



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE PLANALTINA

AMANDA BEATRICE ZAIA

**BENEFÍCIOS DO PROGRAMA PRODUTOR DE ÁGUA DA BACIA DO
PIPIRIPAU NA VISÃO DO PRODUTOR RURAL**

Planaltina - DF

2017

AMANDA BEATRICE ZAIA

**BENEFÍCIOS DO PROGRAMA PRODUTOR DE ÁGUA DA BACIA DO
PIPIRIPAU NA VISÃO DO PRODUTOR RURAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de
Gestão Ambiental, como requisito parcial à obtenção
ao título de bacharel em Gestão Ambiental.

Orientadora: Lucijane Monteiro de Abreu

Planaltina – DF

2017

FICHA CATALOGRÁFICA

Zaia, Amanda Beatrice

Benefícios do programa produtor de água da bacia do pipiripau na visão do produtor rural. Planaltina, DF, 2017. 30f

Monografia - Faculdade UnB Planaltina, Universidade de Brasília. Curso de Bacharelado em Gestão Ambiental, 2017. Orientação: Prof. Dr^a Lucijane Monteiro de Abreu

1. Programa Produtor de Água 2. Práticas conservacionistas 3. Pagamento por serviços ambientais. 4. Produtor rural. 5. Bacia do Pipiripau.

I. Zaia, Amanda Beatrice

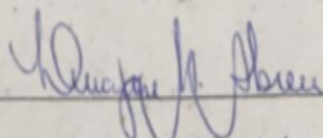
II. Benefícios do programa produtor de água da bacia do pipiripau na visão do produtor rural.

AMANDA BEATRICE ZAIA

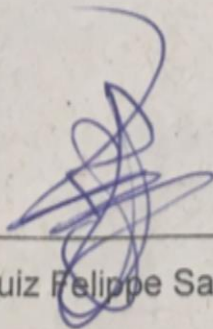
**BENEFÍCIOS DO PROGRAMA PRODUTOR DE ÁGUA DA BACIA DO
PIPIRIPAU NA VISÃO DO PRODUTOR RURAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Gestão Ambiental da
Faculdade UnB Planaltina, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel
em Gestão Ambiental.

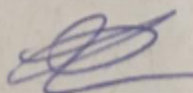
Banca Examinadora:



Prof.ª Dra. Lucijane Monteiro de Abreu - UnB



Prof. Dr. Luiz Felipe Salemi - UnB



Prof.ª Dra. Elaine Nolasco Ribeiro – UnB

Planaltina-DF, 03 de Julho de 2017

AGRADECIMENTOS

À Deus por me dar a oportunidade de viver, ter saúde e me dar força para não desistir, mesmo com as diversas dificuldades que surgiram nesse último ano.

Ao meu pai, um ser humano único e magnífico, a minha melhor parte, que apesar de estar muito doente e debilitado, está ao meu lado desde sempre proporcionando que eu fosse do bem e alguém melhor.

A minha mãe e toda a família que sempre estiveram unidos para me apoiar com muito amor e carinho.

Ao meu namorado que foi o que mais me incentivou a não parar depois de um ano bastante conturbado e de grandes mudanças na minha vida. A Faculdade de Planaltina e todo seu corpo docente, que me proporcionaram as condições necessárias para que eu alcançasse meus objetivos.

A minha orientadora querida, por toda atenção e por todo tempo que se dedicou a me ajudar durante a realização deste trabalho.

A equipe e coordenação do Programa Produtor de Água da ADASA, principalmente ao José Bento, Juliana e Walter por ter me auxiliado com documentos, materiais e visitas nas propriedades que proporcionou enriquecimento no meu trabalho.

Aos grandes professores da banca, Elaine Nolasco Ribeiro e Luiz Felipe Salemi, que aceitaram o convite para participar do final da minha jornada na UnB.

Aos colegas de classe e amigos pela amizade e força durante todos esses anos.

E enfim, a todos que contribuíram de alguma forma para a realização desse sonho de se formar em uma Universidade consagrada, muito obrigada!

RESUMO

O país passa por um momento de crises ambientais, com ênfase na crise hídrica. A irrigação na agricultura e outros diversos usos descontrolados da água são responsáveis pela degradação do solo e dos recursos hídricos. O presente trabalho visa apresentar os principais benefícios, resultados e desafios do Programa Produtor de Água (PPA) na visão do produtor rural em prol do meio ambiente. É um programa de adesão voluntária em que os produtores rurais são beneficiados por Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) através de práticas conservacionistas e surge como inovação para proteger e conservar o solo e a água. A pesquisa desenvolveu-se em seis propriedades localizadas na bacia do Pipiripau, a qual ocupa cerca de 23.527 hectares que tem como maior fonte de degradação o alto nível de erosão e sedimentação, advindos principalmente da falta de utilização de práticas de conservação do solo e supressão da vegetação. Para tanto, elaborou-se instrumento de coleta de dados no formato de questionário tendo como princípio os instrumentos e as diretrizes do PPA e composto por doze perguntas, contendo I- Informações gerais da propriedade; II- Sobre o PPA e PSA e III- Sobre a adesão do PPA. Os dados, as informações foram confrontadas com os objetivos reais do Programa, a implantação das técnicas e a visão do produtor. As melhorias notadas nas propriedades após a aplicação do Programa foram solo menos compactado, aumento da cobertura vegetal e da mata ciliar, área reflorestada desenvolvida, aparecimento de animais nativos, aumento da quantidade de água em locais que antes tinha pouca oferta e diminuição das enxurradas e ausência de racionamento ou rodízio de água. Foi possível identificar que o programa deve investir mais em um controle mais sistematizado e manutenção efetiva das técnicas implementadas e em orientações dirigidas aos produtores também deve ser tratada com mais atenção, pois são eles os protagonistas dessa história.

PALAVRAS CHAVE: Programa Produtor de Água, Bacia do Pipiripau, Práticas Conservacionistas, Pagamento por Serviços Ambientais, Produtor Rural

ABSTRACT

The country goes through a moment of environmental crisis, emphatically a hydric crisis. Irrigation in agriculture and other many unruly uses of water are responsible for the degradation of the soil and hydric resources. This paper intends to present the main benefits, results and challenges of the Programa Produtor de Água (PPA) (Water Producer Program) in the perception of the rural producer on behalf of the environment. Through conservationist practices and by payment to environmental services (PSA), the PPA emerges as an innovation to protect and conserve the soil and water. This research is developed in six properties located in the Pipiripau Basin, extending up to nearly 23,527 hectares, and which main degradation source is the high level of erosion and sedimentation, mainly caused by the lack of soil conservationist practices and by the flora suppression. A questionnaire was made as a tool to collect data among the rural proprietors who participate in the program. The study hinged on the instruments and directives of the PPA, with the objective to assert the benefits of the PPA in the perception of the producer regarding the adoption of conservative water and soil handling techniques in their properties. For that purpose, the questionnaire was composed by twelve questions about: I – General information about the property; II – the PPA and PSA; III – adhesion to the PPA. The improvements perceived in the properties following application of the program were namely the less compressed soil, increased vegetation area and riparian forest, augmented reforestation area, native fauna restoration, increased water supply to areas which before had low supply, diminished flash floods and ceasement of water supply rationing and rotation. It was possible to point out that the program ought to invest on a more systematized control structure and effective maintenance of the applied techniques, furthermore, orientation targeting the producers should also receive more attention, for they are main characters of the program.

KEY-WORDS: Water Producer Program, Pipiripau Basin, Conservationist Practices, Environmental Services Payment, Rural Producer.

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	9
1.1. OBJETO GERAL.....	10
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
2.1 A DISTRIBUIÇÃO DA ÁGUA NO MUNDO.....	10
2.2. A CRISE HÍDRICA EM ALGUMAS REGIÕES DO BRASIL E DF..	12
2.3 USOS DA ÁGUA EM PROPRIEDADES RURAIS.....	15
2.4 O PROGRAMA PRODUTOR DE ÁGUA (PPA) COMO FERRAMENTA DA CONSERVAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DA BACIA DO PIPIRIPAU.....	16
3. METODOLOGIA.....	20
3.1 ÁREA DE ESTUDO.....	20
3.2 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	21
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	21
4.1 RESULTADOS NA VISAO DO PRODUTOR RURAL.....	22
4.2 DESAFIOS DO PPA	24
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
6.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26
APÊNDICE	28

1.INTRODUÇÃO

A sociedade vem se deparando cada vez mais com inúmeros fatores relacionados aos problemas ambientais. Vive-se uma crise ambiental de exaustão dos recursos naturais e é necessário que se crie ferramentas que possam auxiliar na conservação do meio ambiente. A água é de extrema importância para a vida de todos os seres vivos, porém as ações antrópicas têm causado grande turbulência no equilíbrio natural do planeta. O homem faz diversos usos dos recursos hídricos para a sua sobrevivência e dentre essas atividades, a que demanda maior consumo é a irrigação na agricultura. Segundo Leite, Silva e Henriques (2011, p.58), “essas atividades provocam impactos, tais como desmatamentos e expansão da fronteira agrícola, queimadas em pastagens e florestas, poluição por dejetos animais e agrotóxicos, erosão e degradação de solos, desertificação e contaminação das águas. O uso da água é de forma exacerbada e irracional por ser um recurso abundante e volumoso e isso causa grandes prejuízos para a natureza.

Atualmente, vive-se um momento crítico em relação à disponibilidade hídrica nos grandes centros urbanos. O Brasil passou a viver, a partir de 2014, os primeiros grandes focos daquilo que pode ser a maior crise hídrica de sua história. Com graves secas ou até mesmo enchentes, crescimento populacional, ocupações irregulares, a falta de gestão dos recursos naturais, dentre outros, o país vem apresentando níveis baixos em seus reservatórios. A conservação da água vem se tornando a cada dia mais uma preocupação mundial e ações e programas surgem para promover a preservação deste recurso.

No Brasil o Programa Produtor de Água (PPA) foi criado com os objetivos de conservar os recursos hídricos, diminuir a erosão e aumentar a vazão dos rios, com adesão voluntária utilizando-se da ferramenta de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), onde o produtor ao adotar técnicas que reduzam a erosão e perda do solo é remunerado, adotando o princípio de provedor/recebedor, de acordo com a Agência Nacional de Águas (2008). As técnicas conservacionistas que podem ser de caráter edáfico, vegetativo ou mecânico contribuem significativamente para redução da erosão e assoreamento dos cursos de água.

O presente trabalho visa mostrar os benefícios do PPA no Distrito Federal - DF na bacia do Pípiripau, com foco na visão do produtor rural. Como base nas diretrizes do PPA e objetivando avaliar as técnicas de manejo para a conservação do solo e da

água foi elaborado um questionário para ser aplicado em seis propriedades rurais localizadas na bacia.

As informações adquiridas foram confrontadas com os objetivos reais do PPA, implantação das técnicas e a na visão do produtor.

1.1. OBJETO GERAL

Avaliar a contribuição do Programa Produtor de Água (PPA) para os produtores rurais da Bacia do Pípiripau, Planaltina, Distrito Federal (DF).

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer o número de produtores rurais no PPA.
- Identificar os serviços ambientais mais utilizados pelos produtores.
- Apontar os ganhos e os desafios a serem enfrentados na fase de implantação do PPA.

2.REFERENCIAL TEÓRICO

A água é um assunto bastante discutido em diversos meios de comunicação por ser de suma importância para a vida. A crise hídrica que se vive é de extrema preocupação, portanto é necessário que se entenda como este recurso está distribuído sobre a superfície terrestre e como as atividades dos produtores rurais interferem e influenciam nos recursos hídricos. Por esses motivos que foram abordados neste referencial teórico os assuntos: a distribuição da água no mundo, a crise hídrica em algumas regiões do Brasil e no Distrito Federal, uso da água em propriedades rurais e o PPA como ferramenta da conservação e revitalização da bacia do Pípiripau em Planaltina/DF.

2.1 A DISTRIBUIÇÃO DA ÁGUA NO MUNDO

A água é um bem universal, de direito de todos e indispensável para a vida. É de extrema abundância, porém está ameaçada principalmente pelas atividades antrópicas.

Na natureza, a água está em contínua circulação e se desenvolve através dos processos de evaporação, condensação, precipitação, infiltração e transpiração, fenômeno chamado de ciclo hidrológico.

O volume total de água na Terra nunca muda, ou seja, não aumenta nem diminui, é sempre o mesmo. A água ocupa cerca de 70% da superfície do planeta. Mas grande parte da água no planeta é salgada, 97,5%. De água doce tem 2,5% e a maioria dela está em geleiras, calotas polares ou em regiões montanhosas, 68,9% em águas subterrâneas, 29,9%, 0,9% compõe a umidade do solo e dos pântanos e somente 0,3% é a porção superficial de água doce presente em rios e lagos, ser doce não significa ser potável (COSTA & BARRETO, 2006), como pode ser observado na Figura 1 a seguir.

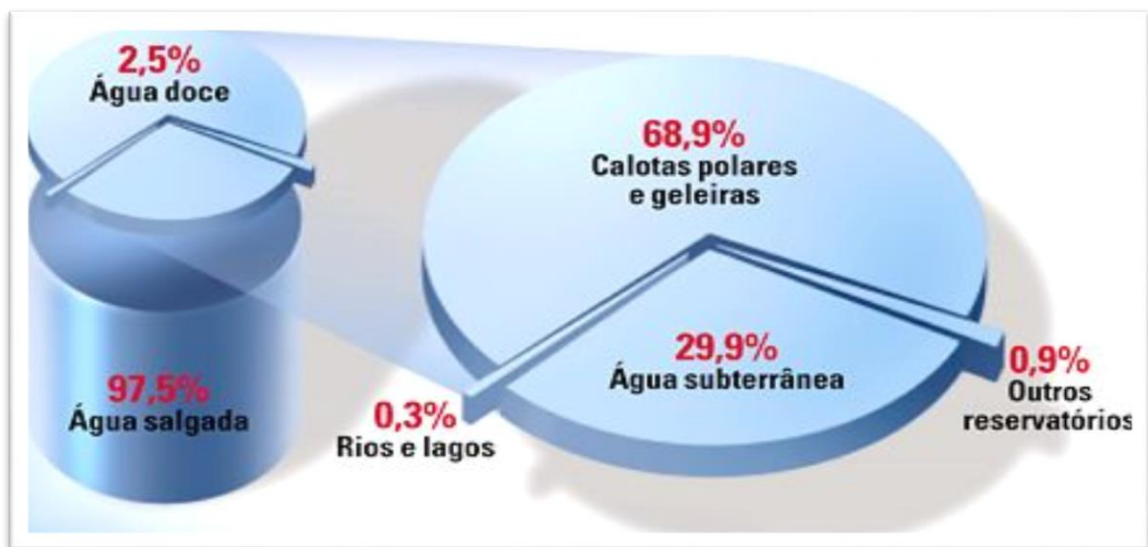


Figura 1: Distribuição da água no planeta (Adaptado de www.rededasaguas.org.br)

Segundo o Programa Hidrológico Internacional da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2002), na América do Sul encontra-se 26% do total de água doce disponível no planeta e apenas 6% da população mundial, enquanto o continente asiático possui 36% do total de água e abriga 60% da população mundial (Figura 2).



Figura 2: Distribuição da água x população (Adaptado de: UNESCO/2002)

O Brasil é muito privilegiado em termos de volume de água para o consumo. Tucci, Ivanildo e Netto (2001), afirmam que os recursos hídricos superficiais do Brasil representam 50% do total da América Latina e de 11% dos recursos mundiais. Além disso, é um país de grande diversidade, inclusive na distribuição deste recurso. A água não está dividida de forma semelhante pelo território brasileiro, a maior parte está concentrada na região norte do país contando com cerca de 78% (ANA, 2010). A maior bacia hidrográfica brasileira é a do Amazonas seguida pela bacia do Paraná e Tocantins (HIRATA, 2000). Com apenas 5% da população brasileira a bacia amazônica é responsável por 73% da água doce do país. Sendo assim apenas 27% dos recursos hídricos estão disponíveis para 95% da população brasileira (LIMA, 2001).

2.2. A CRISE HÍDRICA EM ALGUMAS REGIÕES DO BRASIL E NO DISTRITO FEDERAL (DF)

A crise hídrica, que gera a baixa dos níveis dos reservatórios de abastecimento de água vem ocorrendo em diversas partes do mundo há séculos e começou a ficar mais preocupante no Brasil a partir do século XX (TUNDISI, 2003). Por ser um recurso abundante, pouco se cogitava que o mundo sofreria com uma crise, muito menos o DF.

As causas mais comuns de uma crise hídrica são um conjunto de problemas ambientais naturais como extrema seca ou excesso de chuva e principalmente os

causados pelo homem, agravados pela intensa urbanização, ocupação irregular de regiões próximas a aquíferos, o desperdício, a poluição de lençóis freáticos, rios e lagos e a má gestão na captação e distribuição do recurso. São conjuntos esses que apresentam dimensões em âmbito local, regional, continental e mundial. (KÓIDE SÉRGIO, chefe do Departamento de Engenharia Civil e Ambiental (ENC) da Universidade de Brasília (UnB) em palestra, 03/2017 UnB).

A crise da água no Brasil se tornou um ponto crítico em 2014, na região Sudeste, em São Paulo no Sistema Cantareira de acordo com a SABESP (Companhia de Saneamento Básico de São Paulo) (SABESP, 2015), e não ficou restrita apenas em São Paulo mas também no Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Curitiba e atualmente em Brasília, o que assustou a todos em janeiro desse ano.

Para o suprimento de água à população do Distrito Federal, a CAESB (Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal) conta atualmente, com cinco sistemas produtores (Descoberto, Torto-Santa Maria, Sobradinho-Planaltina, Brazlândia e São Sebastião). O reservatório do Descoberto, responsável por abastecer 65% da população do DF no início de 2016 marcava 100% da sua capacidade (CAESB, 2016) e garantia que o DF não teria problemas de falta de água ou que haveria racionamento e rodízio. Mas ainda em 2016 a estiagem já estava fora do comum e os principais reservatórios (Descoberto e Santa Maria) operavam com capacidade baixa, como mostra a Figura 3, o reservatório do Descoberto.



Figura 3: Reservatório do Descoberto abaixo de 20% da capacidade (Adaptado de www.metropoles.com.br)

Em fevereiro de 2017, o DF teve que começar a cortar temporariamente a água em Planaltina, São Sebastião, Sobradinho, Brazlândia e Jardim Botânico. Posteriormente todas as regiões administrativas entraram no ciclo de racionamento de água.

De acordo com a CAESB, este quadro se deve principalmente pelas condições climáticas severas no início de 2016 com a falta de chuva e do aumento do consumo de água da população na capital que já é acima da média com cerca de 184 L/ habitante/ dia, podendo em algumas regiões chegar até quatro vezes este número. A média recomendada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (OMS, 2015), é de 100 L/ habitante/ dia, para assegurar as necessidades básicas e minimizar os problemas de saúde.

O DF, apesar de possuir sete bacias em seu território (Figura 4), apresenta a terceira pior disponibilidade de água por habitante no Brasil (ADASA, 2017), isso se deve principalmente pelo crescimento desordenado da Capital Federal, com isso percebe-se a exaustão dos recursos hídricos, devido ao clima do DF, à ocupação desordenada do solo (agrícola, pastagem e urbanização), lançamento de lixo e esgoto sem o tratamento adequado em algumas regiões e à ineficiência das políticas públicas (SILVA, 2008).

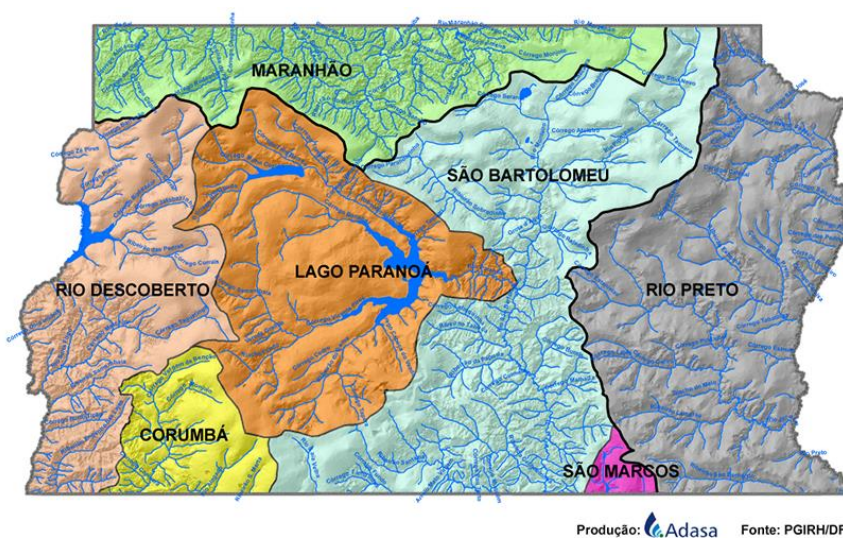


Figura 4: As bacias hidrográficas do DF.

Atualmente a CAESB aposta na manutenção de bons hábitos da população através de campanhas publicitárias, defendendo o uso racional dos recursos hídricos para que se possa manter o equilíbrio nos reservatórios e também espera dos

governantes um maior empenho e maior rigor das leis para não depender das variações climáticas (longas estiagens) que no DF é muito comum.

2.3 USOS DA ÁGUA EM PROPRIEDADES RURAIS

A água é de extrema necessidade e imprescindível para a vida e por isso é utilizada para fins múltiplos tais como: Abastecimento Público; Agrícolas e Pecuários; Industriais; Pesca e Aquicultura; Geração de Energia; Turismo e Recreação; e Navegação.

O maior uso refere-se à agricultura, com 69% do total, ficando o uso industrial com 23% e o abastecimento com o uso de apenas 8%. Este uso elevado de grande volume de água na agricultura, deve-se fundamentalmente à irrigação, que carece de seleção de métodos adequados, bem como de maior eficiência e economia na sua utilização (PEREIRA, TOCCHETTO, e TOCCHETTO, 2006).

O uso indiscriminado e o desperdício da água em propriedades rurais como a agricultura convencional, práticas abusivas e inadequadas, derrubada da floresta natural, uso intensivo do solo e extensos pastos são alguns exemplos que caracterizam e influenciam na quantidade e qualidade dos recursos hídricos e do estado do solo.

São diversos os impactos negativos sobre as reservas hídricas, principalmente os problemas mais correlatos de erosão dos solos, assoreamento dos corpos de água e falta de controle no uso de fertilizantes e biocidas.

O fato de a água ser abundante e volumosa faz com que poucos produtores rurais a usem de forma consciente e controlada. A agricultura deve andar ao lado do meio ambiente para contribuir com o desenvolvimento sustentável através de práticas conservacionistas.

“As práticas conservacionistas são técnicas utilizadas para aumentar a resistência do solo ou diminuir as forças do processo erosivo” (BERTONI & LOMBARDI NETO, 1990) e podem ser de três tipos: edáficas (visam à melhoria da fertilidade do solo), vegetativas (utilizam a vegetação para proteger o solo dos efeitos da erosão) ou mecânicas (evitar, diminuir ou controlar o escoamento das águas da chuva), e são divididas conforme o Quadro 1:

Quadro 1 - Principais técnicas de conservação do solo (Adaptado de BRITO, L., 2010.)

Práticas Edáficas	Práticas Vegetativas	Práticas Mecânicas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Controle de queimadas ✓ Calagem ✓ Adubação: química, orgânica, verde ✓ Aumento da produção vegetal ✓ Adequação da cultura ao tipo de solo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Alternância de capinas ✓ Cobertura morta ✓ Rotação de culturas ✓ Formação e manejo de pastagem ✓ Quebra-ventos ✓ Florestamento e reflorestamento ✓ Cordão de vegetação permanente ✓ Recomposição de matas ciliares ✓ Cultura em faixas ✓ Consórcio de culturas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Preparo do solo ✓ Cultivo mínimo ✓ Plantio direto ✓ Plantio em nível ✓ Terraceamento ✓ Irrigação e drenagem

A escolha das práticas é feita em função dos aspectos ambientais e socioeconômicos de certa propriedade e região. Cada prática, aplicada isoladamente, previne apenas de maneira parcial os problemas, por isso o ideal é o uso simultâneo dessas práticas.

Essas técnicas mantêm o equilíbrio do sistema ecológico que sustenta esta atividade humana. Além de preservar os recursos hídricos, práticas como o reflorestamento, por exemplo, estimula a produção de mais água.

2.4 O PROGRAMA PRODUTOR DE ÁGUA (PPA) COMO FERRAMENTA DA CONSERVAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DA BACIA DO PIPIRIPAU

O Programa Produtor de Água (PPA) foi uma iniciativa da Agência Nacional de Águas (ANA) em 2001, através de parcerias interinstitucionais. “É de adesão voluntária no qual são beneficiados produtores rurais que tem como objetivo a

revitalização ambiental de bacias hidrográficas, por meio de práticas e manejos conservacionistas e de melhoria da cobertura vegetal, que venham a contribuir para o abatimento efetivo da erosão e da sedimentação, e para o aumento da infiltração de água, segundo o conceito provedor-recebedor`` (ANA, 2008). Até Maio de 2017 o programa possui um total de 137 contratos como indicado na Figura 5.



Figura 5: Contratos do PPA até Maio de 2017 (Adaptado de ADASA,2017)

O diferencial do PPA para os outros programas de revitalização de bacias é que os Serviços Ambientais gerados por seus participantes são objeto de remuneração. É o que se chama de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA), política de gestão ambiental que tem como importância a complementação de regras de comando e controle com incentivos, financeiros ou não.

No DF, o Programa recebeu o nome de Projeto Produtor de Água no Pípiripau – DF e adota três modalidades distintas de PSA sendo I- conservação do solo, que visa à adoção de práticas que conservem o solo na área de agricultura e/ou pecuária; II- Restauração e/ou conservação de Área de Preservação Permanente (APP) e/ou reserva legal, possui o objetivo de restaurar ou conservar APPs relacionadas ao curso de água e III- conservação de remanescentes de vegetação nativa, visa proteger a

vegetação nativa evitando a mudança de uso e ocupação do solo (ADASA, Edital, 2016).

As ações implantadas no âmbito do PPA, de acordo com o Edital 01/2016 da ADASA, incluem:

- Recuperação das APP degradadas, que na maioria incluem as matas de galeria;
- Recuperação das áreas de reserva legal;
- Proteção aos remanescentes preservados de vegetação nativa;
- Execução de obras de conservação de solo nas áreas produtivas e estradas vicinais;
- Incentivo à utilização de práticas agrícolas menos impactantes e de uso racional da água, que inclui a substituição de sistemas de irrigação convencionais por aqueles que consumam menor vazão de água;
- Recuperação do Canal Santos Dummont;
- Pagamento aos produtores rurais participantes pelo serviço ambiental gerado;
- Monitoramento dos resultados através da análise dos recursos hídricos e da biodiversidade da região;
- Incentivo e apoio aos produtores na inscrição no Cadastro Ambiental Rural – CAR;
- Educação Ambiental.

Essas ações visam favorecer a infiltração de água e a consequente alimentação do lençol freático, evitando também que a água de chuva se transforme em escoamento superficial, maior causador de erosão e assoreamento de corpos d'água em ambientes rurais (ANA, 2012).

Para participar do Programa, os produtores rurais formalizam seu interesse junto aos escritórios locais da Empresa de Assistência Técnica Extensão Rural do Distrito Federal (EMATER-DF) nos respectivos núcleos rurais correspondentes à localização dos empreendimentos (Taquara ou Pipiripau), podendo também fazer uso dos serviços na EMATER-DF de Planaltina. Em todos os casos deverá ser preenchida e assinada uma ficha de cadastro. Após a entrega da ficha de cadastro, preenchida, deverá ser agendada a visita da equipe técnica da EMATER à propriedade para elaboração do projeto técnico. Esta equipe visitará a propriedade, apresentará a lista dos documentos que deverão ser providenciados pelos agricultores e se encarregará da elaboração do projeto executivo necessário para o produtor candidatar-se a ser um

“Produtor de Água” e receber pelos Serviços Ambientais prestados. O projeto executivo elaborado conterá todas as ações necessárias, dentro das Modalidades I, II e III, procurando sempre maximizar a produção de Serviços Ambientais na propriedade.

Assim que finalizada, a proposta de projeto executivo será entregue ao produtor rural pela EMATER. O produtor rural avaliará o projeto e decidirá quais as atividades que ele se propõe a executar, por meio da Proposta do Produtor Rural. Estas propostas serão validadas pela EMATER, com apoio do Instituto Brasília Ambiental (IBRAM), se necessário, e encaminhado à ADASA, que elaborará os Contratos de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA).

É formada uma Comissão de Avaliação no âmbito do Produtor de Água no Pípiripau, composta de três membros escolhidos entre os componentes da Unidade de Gestão de Projeto (UGP), a qual fará a avaliação das propriedades quanto à realização das ações previstas no Projeto Individual de Propriedade (PIP), onde consta o diagnóstico de cada propriedade.

Após assinado o Contrato de PSA, que tem duração de cinco anos, e ao final de cada ano a equipe (dos três membros) vistoria a propriedade para confirmar se houve o cumprimento dos Serviços Ambientais pelo produtor rural e autoriza o pagamento, esse valor (já definido anteriormente) será proporcional para cada Serviço Ambiental por hectare.

O Programa Produtor de Água é uma inovação e um ganho para o meio ambiente e toda a população, entretanto é necessário que se tenha parâmetros capazes de fornecer dados para avaliar se o objetivo está sendo cumprido ou se é necessário fazer alterações.

O PPA já vem sendo desenvolvido desde 2012 no DF, por isso é necessário avaliar a eficiência e eficácia do programa, e assim é possível ter informações adequadas para fazer as mudanças necessárias.

Por se tratar de um programa de adesão voluntária em que o produtor rural decide participar ou não é essencial entender a percepção que este tem do programa. Há uma participação deste durante todas as etapas do programa, portanto a sua contribuição se faz importante não somente no processo decisório e de implantação das ações em si, mas também na avaliação de como o programa se desenvolveu, ou seja, a sua percepção do programa com indicadores de ordem quantitativa e qualitativa.

3. METODOLOGIA

3.1 ÁREA DE ESTUDO

Ocupando uma área total de 23.527 hectares, como demonstrado na Figura 6, a bacia do Ribeirão Pipiripau localiza-se no nordeste do Distrito Federal na divisa com o município de Formosa/GO e engloba três núcleos rurais, denominados Santos Dumont, Taquara e Pipiripau. A área de estudo compreende em seis propriedades rurais que participam do Programa Produtor de Água – Projeto do Pipiripau, escolhidas aleatoriamente, duas por ano da pesquisa (2012, 2014 e 2016). Sendo que os produtores de 2012, início dos primeiros contratos, já estão chegando ao fim do contrato que finda em 2017 (duração de cinco anos), os de 2014 que estão na metade do contrato e os de 2016 que estão no início.

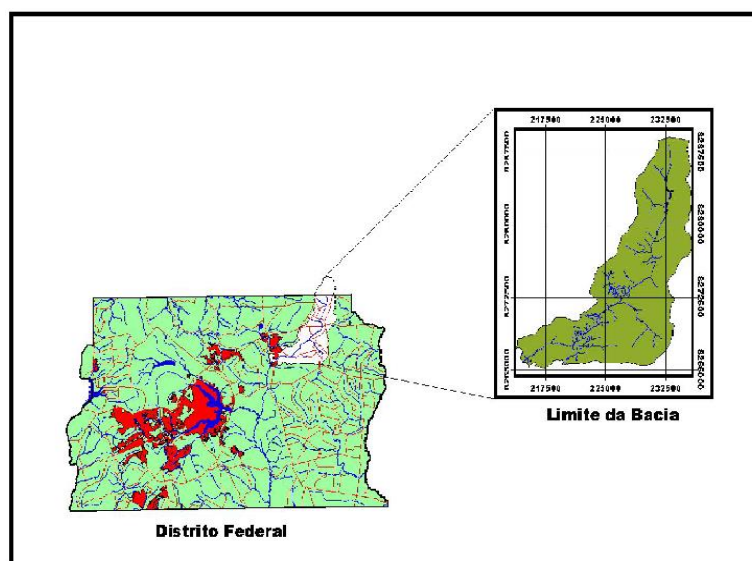


Figura 6: Bacia do Pipiripau (Adaptado de Plano de Proteção do Pipiripau CAESB, 2001).

Na bacia são desenvolvidas várias atividades como produção de alimentos, lazer, proteção ambiental, captação de água para consumo. As áreas destinadas a agricultura ocupam 71% do total da bacia (ANA, 2010). A bacia é responsável por abastecer a cidade de Planaltina-DF e ainda há 260 usuários cadastrados na ANA e na ADASA, sendo que a maior parte deles fazem uso da água para irrigação (ANA, 2010).

A maior fonte de degradação da bacia é o alto nível de erosão e sedimentação observado na área. A falta de utilização de práticas de conservação do solo e supressão da vegetação nativa tem contribuído para essa situação da bacia. Por conta disso o escoamento superficial provocado pelas águas da chuva tem causado considerável degradação na bacia (ANA, 2010).

Foram feitas duas visitas técnicas nas propriedades para verificar junto aos produtores rurais dos anos citados anteriormente, os benefícios e melhorias que o PPA trouxe na percepção do produtor participante.

3.2 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Após a comparação, foi possível identificar as principais divergências entre o que foi proposto pelo programa e o que realmente foi observado. A coleta de dados possibilitou a verificação da percepção do produtor quanto ao programa.

A partir de todas as informações obtidas o estudo aponta os principais resultados e desafios a serem enfrentados ainda pelo programa, que consistem em propostas sugeridas para que seja mais eficiente.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os proprietários que fazem parte do programa devem adotar técnicas de conservação, os serviços ambientais, para que contribuam para o combate efetivo da erosão e proporcione uma maior infiltração da água. Para isso, através de uma visita na propriedade é feita uma avaliação, desde o uso e ocupação do solo até a qualidade dos cursos de água, gerando o Projeto Individual da Propriedade (PIP), que é composto por um diagnóstico completo da propriedade. Todas essas informações são importantes, pois através dessa avaliação é possível identificar os principais problemas da propriedade que podem gerar várias consequências negativas, inclusive a perda da qualidade da água ou até mesmo o desaparecimento de cursos de água e assim é proposto as técnicas apropriadas para solucionar e/ou mitigar os impactos que possam estar causando à bacia do Pípiripau.

4.1 RESULTADOS NA PERCEPÇÃO DO PRODUTOR RURAL

O cuidado e manutenção do solo e dos recursos hídricos são de fundamental importância para a conservação da Bacia do Pípiripau. O PPA exerce grande influência positiva para um desenvolvimento sustentável, conhecimento e ganho de consciência ambiental aos produtores rurais, na visão deles.

As propriedades participantes deste estudo foram de produtores rurais participantes do programa que iniciaram os seus contratos nos anos de 2012, 2014 e 2016.

Quanto as **informações gerais**, e de acordo com a pesquisa de campo realizada em seis propriedades visitadas, (i) todas estão localizadas no Núcleo Rural do Pípiripau/ Planaltina – DF (questão 1) , (ii) possuem dimensões (questão 2) entre 15 e 84 hectares, (iii) as principais atividades desenvolvidas (questão 3) são de horticultura, referindo-se à produção de uma grande diversidade de culturas comestíveis ou ornamentais e a criação de gado de corte, e (iv) os problemas ambientais (questão 4) encontrados nessas propriedades antes da aplicação do PPA eram de solo compactado e pobre em nutrientes, estradas vicinais impróprias, animais soltos próximos às nascentes, a falta da vegetação nativa (Cerrado), desmatamento da mata ciliar e falta de água.

Sobre o PPA, e sua divulgação dos benefícios adquiridos pelo PSA, como a política funciona, como participar, por que participar e todas as informações e dúvidas foram advindas de ações proporcionadas pela EMATER – DF (questão 5).

Os principais motivos para adoção do programa (questão 6) foram dois, o primeiro motivo foi pela ajuda financeira que os proprietários receberiam pela conservação e o segundo motivo por acreditarem que o programa proporcionaria melhorias em suas terras e também por participarem de uma mudança positiva na possibilidade de contribuírem com o meio ambiente através de boas práticas.

O recebimento do benefício influenciou a participarem do programa (questão 7) como ajuda financeira, sendo 4 dos 6 produtores questionados.

De acordo com todos os produtores que fizeram parte do estudo, a orientação pelos parceiros integrantes do PPA (questão 8) foi eficiente antes da adoção do programa, porém após faltou um maior interesse no apoio e manutenção das técnicas adotadas.

Quanto a **Adesão ao PPA**, as técnicas propostas e adotadas nas propriedades (questão 9) foram de:

- **terraceamento** que consiste na construção de uma estrutura transversal ao sentido do maior declive do terreno que tem a finalidade de reter e infiltrar, nos terraços em nível, ou escoar lentamente para áreas adjacentes, nos terraços em desnível ou com gradiente, as águas das chuvas (EMBRAPA Cerrados, 2002);
- **plantio direto** é o ato de depositar no solo sementes ou partes de plantas na ausência de mobilizações intensas de solo, tradicionalmente promovidas por arações, escarificações e gradagens (etapa de preparação do solo para cultivo agrícola posterior à aração. Após a aração, o solo ainda poderá conter muitos torrões, o que dificultaria a emergência das sementes e o estabelecimento das culturas. Com a utilização do implemento grade, os torrões são desfeitos e a superfície do solo torna-se mais uniforme). Essa cobertura tem por finalidade proteger o solo do impacto direto das gotas de chuva, do escoamento superficial e das erosões hídrica e eólica;
- **bacia de infiltração** que é uma depressão no terreno com as finalidades de: reduzir o volume das enxurradas, remover alguns poluentes e promover a recarga da água subterrânea (FREITAS, 2011);
- **readequação de estradas vicinais; reflorestamento** com plantio de mudas do Bioma Cerrado; e **cercamento** das pastagens, APP e Reservas mantendo intocáveis essas áreas para a **regeneração de plantações e de forma natural**.

Quanto as melhorias notadas nas propriedades após a aplicação do Programa (questão 10) foram citadas:

- solo menos compactado,
- aumento da cobertura vegetal e da mata ciliar,
- área reflorestada desenvolvida,
- aparecimento de animais nativos, aumento da quantidade de água em locais que antes tinha pouca oferta e diminuição das enxurradas.
- melhoria na qualidade da água observadas pelos produtores sobretudo pela diminuição da turbidez (água menos turva),
- maior disponibilidade de água na região percebida por uma maior oferta e ausência de racionamento ou rodízio de água.

Sobre as maiores dificuldades para a implantação das técnicas propostas (questão 11) foram: a falta de manutenção pelos parceiros integrantes ao longo do Programa, plantação de mudas fora do período chuvoso e o aumento dos custos acima do que o pagamento do serviço oferecia para as novas práticas de conservação e com isso eles precisaram arcar, tendo um gasto maior.

Tendo em vista os seus benefícios até o momento não foi registrado nenhuma desistência do Programa (questão 12).

4.2 DESAFIOS DO PPA

O Programa Produtor de Água é uma proposta de melhorias no que tange a conservação dos recursos hídricos e do solo para que os produtores rurais possam alcançar uma maior sustentabilidade em suas atividades.

O programa tem atingido excelentes resultados, sempre inovando e tentando melhorar nesse período de cinco anos, que inclusive foi assinado para ser renovado por mais cinco anos, de acordo com uma notícia publicada no site da EMATER, em abril de 2017.

Apesar dos aspectos positivos foi possível identificar que o programa deve investir com mais seriedade em uma manutenção efetiva nas técnicas implementadas, já que a falta de manutenção foi um dos pontos comentados que os proprietários mais deram ênfase e ainda por que uma manutenção malfeita coloca em risco todo o planejamento de eficiência do programa. A orientação aos produtores também deve ser tratada com mais atenção, pois são eles os protagonistas dessa história. Com a melhoria desses pontos citado, evitaria ou diminuiria as divergências observadas neste estudo e ainda contribuiria para uma maior inserção do produtor.

Segundo Medeiros (2016) é recomendável que “para que o programa possa ser eficiente e eficaz durante todas as etapas do projeto todas as informações devem ser uniformizadas e padronizadas através de um catálogo sistematizado, onde todas as técnicas receberiam um código e nelas estariam contidas todas as informações para o seu correto entendimento”.

Em relação a uma melhor orientação sobre a aplicação do programa na propriedade seria de suma importância a produção de um material informativo que já existe, porém, as explicações são mínimas, não são claras e nem objetivas.

Além do material informativo, os gestores do PPA devem estar preparados para atender e tirar as dúvidas que possam ocorrer dos produtores, para que assim estes estejam preparados para assinar o contrato para participar do PPA. Desta forma os problemas gerados pela falta de orientação seriam reduzidos e até mesmo resolvidos.

Em vista disso é de suma importância a criação de ferramentas que auxiliem o gerenciamento do programa a fim de evitar esses problemas que a longo prazo se tornam cada vez mais difíceis para que alcance uma melhor eficiência dos objetivos do programa.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Identifica-se que o programa é importante para a conservação dos recursos ambientais sendo que todos possuem o dever de conservar o meio ambiente. Os principais problemas evidenciados por eles é a falta de manutenção e orientação quanto ao programa.

O programa mostrou-se bastante positivo no que se refere aos problemas relacionados a bacia do Pipiripau, através da participação dos produtores rurais que a usam em suas propriedades.

Os desafios sempre existirão por isso é necessário que se melhore a orientação aos produtores sobre o programa e o projeto proposto para a sua propriedade e todos os problemas já citados por eles.

As mudanças necessárias identificadas ao longo do estudo são ajustes que potencializam os benefícios gerados pelo programa.

São sempre bem-vindas as criações de programas que venham para contribuir para a conservação e manutenção dos serviços ambientais em prol a um desenvolvimento sustentável e de proteção à natureza.

6.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADASA. Informações públicas do site e entrevista pessoal à coordenadora do PPA em Maio, 2017.

———. Edital n.º 01/2016 – Pagamento por serviços ambientais a produtores rurais da bacia do Pípiripau/ Planaltina/DF.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Atlas Brasil Abastecimento Urbano de Água: panorama nacional. Brasília: Engecorps/ Cobrape, 2010. 72 p. Disponível em: <<http://atlas.ana.gov.br/Atlas/downloads/atlas/Resumo%20Executivo/Atlas%20Brasil%20-%20Volume%201%20-%20Panorama%20Nacional.pdf>>.

———. Boas Práticas e Modernas Tecnologias em Irrigação. Brasília : ANA, 2008 Disponível em : <<http://produtordeagua.ana.gov.br/Portals/0/DocsDNN6/documentos/Folder%20-%20Programa%20Produtor%20de%20%C3%81gua.pdf>>.

———. Manual Operativo do Programa Produtor de Água. 2ª Edição. Brasília: ANA, 2012. Disponível em : <http://produtordeagua.ana.gov.br/Portals/0/DocsDNN6/documentos/Manual%20Operativo%20Vers%C3%A3o%202012%20%2001_10_12.pdf>.

BERTONI, J e LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. São Paulo: Ícone, 1990. 355p.

BRITO, L. Tabelas elaboradas especialmente para a composição do capítulo Manejo Ecológico do Solo e Práticas Conservacionistas. Botucatu, SP. 2010.

CAESB – 2016 Disponível em: <<https://www.caesb.df.gov.br/8-portal/noticias/550-informacoes-referentes-a-crise-hidrica-no-distrito-federal.html>>.

COSTA, Larissa; BARRÊTO, Samuel Roiphe. Água para a vida, água para todos: livro das águas.WWF-Brasil,2006. Disponível em: <http://www.redeambientalescoteira.org.br/arquivos/wwf_livro_das_aguas.pdf>.

EMATER – Renovação do PPA por mais 5 anos, 2017. Disponível em: <http://www.emater.df.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1908:produtor-de-agua-no-pipiripau-e-renovado-por-mais-cinco-anos&catid=47:noticias&Itemid=125>.

FREITAS, Ítório T.W.; MENDES, Júlia C.; MIRANDA Gabriel S.B.; MAZZUCHELLI Paola M.; Garcia, Pedro H. Impermeabilização dos Solos Urbanos – Problemas e Soluções. Universidade Federal de Juiz de Fora. Novembro 2011.

HIRATA, Ricardo. Recursos Hídricos. In: TEIXEIRA, Wilson *et al.* Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de textos, 2000. p. 421-444.

LEITE, Stella Pereira; SILVA, Cristiane Ribeiro da; HENRIQUES; Leandro Calixto. Impactos Ambientais Ocasionados pela Agropecuária no Complexo Aluizio Campos. Revista Brasileira de Informações Científicas, v. 2, n. 2 abr/jun, 2011. Disponível em: <http://www.rbic.com.br/artigos%20pdf/vol2_n2%20%202011/5%20vol2%20n2.pdf>.

LIMA, Jorge Enoch Furquin Wemeck. Recursos Hídricos no Brasil e no Mundo. Embrapa Cerrados, Planaltina, n.1, p. 1-44, 2001. Disponível em: <<http://www.cpac.embrapa.br/download/261/t>>.

MEDEIROS, S. Raquel. Impactos de medidas de conservação de água na área rural: uma avaliação do programa produtor de águas na percepção do produtor. Monografia - Faculdade UnB Planaltina Universidade de Brasília, Curso de Bacharelado em Gestão Ambiental 2016, 45p.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS), 2015. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2015-03/morador-do-df-usa-84-litros-de-agua-mais-por-dia-do-que-o-recomendado-pela-oms>>

PEREIRA, L.C; TOCCHETTO. M. R ; TOCCHETTO, A. L, MULTIUSO DA ÁGUA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL, p. 02-03, 2006.

RESCK, D. V. S. A conservação da água via terraceamento em sistemas de plantio direto e convencional no cerrado. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2002. 8p (Embrapa Cerrados. Circular Técnica, 22).

SABESP - Crise Hídrica, Estratégia e Soluções da Sabesp. São Paulo, 2015. 95p. Disponível em: <http://site.sabesp.com.br/site/uploads/file/crisehidrica/chess_crise_hidrica.pdf>

SILVA, E. Medrado; AZEVEDO, J. Antônio; LIMA, E. F. Werneck. Utilização dos Recursos Hídricos na agricultura Irrigada do Cerrado. In: VERÍSSIMO, Adalberto. ALBURQUEQUE, A.C. Sagebin; SILVA, A. Gabriel. Agricultura Tropical: quatro décadas de inovações tecnológicas, institucionais e políticas. Brasília-DF. Embrapa Informação Tecnológica, 2008. P. 65-92.

SILVA, L. R e COTAS NETO, J., CEUB, v. 5, n. 1/2, p. 77-107 jan./dez. 2008: A sustentabilidade dos recursos hídricos do Distrito Federal.

TUCCI, Carlos E. M; IVANILDO, Hespanhol; NETTO, Oscar de M. Cordeiro. Gestão da água no Brasil. Brasília: UNESCO, 2001. 156p. Disponível em: <http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/pol/gestao_agua.pdf> TUCCI, C. E. M. Águas urbanas. Estudos Avançados, v.22, n.63, p.1-16, 2008.

TUNDISI, J. G. Água no século 21: enfrentando a escassez. RIMA/IEE, 2003. 247p.

UNESCO, 2002.

APÊNDICE A – Questionário destinado aos produtores rurais (Programa produtor de Água)

QUESTIONÁRIO DESTINADO AOS PRODUTORES RURAIS

TERMO DE CONSENTIMENTO

Este questionário aborda a temática conservação de água na área rural Pípiripau/ Planaltina-DF e tem como propósito avaliar o desempenho do Programa Produtor de Água – PPA.

A pesquisa é referente ao Trabalho de Conclusão do Curso Gestão Ambiental da Faculdade de Planaltina (FUP), da Universidade de Brasília (UnB). Caso não queira identificar-se, fique à vontade. As informações obtidas não serão utilizadas de forma individualizada, uma vez que as respostas serão agregadas. O tempo para o preenchimento é de aproximadamente 20 minutos e, caso haja alguma questão que não tenha como responder, deixe-a em branco, por favor. Obrigada.

Nome:

Contato: Amanda Beatrice Zaia - amandazaia@hotmail.com

CRITÉRIO DE INCLUSÃO

Este instrumento de pesquisa será aplicado exclusivamente aos proprietários rurais da área rural do Pípiripau/ Planaltina-DF envolvidos de alguma forma com o PPA.

Informações gerais da propriedade:

1. Local da propriedade:

Pípiripau/ Planaltina-DF

2. Dimensões da propriedade:

3. Quais são as atividades desenvolvidas na propriedade?

4. Quais foram os problemas ambientais encontrados em sua propriedade?

Sobre o Programa Produtor de Água (PPA):

5. Como ficou sabendo do PPA?

6. Por quais motivos você adotou o PPA?

7. O Pagamento pelos Serviços Ambientais o influenciou a adotar o PPA?

8. Houve orientação pelos parceiros integrantes do Projeto antes e durante o PPA de forma clara e eficiente?

Adesão do PPA:

9. Quais técnicas foram propostas em sua propriedade? E quais foram aceitas?

Terraceamento ()

Bacias de Infiltração ()

Readequação de estrada ()

Subsolagem ()

Barragem Subterrânea ()

Reflorestamento ()
Plantio de mudas ()
Cercamento da área ()
Regeneração natural ()
Outros () Quais?

10. Quais melhorias você percebeu em sua propriedade após a implantação das técnicas?

Solo menos compactado ()
Aumento da cobertura vegetal ()
Aumento da mata ciliar ()
Vegetação nativa desenvolvida ()
Área reflorestada desenvolvida ()
Surgimento de animais nativos ()
Aumento do nível do lençol freático no poço ()
Diminuição das enxurradas ()
Água mais clara ()
Outros () Quais?

11. Quais foram as dificuldades para a implantação das técnicas propostas pelo PPA em sua propriedade?

12. Ainda faz parte do PPA? Se não, o que o levou a desistir de continuar?