplo. Tais atividades exigem a derrubada de vegetação de grandes áreas, o que interrompe a geração dos serviços ambientais prestados pela mata que precisaria ser derrubada. No entanto, se pensarmos nos custos para recuperar uma área degradada, despoluir um rio, ou recuperar a perda de uma produção causada por incêndios florestais, vale mais a pena investir na manutenção dos serviços ambientais que a natureza presta (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2012 apud. WUNDER, 2008).

“Apresenta-se um exemplo em que os proprietários são confrontados, por um lado, uma escolha entre a conservação de uma floresta natural e seu uso de forma sustentável, ou, por outro, a supressão da floresta para uso da área como pastagem. O problema básico é que os benefícios que os proprietários recebem pela conservação da floresta são muitas vezes bastante baixos quando comparados com os benefícios que receberiam por convertê-la em outro uso (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2012).

Se eles mantêm a floresta, eles recebem os benefícios da extração de madeira e lenha e, talvez, alguns outros materiais. Obviamente, essa é uma visão muito parcial dos benefícios proporcionados pelas florestas. Além de produzir madeira e outros produtos, as florestas também costumam oferecer muitos outros valiosos serviços ambientais, tais como a regulação dos fluxos hidrológicos, a conservação da biodiversidade, ou o sequestro de carbono. Contudo, os proprietários de terras recebem por poucos ou nenhum desses serviços (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2012).

Qualquer produtor rural pode se tornar um prestador de serviços ambientais, somente depende de seu bom senso. O produtor pode ser um prestador de serviços ambientais à medida que se torna consciente de que os recursos naturais são finitos e também que este depende da natureza para conseguir manter nas suas atividades agropecuárias (GLOBO RURAL, 2013).

“Um produtor pode iniciar os serviços ambientais através da recuperação de nascentes em sua propriedade, recuperação das margens dos rios, conservação e utilização consciente de água utilizada na propriedade, recuperação de áreas degradadas, manejo de preservação do solo, assim como também fazer terraços e barreiras de contenção de água, além das áreas de reservas legais e áreas de preservação permanente, que atualmente são leis e devem ser cumpridas, mas o proprietário tem autonomia em fazer uma boa locação destas áreas em sua propriedade afim de não atrapalharem em seu manejo do dia a dia, como por exemplo, unir estas reservas” (GLOBO RURAL 2013). “Além destas práticas, já é realidade o pagamento por preservação de recuperação de nascentes e áreas arrendadas para os programas de créditos de carbono (instituído pelo protocolo de Kyoto), assim como a remuneração para moradores da floresta amazônica para a extração sustentável de recursos” (SILVA; MONTIBELLER-FILHO 2011).

Porém, para os proprietários serem ressarcidos financeiramente pela área conservada eles devem seguir algumas normas que são estabelecidas pelas instituições fomentadoras. Basicamente estas regras giram em torno da conservação permanente destas áreas com cuidados básicos como estar atento a fatores que podem degradar a área, como por exemplo, ataque de pragas ou doenças que possam comprometer a área, isolamento destas, como no caso de nascentes, ficar atento e relatar aos técnicos auxiliares as atividades biológicas

existentes (polinizadores, dispersores de sementes, entre outros) e também outros problemas, e acima de tudo manter a área protegida de fogo e de outros “aproveitadores” (TRIGUEIRINHO; ANDRADE, 2008).

“Atualmente também é lei federal o CAR (cadastro ambiental rural), onde todos os proprietários rurais devem fazer este cadastro, pois auxiliam no processo de regularização ambiental de propriedades e posses rurais”. (IPAM, 2015). “Consiste no levantamento de informações georreferenciadas do imóvel, com delimitação das Áreas de Proteção Permanente (APP), Reserva Legal (RL), remanescentes de vegetação nativa, área rural consolidada, áreas de interesse social e de utilidade pública, com o objetivo de traçar um mapa digital a partir do qual são calculados os valores das áreas para diagnóstico ambiental” (MPF, 2015).

Alguns exemplos do conceito de pagamento por serviços ambientais são: projeto conservador das águas, na cidade de Extremo-MG (exemplo modelo no Brasil) onde os produtores são pagos para recuperar nascentes e atualmente também por créditos de carbono; Projeto ecocrédito de Montes Claros-MG; programa manancial vivo, Campo Grandes- MS; projeto floresta para a vida, centro-sul do Espírito Santo, entre outros exemplos (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2012).

2.3.1. PRODUTOR DE AR

No século passado, houve um aumento considerável de impactos ambientais. Acontecem emissões de poluentes na atmosfera todos os dias em todos os países do mundo, independentemente da evolução industrial. Como exemplo, temos o gás carbônico (CO₂), um dos compostos lançados na atmosfera pelo homem, é produzido por meio da queima de combustíveis, produção de cimento, desmatamentos e queimadas (BARRETO; FREITAS; PAIVA, 2009).

Mais da metade de todas as emissões de carbono liberadas na atmosfera são geradas por cinco países, China, Estados Unidos, Índia, Rússia e Japão. E em seguida no ranking de emissões de gases estufa vem o Brasil na sexta posição (UOL, 2011).

O carbono é elemento de fundamental para a vida na Terra. O carbono torna-se disponível para os seres vivos através dos vegetais, pelo processo de fotossíntese. Pelo fato do carbono ficar armazenado, costuma-se chama-lo de carbono fixado. A decomposição biológica é um dos modos de reversão desse processo, liberando CO₂ para a atmosfera (TONIOLO; CARNEIRO, 2010).

As ações antrópicas tem gerado considerável aumento na concentração do CO₂ no ar. O CO₂ (Dióxido de Carbono – Gás carbônico) tem sido considerado na atualidade uma possível causa de catástrofes ambientais futuras. Ele é um gás do efeito estufa, que pode causar elevação da temperatura no planeta (aquecimento global), aumento dos níveis dos mares, diminuição de recursos hídricos, impactos em ecossistemas naturais e impactos na saúde dos seres humanos (TONIOLO; CARNEIRO, 2010; BARRETO; FREITAS; PAIVA, 2009).

Nesse sentido, tem-se debatido a respeito do tema, considerando a emissão do carbono como causa do aquecimento global, o que devemos fazer para mudar? É possível mudar essa situação? Será mesmo que a natureza é ou não imune às alterações antrópicas? Algumas perguntas que estão em busca de solução (TONIOLO; CARNEIRO, 2010; BARRETO; FREITAS; PAIVA, 2009).

O governo tem debatido sobre essas questões, discutindo quais formas podem ser utilizadas para minimizar essas emissões, sem prejudicar o crescimento econômico. Através de acordos baseados na redução das emissões, aquisição de créditos de carbono, implementação de projetos baseados em tecnologias limpas em outros países, plantação de mais árvores, com o objetivo de absorver as emissões de CO₂ (BARRETO; FREITAS; PAIVA, 2009).

Acordos internacionais (como protocolo de Kyoto), determinam uma quantidade máxima que países desenvolvidos podem emitir desses gases e os próprios criam leis que restringem as emissões das indústrias. Portanto, as empresas que não conseguem cumprir as metas estabelecidas nacional e internacionalmente, são obrigadas a comprar a cota de poluição que outra empresa ou outros país deixou de emitir. Por sua vez, as indústrias que conseguiram diminuir suas emissões abaixo das cotas determinadas, podem vender o excedente de "redução de emissão" ou "permissão de emissão" no mercado nacional ou

internacional. Ocorre também, que países desenvolvidos promovem a redução da emissão de gases causadores do efeito estufa (GEE) em países em desenvolvimento através do mercado de carbono quando adquirem créditos de carbono provenientes destes países, ou seja, pagando por esses créditos (BARRETO; FREITAS; PAIVA, 2009).

Uma das medidas que vem sendo adotada atualmente, são os projetos de reflorestamento, que surgem como uma nova fonte de renda aos produtores rurais, posto que, além de receberem pelo uso da terra, podem receber lucros com geração e comercialização de créditos de carbono. O projeto ganha força no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) (BEEFPOINT, 2007).

O MDL, é um instrumento criado pelo Protocolo de Kyoto, documento internacional assinado por diversos países, que visa auxiliar na redução de emissões dos gases de efeito estufa, na tentativa de minimizar o aquecimento global (BEEFPOINT, 2007).

Na reportagem apresentada pelo Globo Rural (2013), no Município de Extrema em Minas Gerais, os proprietários rurais estão recebendo por preservarem as nascentes, denominados produtores de água. Além das proteções de nascentes, a propriedade rural apresenta outros serviços ambientais, o produtor de água passa a ser reconhecido como “Guardião de Carbono”. Onde duas atividades promovidas simultaneamente na mesma propriedade, garantem maior sustentabilidade ao produtor.

O proprietário que já é considerado produtor de água, no Município recebe em torno de R\$ 210,00 por hectare/ ano pelo programa produtor de água. Em 2013, o produtor de água poderá realizar duas atividades simultaneamente, podendo receber também o título de produtor de ar, sendo que a reserva ou reflorestamento passa a ser remunerado, com a venda de créditos de carbono, passando a receber mais R\$ 210,00 por hectare/ ano como produtor de ar (GLOBO RURAL, 2013).

2.3.1.1. O QUE É O SEQUESTRO DE CARBONO?

Sequestro de carbono é o processo de absorção e armazenamento de CO₂ atmosférico, com a intenção de minimizar seus impactos no ambiente. Esse processo tem como finalidade conter e reverter o acúmulo de CO₂ atmosférico, visando a diminuição do efeito estufa (BARRETO; FREITAS; PAIVA, 2009).

A forma mais comum do sequestro de carbono é naturalmente realizada pelas florestas, é considerada uma forma alternativa viável para amenizar o agravamento do processo de elevação da temperatura global, pelo aumento dos gases do efeito estufa. Outra forma de ser removido é pelo crescimento de plantas selecionadas especialmente para esta finalidade, quanto mais rápido o crescimento mais rápido é absorção de CO₂ (BARRETO; FREITAS; PAIVA, 2009).

Em vez de ser liberado na atmosfera o gás carbônico também pode ser removido quimicamente por exatão das usinas termelétricas que queimam combustíveis fósseis. Nesse caso, o CO₂ é recuperado e armazenado em um local, evitando a liberação no ar. Por exemplo, o gás pode ser sequestrado por submersão nas profundezas dos oceanos, onde seria dissolvido ou em minas de carvão desativadas. Outra forma é extrair o CO₂ presente na atmosfera e depositá-lo no fundo do oceano (fertilidade com ferro), experimentos indicam que os mares apresenta carência de plânctons devido à falta de ferro, assim a adição artificial de ferro nessas áreas permitirá a proliferação dos plânctons (BARRETO; FREITAS; PAIVA, 2009).

2.3.1.2. MERCADO DO CARBONO

O mercado de carbono é como qualquer negócio. O desenvolvimento deste mercado começa com o governo definindo a quantidade de emissão que pode ser negociada. Um número correspondente de permissões é então colocada à disposição dos agentes. Cada permissão irá definir “o direito de emitir uma determinada quantidade de GEE em um determinado período de tempo” (BARRETO; FREITAS; PAIVA, 2009).

Uma série de pesquisas e análises vem sendo levantadas sobre a questão econômico-financeira, no caso mais específico da América Latina, os estudos da Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL), que adota uma postura conservadora nas estimativas de preço, indicam que é possível trabalhar com valores de US\$ 10,00 a US\$ 20,00 para a remuneração da tonelada de CO₂ removida em projeto de MDL, em atividades do setor florestal (BARRETO; FREITAS; PAIVA, 2009).

Até 2000, os vendedores de créditos de carbono se encontravam, em países desenvolvidos, em 2001 isso mudou, as nações em desenvolvimento passaram a representar 91% dos negócios de carbono (BARRETO; FREITAS; PAIVA, 2009).

Portanto, as ações antrópicas tem gerado um aumento na concentração de CO₂ atmosférico, como a queima de combustíveis fósseis. É lançado uma quantidade significativa na atmosférica pelos processos de desmatamento e queima de madeira. E o sequestro de carbono é uma alternativa para reduzir esses efeitos. A forma mais comum do sequestro de carbono é de modo natural realizado pelas florestas. Para que os resultados sejam satisfatórios é necessário que o carbono fique armazenado por um período longo o suficiente para ocorrer uma diminuição (BARRETO; FREITAS; PAIVA, 2009).

2.3.2. GUARDIÕES DA FLORESTA

No período de 2003 – 2007, a Secretária de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado do Amazonas formulou e coordenou a implementação de uma série de instrumentos inovadores de políticas públicas voltadas para a promoção do desenvolvimento sustentável, como a conservação ambiental, combate à pobreza e mudanças climáticas (VIANA, 2008).

Essa política foi denominada de Zona Franca Verde para facilitar a compreensão, sendo que “Zona Franca”, no Amazonas, é sinônimo de emprego e renda; e o “verde” nos remete a floresta (VIANA, 2008).

Portanto, esse termo foi definido como um programa de geração de emprego e renda a partir do uso sustentável dos recursos naturais de florestas, rios e lagos, com o objetivo de valorizar a floresta em pé, assim promover a conservação ambiental, gerar emprego e renda (VIANA, 2008).

Essa inovação trouxe o Programa Zona Franca Verde é que a criação do (sub) Programa Bolsa Floresta. O Programa Bolsa Floresta (PBF) é uma política pública estadual instituída pelo Governo do Amazonas em 2007. Sua criação foi um marco histórico de grande relevância tanto na escala nacional quanto internacional na promoção do desenvolvimento sustentável (VIANA, 2008; FAS, 2015).

A instituição do PBF se deu por intermédio da Lei 3.135, sobre Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Amazona, e da Lei complementar 53, sobre o Sistema Estadual de Unidades de Conservação (Seuc), promulgadas em 5 de julho de 2007. Essas leis tiveram forte caráter de inovação e respaldam um ambiente jurídico na legislação estadual, que permita a estruturação da economia dos serviços e produtos ambientais de origem florestal e o alcance da justiça social com conservação ambiental (FAZ, 2015).

A implementação do PBF foi iniciada pela Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SDS), em 2007 e passou a ser realizada pela FAS em 2008, atuando por meio de quatro componente: renda, social, familiar e associação. A partir do engajamento das famílias dentro e no entorno de unidades de conservação estaduais, os componentes lhes asseguram ganhos diretos, benefícios sociais em nível comunitário, apoio ao associativismo, atividades de produção e geração de renda sustentável (FAS, 2015).

A adesão voluntária ao programa requer: a participação em oficinas, capacitação em mudança climáticas e serviços ambientais; a não abertura de novas áreas de roçada em áreas florestais; e o ingresso dos filhos na escola. Esse programa tem como objetivo apoiar e potencializar respostas as demandas sociais e econômicos das populações ribeirinhas UCs (Unidades de Conservação) estaduais do Amazonas. A visão estratégica é melhorar a qualidade de vida por meio da valorização da floresta em pé (FAS, 2015).

O Conceito do Programa Bolsa Floresta é uma compensação financeira para os serviços prestados pelas populações tradicionais e indígenas do Amazonas: a conservação da Floresta. Com a Bolsa estamos reconhecendo que a conservação das florestas é resultado das atitudes das pessoas, especiais aquelas que vivem nessas áreas (ribeirões e no interior da floresta): os guardiões da floresta (VIANA, 2008).

O Bolsa Floresta tem como ponto de partida o termo de compromisso assinado pela FAS e pelas populações que conservam as florestas do Amazonas. As comunidades assumem o compromisso de desmatamento zero (para áreas de floresta primária) e a FAS assume o compromisso de implementar os quatro componentes do Programa Bolsa Floresta. Inicialmente, o Programa Bolsa Floresta está direcionado para as populações residentes nas unidades de conservação estaduais. A razão é simples: nessas áreas já existe definida a base legal para os "produtos ambientais" e os "serviços ambientais". Numa segunda etapa, pretende-se alcançar outras áreas do Amazonas (VIANA, 2008).

A implementação do Programa Bolsa Floresta incluiu dezenas de discussões em reuniões de trabalho e conferências em Manaus e oficinas nas comunidades (VIANA, 2008).

Como resultado desse processo participativo de construção, foram definidas diversas regras, como o critério de um tempo mínimo de dois anos de presença da família numa determinada unidade de conservação. O cuidado é para evitar a migração de pessoas para essas áreas (VIANA, 2008).

Segundo Viana (2008), uma das estratégias da FAS é a validação e certificação da metodologia de cálculo de carbono por uma instituição independente de credibilidade internacional (TUV-SUD). A implementação do Programa envolve um Comitê Científico, um Grupo de Acompanhamento e Grupos de Trabalho (saúde, educação e renda), do qual participam mais de vinte instituições governamentais e não-governamentais do Amazonas. Assim, os critérios e as estratégias para a implantação da Bolsa Floresta estão em constante processo de avaliação e aprimoramento.

A seguir será descrito os quatro componentes do Programa Bolsa Floresta: Bolsa Floresta Familiar (BFF) – O primeiro componente, Bolsa Floresta Familiar, inclui o pagamento de uma recompensa mensal de R\$ 50 às mães de famílias residentes nas unidades de conservação e que estejam dispostas a assumir um compromisso de desmatamento zero (em matas primárias). É permitido o desmatamento de capoeiras, que é parte dos sistemas tradicionais de produção. É um importante mecanismo para envolver a população nas atividades de combate ao desmatamento. O BFF não pretende ser a principal fonte de renda das famílias, mas um complemento de renda pago a título de recompensa pela conservação da floresta e investimento na cadeia produtiva de serviços ambientais (VIANA, 2008).

Bolsa Floresta Associação (BFA) – O segundo componente é o Bolsa Floresta Associação, destinado às associações dos moradores das Unidades de Conservação (UC) do Estado. Equivale a 10% da soma de todas as BFF. Sua função é fortalecer a organização e o controle social do programa. Esse é um dos programas mais importantes da história da Amazônia, quanto ao fortalecimento das organizações de base comunitária. O BFA estimula o controle social do PBF, visando ao cumprimento de suas regras e termos de compromisso (VIANA, 2008).

Bolsa Floresta Renda (BFR) – O terceiro componente é o Bolsa Floresta Renda, no valor médio de R\$ 4 mil por comunidade por ano, considerando em cada comunidade uma média de 11,4 famílias. Esse componente é destinado ao apoio à produção sustentável: peixe, óleos vegetais, frutas, madeira manejada, mel etc. São elegíveis todas as atividades que não produzam desmatamento e que estejam legalizadas (VIANA, 2008).

Bolsa Floresta Social (BFS) – O quarto componente é o Bolsa Floresta Social, no valor médio de R\$ 4 mil por comunidade por ano. Esse componente é destinado à melhoria de educação, saúde, comunicação e transporte, componentes básicos para a construção da cidadania dos guardiões da floresta. As ações serão desenvolvidas em colaboração com os órgãos governamentais responsáveis e instituições parceiras (VIANA, 2008).

2.3.3. PRODUTOR DE ÁGUA

2.3.3.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA

O Projeto ou Programa Produtor de Água foi uma iniciativa desenvolvida pela ANA (Agência Nacional de águas), com o objetivo de reduzir a erosão e o assoreamento de mananciais no meio rural, o que levaria a uma melhora na qualidade da água e um aumento das vazões médias dos rios e bacias hidrográficas. Foi proposto pela ANA inicialmente com a finalidade de desenvolver uma metodologia e em seguida uma aplicação prática de um projeto de conservação de mananciais estratégicos, no qual são propostos incentivos financeiros aos produtores rurais, proporcionais aos benefícios relativos ao abatimento da erosão e da sedimentação realizados por eles (ANA, 2015; PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2012; TEIXEIRA, 2011).

Sendo um programa de adesão voluntária pelos produtores rurais que estão dispostos a adotar técnicas e práticas de manejo conservacionistas em suas propriedades com vista a preservar o solo e a água. Prevê o apoio técnico e financeiro para a execução das ações de preservação. Entre as práticas promovidas e sugeridas pelo programa destaca-se construção de terraços, bacias de infiltração, recuperação de nascentes, reflorestamento de Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL) (ANA, 2015; TEIXEIRA, 2011).

2.3.3.2. REMUNERAÇÃO PELA ADESÃO AO PROGRAMA

Como os benefícios vão além da propriedade o programa prevê uma remuneração aos produtores participantes. É um programa moderno alinhado com a tendência mundial de pagamento pelos serviços ambientais, ajustado os princípios do provedor pagador, muito utilizado na gestão de recursos hídricos (bonificação aos usuário que geram externalidades positivas). A ideia é que se o produtor preserva o recurso é justo que ele receba uma remuneração para continuar fazendo esse trabalho (TEIXEIRA, 2011; ANA, 2015).

Segundo a ANA as fontes de recurso financeiro devem ser principalmente o orçamento geral da União, Estados e Municípios, Fundos Estaduais de Recursos Hídricos e Meio Ambiente, Fundo Nacional de Meio Ambiente, ONGs, recursos vindo de cobrança pelo uso da água e compensação financeira dos beneficiários da preservação (TEIXEIRA, 2011; PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2012).

Ainda Segundo Teixeira (2011), os participantes do programa, se dividem em dois grupos:

- A)** Os provedores dos serviços que recebem os pagamentos;
- B)** Agentes financiadores que pagam, que podem se organizar em uma Unidade de Gestão do Projeto (UGP), dentre eles: ANA, órgãos gestores estaduais, comitês de bacia hidrográfica, ONG, Estados e Municípios, empresas de saneamento e geração de energia elétrica e agentes financeiros.

A remuneração é efetuada após a implantação do projeto e o valor é definido por dois fatores: Valor de mercado e avaliação da performance da propriedade (TEIXEIRA, 2011; PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2012).

Para novos projetos, o programa cobre total ou parcialmente o manejo ou prática conservacionista. No caso de participantes que já adotam práticas eficazes e mantêm áreas florestadas, os recursos do programa cobrirão um percentual do valor equivalente aos custos da implantação de um novo projeto semelhante, a título de incentivo. Além disso, todos os projetos com a marca “Produtor de Água” possuem um sistema de monitoramento dos resultados, que visa quantificar os benefícios (TEIXEIRA, 2011).

Para exemplificar valores uma simulação para a bacia de ribeirão Pipiripau no Distrito Federal com 18884 hectares fornecedora de água para um manancial de abastecimento público, demandaria R\$ 1,2 milhões com média de remuneração para o produtor de R\$ 89,00/ha. Os autores da simulação acrescentam a simplicidade da metodologia e facilidade na certificação permite uma boa aplicabilidade do programa (TEIXEIRA, 2011).

2.3.3.3. ADESÃO E EXEMPLOS DE ADESÃO

O produtor interessado em participar, deve entrar em contato com a Secretária de Meio Ambiente de sua cidade ou Comitê de Bacia (se existir) na qual sua propriedade está inserida, para consultar a viabilidade de aplicação de um Projeto do Produtor de Águas em sua região (TEIXEIRA, 2011).

Dentre os projetos atualmente em andamento pode-se destacar segundo Teixeira (2011) e TNC (2011):

- Projeto “Conservador de Águas” em Extrema - MG (rios que integram a bacia que fornecem água para o Sistema Cantareira em São Paulo);
- Projeto Pípiripau-DF (bacia que abastece o Distrito Federal);
- Projeto Produtor-ES (bacias do Estado do Espírito Santo);
- Projeto Apucarana-PR (município de Apucarana-PR);
- Projeto Guandu-RJ (bacia responsável pela maior parte do fornecimento de água da região metropolitana do Rio de Janeiro).

2.3.3.4. PROJETO EM EXTREMA MINAS GERAIS

O Município de Extrema é uma referência quando se fala em projetos voltados a Serviços ambientais, segundo uma reportagem do Globo Rural (2013), muitos proprietários rurais do município recebem remuneração pela preservação de suas áreas, como produtores de água (principalmente) é recentemente como produtores de ar também (PEDROZO, 2014; GLOBO RURAL, 2013).

O programa que envolve o Produtor de água é o Programa Conservador das águas. Dentro do programa se faz o reflorestamento de minas e nascentes para preservar a água, sendo que logo após a implantação o produtor já pode receber a remuneração e a certificação. Um exemplo, de remuneração é de um produtor de leite que por participar do programa de Conservação das águas, recebe uma bonificação em cima do valor do leite (GLOBO RURAL, 2013).

No município em 2008 havia 40 propriedades no programa totalizando 1200 hectares, em 2013 esse numero cresceu para 150 propriedades com mais de 7000 hectares. Junto com a evolução dos programas, houve a evolução das técnicas de preservação, por exemplo, em 2008 as equipes de reflorestamento do Município conseguiam plantar cerca de 150 mudas por dia, em 2013 esse número subiu para mais 700 mudas para reflorestamento (GLOBO RURAL, 2013).

Tratando de valores, a média de remuneração no município de Extrema é de R\$ 210,00 por ano/ hectare pelo Programa Produtor de água. Em 2013 o programa Produtor de água passa a receber também o título Guardiã de Carbono, onde a área de reflorestamento será remunerada, com a venda de créditos de carbono, com o mesmo valor de R\$ 210,00 por ano/ hectare do programa Produtor de água (GLOBO RURAL, 2013).

3. CONCLUSÃO

São muitas as pressões atuais sobre o meio ambiente que a humanidade impõe e também existem pressões que o meio ambiente impõe a humanidade, o ser humano não pode achar que deve explorar o meio em que vive de forma contínua e irracional, é preciso preservar e garantir que a água que ele bebe hoje e o ar que ele respira tenham a mesma qualidade ou melhor daqui a 50 ou 100 anos, para seus netos e bisnetos.

Para auxiliar no processo de conservação do meio ambiente, surgem os Pagamentos por Serviço Ambiental, que permitem ao produtor além de melhorar a qualidade da água, solo e ar de sua propriedade, receber uma remuneração por este bem, que varia conforme o benefício que o seu serviço ambiental gera.

Por meio deste trabalho foi possível ter algumas noções sobre o que é compensação ou remuneração ambiental, também foi possível compreender parte do histórico que levou a necessidade da criação dessa remuneração. Viu - se o papel do proprietário/ produtor rural como um dos principais prestadores de serviços ambientais, nesse contexto foram apresentados alguns projetos que estão sendo empregados atualmente, talvez o principal deles o produtor de água, mas também outros como o produtor de ar e os guardiões da floresta, além daqueles que não foram contemplados neste trabalho.

Portanto, preservar tem se tornado uma medida cada vez mais necessária para a sociedade atual e é em iniciativas como as apresentadas aqui que está necessidade está se fortalecendo e se tornando parte da rotina de muitas pessoas, mas vale destacar que ainda existe muito a caminhar, pois nem todas as pessoas abriram sua cabeça para essa nova mentalidade, de que é preciso viver em harmonia com o meio ambiente. E por isso projetos como os mostrados aqui ainda tem muito a crescer.

4. REFERÊNCIAS

ANA - Agência Nacional de águas. **Produtor de água**. Agência Nacional de águas. 2015. Disponível em: <<http://www2.ana.gov.br/Paginas/projetos/ProgramaProdutorAgua.aspx>>. Acesso em: 01/06/15.

PAGIOLA, F.; GLEHN, H. C. V.; TAFFARELLO, D. **EXPERIÊNCIAS DE PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS NO BRASIL**. Secretaria do Meio Ambiente. São Paulo, 2012. 336p. Disponível em: <<http://fas-amazonas.org/versao/2012/wordpress/wp-content/uploads/2014/02/LivroPSA.pdf>>. Acesso em: 01/06/15.

TEIXEIRA, C. G. **PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS DE PROTEÇÃO ÀS NASCENTES COMO FORMA DE SUSTENTABILIDADE E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL**. PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ. Curitiba, 2011. 198p. Disponível em: <<http://produtordeagua.ana.gov.br/Portals/0/DocsDNN6/documentos/PSA%20pela%20conserva%C3%A7%C3%A3o%20das%20nascentes%20Carlos%20Geraldo%20Teixeira.pdf>>. Acesso em: 01/06/15.

TNC - The Nature Conservancy. **Destaques Conheça os produtores de água**. The Nature Conservancy. 2011. Disponível em: <<http://www.tnc.org.br/nossas-historias/press-releases/conheca-os-produtores-de-agua.xml>>. Acesso em: 01/06/15.

PEDROZO, J. Z. **Avança a ideia de pagamento por serviços ambientais**. Portal do Agronegócio, 2014. Disponível em: <<http://www.portaldoagronegocio.com.br/entrevista/avanca-a-ideia-de-pagamento-por-servicos-ambientais-225>>. Acesso em: 01/06/15.

GLOBO RURAL. **Projeto em Extrema, MG, paga proprietário rural como prestador de serviços ambientais**. Globo - Tv, 2013. Disponível em: <<http://globotv.globo.com/rede-globo/globo-rural/v/projeto-em-extrema-mg-paga-proprietario-rural-como-prestador-de-servicos-ambientais/2463039/>>. Acesso em: 01/06/15.

COVAS, B. **EXPERIÊNCIAS DE PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS NO BRASIL**. 2010. Disponível em: <<http://fas-amazonas.org/versao/2012/wordpress/wp-content/uploads/2014/02/LivroPSA.pdf>>.

Acesso em: 02 jun. 2015.

SILVA, A. W. L.; MONTIBELLER-FILHO, G. **COMPENSAÇÃO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS: UM NOVO CENÁRIO NA PROTEÇÃO E VALORIZAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS**. 2011. Disponível em:

<<https://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/viewFile/16068/10239>>. Acesso em: 02 jun. 2015.

TONIOLO, J. C.; CARNEIRO, C. D. R. **Processos geológicos de fixação de carbono na Terra e aquecimento global**. Universidade Federal de Campinas – Campinas – SP. 2010, 56p. Disponível em

<http://www.ige.unicamp.br/terraedidatica/v6_1/pdf-v6_1/TD_vi_a4-s-link-prss-quality.pdf>. Acesso em 29/05/2015.

UOL, notícias ciências. **Conheça os Principais Emissores de Carbono do Planeta**. 2011. Disponível em <<http://noticias.uol.com.br/ciencia/ultimas-noticias/redacao/2011/12/06/conheca-os-principais-emissores-de-carbono-do-planeta.htm>>. Acesso em 29/05/2015.

BARRETO, L. V.; FREITAS, A. C. S.; PAIVA, L. C. **Sequestro de Carbono**. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB. Curso de Especialização em Meio Ambiente e Desenvolvimento. 2009, 10p. Disponível em <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2009/sequestro.pdf>>. Acesso em 29/05/2015.

BEEFPOINT. **Créditos de Carbono: nova possibilidade de renda para o produtor rural**. 2007. Disponível em <http://www.beefpoint.com.br/cadeia-productiva/espaco-aberto/creditos-de-carbono-nova-possibilidade-de-rendapara-o-produtor-rural-35966/>>. Acesso em 29/05/2015.

ECODEBATE. **Primeiras Iniciativas de Pagamento por Serviços Ambientais Saem do Papel em Diversas Regiões do País**. 2009. Disponível em <<http://www.ecodebate.com.br/2009/09/28/primeiras-iniciativas-de-pagamento-por>>

servicos-ambientais-saem-do-papel-em-diversas-regioes-do-pais/>. Acesso em 29/05/2015.

VIANA, V. M. **Bolsa Floresta: um instrumento inovador para a promoção da saúde em comunidades tradicionais na Amazônia**. Vol. 22. Nº 64. São Paulo, 2008. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010340142008000300009&script=sci_arttext> . Acesso em 29/05/2015.

FAS - Fundação Amazônia Sustentável. **Como Funciona a Bolsa Floresta**. 2015. Disponível em <<http://fas-amazonas.org/pbf/?lang=pt>>. Acesso em 29/05/2015.

TRIGUEIRINHO, F.; ANDRADE, F. M. **Pagamentos por Serviços Ambientais: chegou a hora**. Revista Plantio Direto, ed. 108, 2008. Disponível em: <http://www.plantiodireto.com.br/?body=cont_int&id=893> Acesso em: 03/06/2015.

IPAM - Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia. **O que são Serviços Ambientais? É possível compensar economicam...** 2015 Disponível em: <<http://www.ipam.org.br/saiba-mais/abc/mudancaspergunta/O-que-sao-Servicos-Ambientais-possivel-compensar-economicamente-a-prestacao-destes-servicos-/40/30>> Acesso em: 03/06/2015.

MPF - Ministério Público Federal. **Projetos de Sequestro de Carbono**. 2015 Disponível em: <<http://pga.pgr.mpf.mp.br/praticas-sustentaveis/projetos-de-sequestro-de-carbono-1/projetos-de-sequestro-de-carbono>> Acesso em: 03/06/2015.

TEIXEIRA, L. **Projeto no Sul de Minas Gerais paga para produtores por reflorestamento**. Extrema – MG, 2015. Disponível em <http://www.canalrural.com.br/noticias/alerta-do-campo/projeto-sul-minas-gerais-paga-produtores-por-reflorestamentos-55524>>. Acesso em 29/05/2015.

WADA, Célia. **O que é - Compensação Ambiental**. 2007. Disponível em: <<http://www.cmqv.org/website/artigo.asp?cod=1461&idi=1&moe=212&id=17459>>. Acesso em: 04 jun. 2015.