



**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS NO DF: UMA VISÃO DOS  
PRODUTORES**

**Cristiana Monteiro Marques de Oliveira**

**Brasília, DF  
20 de setembro de 2022**

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

**FACULDADE DE TECNOLOGIA**



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL

**PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS NO DF: UMA VISÃO DOS  
PRODUTORES**

**Cristiana Monteiro Marques de Oliveira**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação  
apresentado ao Departamento de Engenharia  
Florestal da Universidade de Brasília como parte  
das exigências para obtenção do título de Bacharel  
em Engenharia Florestal.

Orientador: Prof. Dr. Leonardo Job Biali

Brasília, DF  
20 de setembro de 2022

**ANEXO CRISTIANA MONTEIRO MARQUES DE OLIVEIRA**

**Universidade de Brasília – UnB**  
**Faculdade de Tecnologia – FT**  
**Departamento de Engenharia Florestal – EFL**

**PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS NO DF: UMA VISÃO DOS PRODUTORES**Estudante: **Cristiana Monteiro Marques de Oliveira**Matrícula: **17/0008304**Orientador: **Prof. Dr. Leonardo Job Biali**Menção: **SS**

Aprovada por:

**Prof. Dr. Leonardo Job Biali**  
Universidade de Brasília – UnB  
Departamento de Engenharia Florestal  
Orientador (EFL)

**Eng. Florestal Luiz Eutímio Rocha Nogueira**  
Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal – EMATER/DF  
Membro da Banca

**Me. Dione Dambrós Raddatz**  
Universidade de Brasília – UnB  
Membro da Banca

Brasília, 20 de setembro de 2022.



Documento assinado eletronicamente por **Leonardo Job Biali, Professor(a) de Magistério Superior da Faculdade de Tecnologia**, em 20/09/2022, às 16:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por **Dione Dambrós Raddatz, Usuário Externo**, em 20/09/2022, às 16:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por **Luiz Eutímio Rocha Nogueira, Usuário Externo**, em 20/09/2022, às 17:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.unb.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.unb.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **8700537** e o código CRC **C9FFC077**.

## FICHA CATALOGRÁFICA

OLIVEIRA, CRISTIANA MONTEIRO MARQUES

PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS NO DF: UMA VISÃO DOS PRODUTORES.

30 p., 210 x 297mm (EFL/FT/UnB, Engenheira, Engenharia Florestal, 2022).

Trabalho de conclusão de curso - Universidade de Brasília, Faculdade de Tecnologia.

Departamento de Engenharia Florestal

- |                                       |                            |
|---------------------------------------|----------------------------|
| 1. Pagamentos por Serviços Ambientais | 2. Produtor rural          |
| 3. Pípiripau                          | 4. Serviços ecossistêmicos |
| I. EFL/FT/UnB                         | II. Título (série)         |

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

OLIVEIRA, C. M. M. (2022). **PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS NO DF: UMA VISÃO DOS PRODUTORES**. Trabalho de conclusão de curso, Departamento de Engenharia Florestal, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 30 p.

## CESSÃO DE DIREITOS

AUTORA: Cristiana Monteiro Marques de Oliveira

TÍTULO: *Pagamento por serviços ambientais no DF: uma visão dos produtores.*

GRAU: Engenheira Florestal

ANO: 2022

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias deste Projeto Final de Graduação e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. A autora reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte deste Projeto Final de Graduação pode ser reproduzida sem autorização por escrito do autor.

---

Cristiana Monteiro Marques de Oliveira  
cristianaengenheira@gmail.com

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro momento, gostaria de agradecer a todas as pessoas que passaram de forma positiva em minha vida, que me ajudaram a crescer como indivíduo, aos que ainda estão em minha vida me fazendo crescer e florescer a cada dia, e aos que torcem por mim, de perto ou de longe, compreendendo minhas pontuais ausências.

Agradeço aos meus pais, Zilmara e Cristiano, que mesmo com os percalços impostos pela vida em nossa trajetória enquanto família, sempre me apoiaram e estiveram ao meu lado, me educando, provendo e amando. Agradeço também meus irmãos, Rafaella e Arthur, por confiarem, torcerem e vibrarem por mim desde sempre. Agradeço ao meu namorado Pedro Ivo e ao meu filho Luke, que estiveram ao meu lado nos piores e melhores momentos, que me apoiaram até o fim, me dando forças para levantar e continuar, sei que sem o apoio deles eu não conseguiria. Aos meus sobrinhos, Lucas e Pedro, obrigada por me ensinarem uma nova forma de amar e por me darem mais um motivo para estar aqui.

As minhas amigas do curso, Ana Paula, Beatriz, Nathaly e, em especial a Luisa, que me acompanhou diariamente na luta do TCC, obrigada à vocês por todos os choros acolhidos, raivas passadas, surtos coletivos e risadas proporcionadas. Vocês fizeram com que esses cinco anos fossem mais leves e divertidos, mesmo com tantas adversidades e dificuldades, principalmente durante o período pandêmico.

Agradeço a instituição EMATER, que me proporcionou diversas experiências no campo profissional, assim como todo o auxílio necessário para que este trabalho fosse realizado, em específico a equipe da GEAMB, que sempre estava ali para suprir os questionamentos e passar seus conhecimentos em prol do crescimento profissional de cada um. Agradeço também meus amigos, Jennifer, Luiz ‘Rochinha’ e Suzana, que tornaram essa experiência muito mais prazerosa, compartilhando sabedorias e histórias inesquecíveis em campo.

Por último, mas não menos importante, agradeço ao professor Leonardo J. Biali, que me orientou da melhor forma possível durante toda a execução do trabalho, por todo o apoio e direcionamento. Todas as reuniões foram de grande valia, assim como todos os conselhos e conversas não apenas sobre o TCC, mas também sobre a vida profissional.

No mais, agradeço a Deus e Gaia, que me permitiram estar aqui e chegar onde eu cheguei.

*“Até onde sabemos, de um ponto de vista puramente científico, a vida humana não tem sentido algum.” (Yuval Noah Harari)*

## RESUMO

Oliveira, Cristiana Monteiro Marques. (OLIVEIRA, C. M. M.) **PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS NO DISTRITO FEDERAL: UMA VISÃO DOS PRODUTORES**. Monografia (Bacharelado em Engenharia Florestal) – Universidade de Brasília, Brasília, DF.

O produtor rural no Distrito Federal, atualmente, pode contar com os Pagamentos por Serviços Ambientais como forma de incentivo econômico para a manutenção e conservação dos serviços ecossistêmicos. O trabalho em questão busca apresentar a perspectiva do produtor rural quanto a estes contratos de pagamento, por meio de entrevistas, tanto no âmbito da conservação quanto no âmbito financeiro, sendo estes produtores inscritos no programa Produtor de Água no Pípiripau - DF. O intuito das entrevistas é mostrar que incentivos econômicos podem ser a solução para a indução de manejos conservacionistas, recuperação de áreas degradadas e a mitigação das mudanças climáticas, bem como um auxílio financeiro para os produtores que aderem programas adeptos ao PSA. Foram entrevistados doze produtores da região de Planaltina/DF, com suas propriedades localizadas em Núcleo Rural Santos Dumont, Taquara e Pípiripau, além da própria Planaltina. A conscientização e melhora ambiental na região em questão e nas propriedades que aderiram ao Programa Produtor de Água foram fatores muito citados entre os produtores entrevistados e as conversas relatadas neste trabalho apresentaram uma nova visão de como funciona o PSA pela visão do provedor-recebedor.

**Palavras-chave:** PSA; Provedor-recebedor; Pípiripau; Serviços ecossistêmicos.

## ABSTRACT

Oliveira, Cristiana Monteiro Marques. (OLIVEIRA, C. M. M.) **PAYMENTS FOR ENVIRONMENTAL SERVICES IN FEDERAL DISTRICT: FARMERS'/SMALLHOLDERS' POINT OF VIEW**. Monograph (Forest Engineering Degree) – University of Brasília, Brasília, DF.

Smallholders or farmers in the Federal District can currently rely on Payments for Ecosystem Services as a form of economic incentive for the maintenance and conservation of ecosystem services. The work in question seeks to present the smallholders and farmers perspective regarding these payment contracts, through interviews, both in the context of conservation and in the financial sphere, with these farmers or smallholders being enrolled in the Produtor de Água no Pípiripau - DF program. The purpose of the interviews is to show that economic incentives can be the solution for the induction of conservationist management, recovery of degraded areas and the mitigation of climate change, as well as financial assistance for producers who adhere to PES programs. Twelve farmers/smallholders from the Planaltina/DF region were interviewed, with their properties located in Núcleo Rural Santos Dumont, Taquara and Pípiripau, in addition to Planaltina itself. The environmental awareness and improvement in the region in question and in the properties that joined the Produtor de Água program were factors often mentioned among the interviewed farmers/smallholders and the conversations reported in this work presented a new vision of how the PES works from the point of view of the provider-receiver.

**Keywords:** PES; Provider-receiver; Pípiripau; Ecosystems services.



## LISTA DE FIGURAS

**Figura 1.** Mapa das áreas atendidas pelo programa Produtor de Água no Pípiripau relacionadas a área de estudo do trabalho em questão. 19

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1.** Perfil dos produtores entrevistados estratificado em função da localização e tempo de participação no programa Projeto Produtor de Água no Pípiripau – DF. 21

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

APPs	Áreas de Preservação Permanente
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
PIP	Projeto Individual da Propriedade
PSA	Pagamento por Serviços Ambientais

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>14</b>
<b>2.1</b>	<b>Objetivo geral</b>	<b>14</b>
<b>2.2</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>15</b>
<b>3.1</b>	<b>Serviços ecossistêmicos e o bem comum</b>	<b>15</b>
<b>3.1.1</b>	<b>O Pagamento por Serviços Ambientais</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS</b>	<b>19</b>
<b>4.1</b>	<b>Área de estudo</b>	<b>19</b>
<b>4.2</b>	<b>Amostragem</b>	<b>20</b>
<b>4.3</b>	<b>Coleta dos dados</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>23</b>
<b>5.1</b>	<b>Fatores motivacionais para adesão e permanência nos Programas</b>	<b>23</b>
<b>5.2</b>	<b>A visão dos provedores sobre os benefícios financeiros dos PSA</b>	<b>24</b>
<b>5.3</b>	<b>Como os programas de PSA atuam na conscientização ambiental</b>	<b>24</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÕES</b>	<b>27</b>
<b>7</b>	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>28</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo Lynn (1980), as políticas públicas são como um conjunto de ações do governo que irão produzir efeitos específicos, e Peters (1986), segue a mesma linha de pensamento, acrescentando que estas atividades influenciam a vida dos cidadãos. As políticas públicas ambientais não são diferentes, surgiram para zelar pelos bens comuns, começando pela administração dos recursos naturais e vêm se desenvolvendo cada vez mais, passando pela criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação em 2000 e, mais atualmente, estudos e leis relacionadas aos pagamentos de serviços ambientais.

Os Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) no Brasil começaram a ser discutidos por volta dos anos 2000, mas apresentaram diversos problemas quanto a sua implementação, assim como a necessidade de se aprofundar mais nos desafios para que o projeto de pagamento pudesse obter sucesso. O PSA está sendo cada vez mais abordado como alternativa de manutenção da flora e fauna que permeiam áreas de produção agrícola e florestal, e é implementado no Distrito Federal (DF) em alguns programas que visam à preservação de áreas nativas, bem como a recuperação de áreas que, a princípio, não deveriam ter sido degradadas.

Com esta crescente discussão, leis, decretos e projetos de lei foram criados com a finalidade de que as propostas ambientais de fato sejam cumpridas e que haja punição para quem infringi-las, assim como também cresce a discussão e conhecimento sobre os pré-requisitos para que produtores e suas propriedades estejam elegíveis a participar de programas que envolvam Pagamento de Serviços Ambientais.

Tendo em vista as circunstâncias para que o contrato de Pagamentos de Serviços Ambientais seja executado, vale discutir os benefícios para as partes contratuais, principalmente para a parte que estará prestando os serviços, de modo que seja possível apurar a visão e como está sendo a experiência de quem é "provedor-recebedor", os quais são os principais agentes de preservação destas políticas, mesmo que sua visão sobre o assunto seja pouco explorada. Uma alternativa para que a coleta de dados sobre os provedores-recebedores fosse conclusiva, foi a abordagem apuratória, com questionário qualitativo sobre a propriedade e os benefícios em relação aos Pagamentos por Serviços Ambientais, com o objetivo de buscar uma compreensão das razões e motivações subjacentes a respeito das adesões aos contratos de PSA.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Apresentar a visão dos produtores que fecharam acordos bilaterais na forma de contrato de prestação de serviços ambientais, com a finalidade de entender se os Pagamentos por Serviços Ambientais são um bom instrumento para a manutenção dos serviços essenciais de suporte à vida.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Observar o benefício dos Pagamentos de Serviços Ambientais para o meio ambiente e o bem comum;
- Descrever o benefício dos Pagamentos de Serviços ambientais para o produtor rural;
- Identificar como os produtores do DF percebem os benefícios econômicos e ambientais da participação em programas de PSA.

### 3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A questão do desmatamento e falta de recursos tem se tornado um tema cada vez mais real e palpável para nós, uma vez que mesmo com a adesão de práticas sustentáveis, ainda existe o outro lado da moeda, onde falta fiscalização e conscientização sobre os problemas que possam ser causados pela má gestão dos recursos naturais e serviços ambientais.

Desta forma, segundo Altmann (2010), a busca por mecanismos de preservação do meio ambiente, especialmente em áreas privadas, fez emergir o Pagamento por Serviços Ambientais, que se caracteriza como um instrumento que considera o valor dos serviços ambientais para a economia e compensa o custo de oportunidade do uso do solo por meio de remuneração daqueles que contribuem para a preservação dos ecossistemas. O custo de oportunidade ambiental é o máximo valor que poderia ter sido obtido pelo usufruto de um recurso ambiental, como por exemplo: o custo de oportunidade de não desmatar uma reserva de preservação ambiental para a agricultura seria o que se deixa de ganhar com a atividade renunciada (DE MORAES, 2011).

Ainda de acordo com de Moraes (2011), os produtores rurais brasileiros normalmente investem pouco em manejo e práticas conservacionistas, em função do baixo nível de renda dessa atividade e da falta de políticas públicas visando à compensação dos provedores de externalidades positivas. Isto torna o PSA um bom instrumento de incentivo a estas práticas que ajudam o ecossistema.

Os ecossistemas prestam vários serviços ao homem, dentre os quais se destacam a regulação do clima, a provisão de água em qualidade e quantidade, a ciclagem de nutrientes, a polinização, proteção contra enxurradas e eventos extremos (ALTMANN, 2010).

#### 3.1 Serviços ecossistêmicos e o bem comum

Serviços ecossistêmicos são serviços prestados pela própria natureza e que são utilizados pela população, sem benefício algum para quem ou o que presta estes serviços. Daily (1997) ampara tal afirmativa quando diz que os serviços ecossistêmicos podem ser definidos como os serviços prestados pelos ecossistemas naturais e as espécies que os compõem, na sustentação e preenchimento das condições para a permanência da vida humana na Terra. É importante diferenciar os serviços ecossistêmicos dos serviços ambientais, sendo que o conceito

de serviços ambientais consiste em, de acordo com Rosa et al. (2017), serviços prestados pelos diversos agentes econômicos para conservação e/ou recuperação dos recursos naturais.

Os serviços ambientais têm seus benefícios gerados via ações de manejo dos homens nos sistemas naturais, enquanto que os benefícios dos serviços ecossistêmicos se originam apenas dos benefícios diretos e indiretos providos pelo funcionamento dos ecossistemas, sem interferência humana (HUETING et al., 1998).

Segundo Pagiola et al. (2005), os bens públicos são um tipo especial de externalidade, que distinguem-se por serem não exclusivos e não rivais, ou seja, não se pode evitar que estes bens sejam consumidos mesmo que gratuitos e, o consumo por um indivíduo ou mais, não diminui a quantidade do bem consumido por outrem. Então, é de se concluir que em algum momento, este bem comum se tornará insuficiente em oferta, por conta da dificuldade de uma produção equiparável ao consumo e da inviabilidade de pedir que seus consumidores paguem por estes bens que antes fora gratuitos.

### 3.1.1 O Pagamento por Serviços Ambientais

Com a exploração exacerbada da natureza em busca de espaço físico (fragmentação de habitats) e de recursos naturais, verificou-se a escassez de alguns dos serviços ecossistêmicos antes prestados gratuitamente pela natureza, então, segundo Wertz-Kanounnikoff (2006), o reconhecimento econômico das funções ambientais como valiosas e escassas ao bem estar humano, conduziram os esforços para valorizar os serviços ambientais através de esquemas que visam sua remuneração.

Um dos princípios básicos que regem os programas de PSA diz respeito aos ecossistemas, que são considerados fornecedores de bens e serviços essenciais à vida e ao bem estar de quem os usufrui. Muitas vezes, os serviços ambientais não são oferecidos porque os agricultores familiares não têm renda suficiente para bancarem sozinhos os custos de implantação, manutenção ou oportunidade, necessários para prover esse tipo de serviço (TEIXEIRA, 2011).

Uma alternativa interessante aos PSA seria priorizar pequenos produtores e produtores familiares, com o objetivo de dar oportunidade a que os serviços ambientais pudessem ser incorporados a sua renda com um baixo custo de oportunidade, tendo em vista que estes possuem menos recursos financeiros quando comparado a agricultores extensivos ou agricultura convencional.



O sistema de PSA, portanto, é também uma estratégia de incentivo àqueles que preservam, através da qual o provedor recebe uma contrapartida pelo custo de oportunidade do uso do bem comum. Daí a concepção do conceito de “provedor-recebedor” (ALTMANN, 2010, com adaptação).

A aplicabilidade do PSA não funciona em detrimento de enfraquecer os instrumentos de comando e controle, e sim, como uma forma de incentivo positivo em prol do controle da degradação ambiental. Segundo a lei nº 14.119/2021, art. 2º, IV, os Pagamentos por Serviços ambientais são uma “transação de natureza voluntária, mediante a qual um pagador de serviços ambientais transfere a um provedor desses serviços recursos financeiros ou outra forma de remuneração, nas condições acertadas, respeitadas as disposições legais e regulamentares pertinentes”. E ainda, o inciso V da mesma lei, prevê que o pagador de serviços ambientais é aquele que pode ser “poder público, organização da sociedade civil ou agente privado, pessoa física ou jurídica, de âmbito nacional ou internacional, que provê o pagamento dos serviços ambientais nos termos do inciso IV deste artigo”. Sendo assim, surge o conceito de “usuário-pagador”, e uma vez que este usuário pagador é o Estado, entende-se que o beneficiário é a própria população.

Diante do exposto, pode-se afirmar que o PSA é um contrato entre provedores e beneficiários, através do qual estes remuneram aqueles pela garantia do fluxo contínuo de determinado serviço ambiental, com intervenção do Estado para operacionalizar o sistema e garantir o cumprimento dos contratos (ALTMANN, 2010). Então, segundo Rosa et al. (2017), a combinação de instrumentos de comando e controle e os instrumentos econômicos, é um bom exemplo de como se gerar o incentivo necessário para garantir o cumprimento da legislação ambiental. Segundo Guedes e Seehusen (2011), quando os instrumentos de comando e controle são utilizados sozinhos, não têm sido capazes de garantir a proteção da vegetação nativa.

O instrumento econômico do PSA é comumente definido por cinco critérios:

- i) ser uma transação voluntária;
- ii) ter um serviço ambiental bem definido ou um uso da terra que possa assegurar o fornecimento do serviço ambiental;
- iii) existência da figura do comprador do serviço ambiental (usuário-pagador);
- iv) existência do fornecedor de serviços ambientais;
- v) condicionalidade: o fornecedor do serviço ambiental assegurar seu fornecimento (WUNDER, 2005).

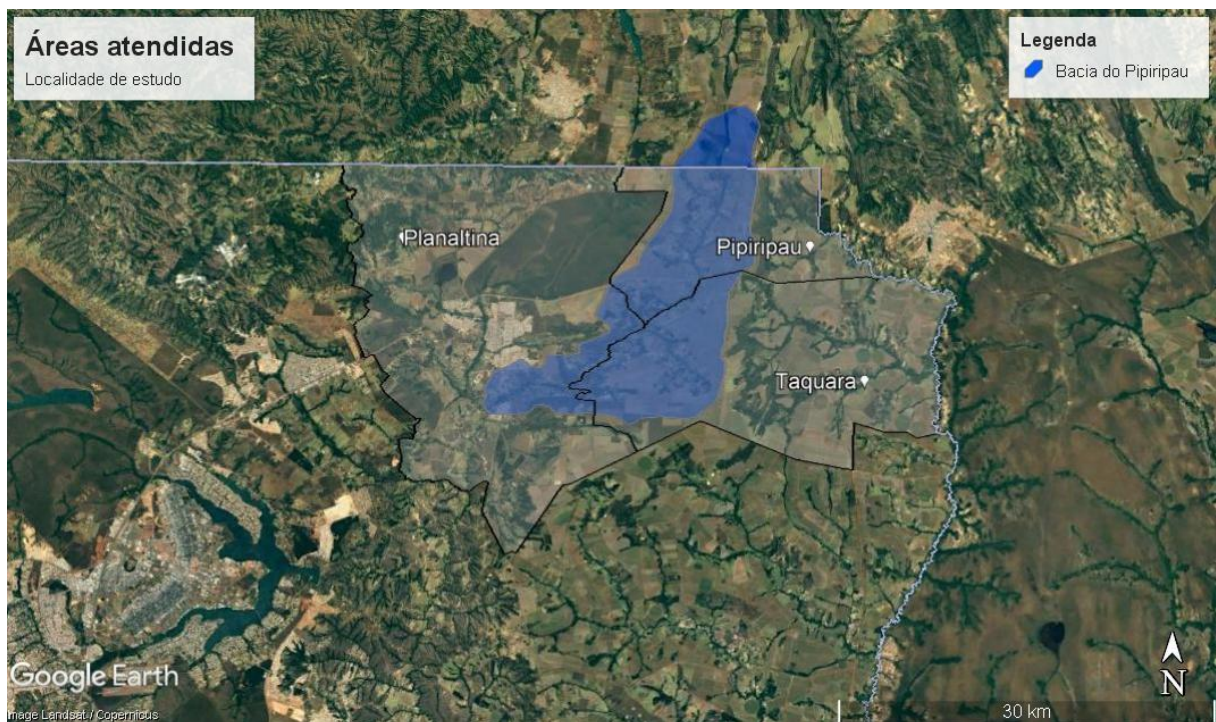
Entretanto, segundo Wunder (2008) e Rosa et al. (2017), o funcionamento de um PSA depende, ainda, que o serviço ambiental seja demandado, mas como o PSA é definido como em interesse voluntário, o serviço de pagamento ocorre quando há, por mínimo que seja, um grau de exclusividade e rivalidade no uso do serviço ambiental, sendo este um serviço de bem comum.

## 4 MATERIAL E MÉTODOS

### 4.1 Área de estudo

Para avaliar a visão dos produtores integrantes de programas de PSA, neste trabalho foram entrevistados participantes do programa Produtor de Água do Distrito Federal (DF), instituído pela ANA, que tem como objetivo despertar o interesse do produtor rural para o PSA e para políticas públicas ambientais de caráter conservacionista em relação à proteção hídrica no DF. Assim como todos os PSA, o projeto Produtor de Água é de assentimento voluntário, com a serventia de conscientizar tais produtores sobre práticas e manejos de teor conservacionista na propriedade, com foco na água e solo.

O programa Produtor de Água no Pípiripau atende diversas regiões no DF. A figura 1 apresenta as áreas escolhidas para a realização do trabalho e que são atendidas pelo programa. Em azul, encontra-se a bacia do ribeirão Pípiripau, que está inserida dentro das regiões de Planaltina, Taquara e do Pípiripau. O Núcleo Rural Santos Dumont está compreendido dentro da região de Planaltina.



**Figura 1.** Mapa das áreas atendidas pelo programa Produtor de Água no Pípiripau relacionadas a área de estudo do trabalho em questão.

A intenção do projeto é promover na região da bacia do ribeirão Pipiripau a redução do aporte de sedimentos de seus mananciais, além de melhorar a qualidade e disponibilidade de água na região em questão. Em troca de uma compensação financeira pelo custo de oportunidade, os produtores devem adotar tecnologias e manejos conservacionistas de solo e da água em suas terras (DE MORAES, 2011).

Dentro do custo de oportunidade também podemos inserir os investimentos, custos operacionais e de manutenção, assim como gastos em proteção de mata (como aceiros), tendo em vista que estes também demandam recursos que poderiam estar sendo utilizados em produção convencional ou rotineira de suas propriedades. Os custos de oportunidade são mensurados levando-se em conta o consumo de bens e serviços que foi abdicado, ou seja, custos dos recursos alocados para investimentos e gastos ambientais. (DA MOTTA, 1997).

## **4.2 Amostragem**

Para o trabalho foram realizadas 12 (doze) entrevistas com participantes do Projeto Produtor de Água - DF, que como mencionado é um PSA desenvolvido na bacia do Ribeirão Pipiripau que compreende uma parte do estado de Goiás e DF, realizados em em duas semanas de campo, com no máximo dois produtores por turno. Foram escolhidos produtores aleatórios, que aderiram ao programa em editais distintos, com objetivos e perspectivas diferentes. Na região em questão, existem produtores que estão há mais de vinte anos produzindo, mas aderiram ao programa há mais ou menos dez anos.

As perguntas foram elaboradas em parceria com a EMATER, com o intuito de também ajudá-los a compreender o lado do produtor rural e as melhorias que o pagamento pelos serviços prestados pode conceder à propriedade e ao bem estar do próprio produtor.

As propriedades não se prendiam apenas a produção de hortaliças ou apenas em produção animal. Foram visitadas propriedades que além da agricultura convencional, também cultivavam agroflorestas, propriedades agrosilvipastoris, propriedades com mais de 20 hectares, assim como propriedades de agricultura familiar, com apenas dois hectares, demonstrando assim que por menor que fosse o campo amostral, era também um campo amostral diversificado.

As propriedades visitadas estão localizadas na região Nordeste do DF, incluindo as seguintes localidades: Taquara, Pípiripau, Núcleo Rural Santos Dumont e Planaltina (Tabela 1).

**Tabela 1.** Perfil dos produtores entrevistados estratificado em função da localização e tempo de participação no programa Projeto Produtor de Água no Pípiripau – DF.

<b>Localidade</b>	<b>Qtd de produtores</b>	<b>Edital &gt;5 anos</b>	<b>Edital &lt;5 anos</b>	<b>Readeriu</b>
<b>Pípiripau</b>	6	5	1	5
<b>Taquara</b>	3	2	1	2
<b>NR Santos Dumont</b>	2	0	2	0
<b>Planaltina</b>	1	0	1	0
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>7</b>

### 4.3 Coleta dos dados

As entrevistas começaram como uma conversa sobre a propriedade, de forma impessoal, geralmente perguntando há quanto tempo o produtor mora na região, a quanto tempo produz e quais culturas. Em seguida, foram feitas perguntas direcionadas ao programa em que o produtor estava inscrito e começava o questionário sobre o PSA.

Assim, foi aplicado um questionário de abordagem qualitativa, com o objetivo de buscar uma compreensão das razões e motivações subjacentes a respeito do programa em que os produtores estão inscritos. Neste trabalho foi entrevistado um número pequeno de amostra, para desenvolver uma compreensão inicial a respeito dos prestadores de serviços ambientais sobre PSA e o quão benéfico é para estes produtores, bem como para o meio ambiente.

Para que as entrevistas fossem realizadas, contou-se com o apoio logístico da EMATER, e as conversas foram efetuadas juntamente com a equipe que realiza o Projeto Individual da Propriedade. O PIP é o documento no qual constam um completo diagnóstico da propriedade rural e os projetos de reflorestamento e conservação de solo e água recomendados para a propriedade (ANA, 2008).

Durante e paralelamente a realização do PIP, foi aplicado o questionário da pesquisa, do tipo não estruturado e não estatístico, semelhante a uma conversa, com o objetivo de relatar a experiência deles com o PSA dentro do projeto previamente citado. Desta forma, as perguntas do questionário diziam respeito ao bem estar dos produtores e familiares, bem como o benefício econômico em detrimento a produção. As conversas foram conduzidas com base nas seguintes perguntas:

1. Há quanto tempo está vinculado a um contrato de Pagamento de Serviços Ambientais?
2. Por que aderiu ao programa do Projeto Produtor de Água?
3. Deseja renovar o contrato? (Para os que estão em edital a menos de 5 anos); Por que renovou o contrato? (Para os que estão em edital a mais de 10 anos)
4. Houve algum benefício além do financeiro dentro da propriedade ou para você e sua família, produtor (a)?
5. O valor pago é compensatório para que o senhor (a) deixe de produzir na área de conservação?
6. O programa atendeu as expectativas que o senhor (a) esperava? Aprendeu que ajudar o meio ambiente é importante? O que acha sobre isso?

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os Pagamentos por Serviços Ambientais podem ter impacto financeiro positivo nas zonas rurais, que abrigam populações de pequenos produtores que costumam ser desfavorecidas de recursos, assim, passando por dificuldades para a implementação de novas tecnologias e manejo sustentável das terras, afirmativa que pode ser amparada por Cacho, Graham e Milne (2003), e suas pesquisas relacionadas ao alívio da baixa renda com a implementação de tais contratos. Abordagens participativas, bem como o acompanhamento técnico para que os produtores entendam e aprendam o funcionamento das práticas conservacionistas, e periódico monitoramento são maneiras de deixar o produtor mais à vontade com a conservação em detrimento da produção.

De acordo com Landell-Mills & Porras (2002) e Pagiola et al. (2004), os PSA foram criados como um mecanismo para melhorar a eficiência da gestão dos recursos naturais, e não como um recurso de melhoria financeira para os menos favorecidos, entretanto, é notório que os PSA também apresentam este impacto positivo sobre participantes de menor renda, sendo este impacto positivo não apenas para os provedores de serviços que fecham os contratos, mas também sobre os não participantes dos programas que também se encontram nestas áreas.

### 5.1 Fatores motivacionais para adesão e permanência nos Programas

Os produtores entrevistados expuseram que aderiram aos contratos por indicação de vizinhos ou do próprio escritório regional da EMATER, e viram nisto uma oportunidade de melhorar a área de reserva de suas propriedades, assim como destinar aquela área que antes não poderia ser usada para produção, para melhorar a região de forma sustentável e conservacionista, além de conseguirem um benefício financeiro para auxiliar na renda. Um dos produtores até recitou o ditado: “É como matar dois coelhos numa cajadada só”, se referindo em obter o benefício financeiro e beneficiar a natureza e a comunidade com as práticas de conservação.

A maioria relatou uma grande melhora na questão cênica, com comentários como “a chácara fica mais bonita” em quase todas as entrevistas, pois além do benefício econômico do programa, os escritórios regionais da EMATER também realizam doações de mudas nativas aos produtores que solicitarem tal apoio, o que permite uma melhor arborização das propriedades. Os participantes também contam com a possibilidade de se inscreverem no

projeto Produtor de Água Mirim, onde escolas classes regionais selecionadas levam seus alunos a casa destes produtores para que as próprias crianças realizem a plantação de mudas nativas doadas pelo escritório da EMATER regional, com o objetivo de conscientizar não só os produtores, mas também as crianças sobre a importância de preservação da Bacia do Ribeirão Pipiripau.

Além da melhoria cênica das propriedades, produtores também relataram a melhora na biodiversidade dentro das áreas de reserva ou APP, na quantidade e qualidade da água disponibilizada para o uso e no bem estar por estarem mais perto da natureza. É unânime a aspiração em renovar o programa nos próximos editais para os que ainda não o renovaram, tendo em vista o quanto a questão ambiental foi aperfeiçoada nas propriedades, além do incentivo econômico para que o meio ambiente seja cuidado.

## **5.2 A visão dos provedores sobre os benefícios financeiros dos PSA**

É relevante citar que o valor pago auxilia na renda dos que participam do programa. Foi afirmado por todos os produtores entrevistados que o valor pago é compensatório, pois ajuda financeiramente nos custos da propriedade e da manutenção das áreas de plantio e das áreas de conservação, então além da melhoria da propriedade, do bem estar da família e vizinhos, do aumento da disponibilidade de água e diminuição dos conflitos de bem comum, uma vez que já houve disputa por água na região terminando em fatalidade, o reforço na renda é de grande valia.

A complementação da renda auxilia não apenas para a manutenção ou no aumento da conservação na área em questão. Segundo os proprietários, o incentivo econômico auxilia também dentro de suas atividades rurais, diminuindo o valor monetário gasto em atividades ecossistêmicas de manutenção da qualidade de vida. Foi comentado também que o contrato foi de grande valia na atual época de recessão econômica no Brasil, em que os preços de insumos para a produção agrícola encontram-se exorbitantes.

## **5.3 Como os programas de PSA atuam na conscientização ambiental**

Quando questionados sobre benefícios além do financeiro dentro das propriedades ou sobre os aprendizados adquiridos no decorrer dos editais, os produtores comentaram sobre como a forma de cuidar e manejar uma área de reserva ou APP melhorou e otimizou a forma



como eles tratam o solo da área de plantio, assim como a valoração da água na propriedade, e também como a não produção na área destinada a reserva não os afeta financeiramente de forma negativa. Onde seria investido horas em tratoragem e mão de obra, eles ganham financeiramente para deixar a mata bonita e conservada, além de literalmente “produzir água”, como foi dito por um dos produtores. Houve relatos também da diminuição do uso de defensivos agrícolas com o aumento da biodiversidade entomológica nas propriedades de maior extensão em área visitadas, gerando assim uma consciência ambiental em todos os entrevistados que aderiram ao programa, além da assistência técnica prestada pela EMATER para que ações de manejo fossem mantidas nas áreas destinadas a atividades conservacionistas quando necessário e solicitado pelo produtor rural.

Um produtor específico, com área na região do Pípiripau e inscrito há mais de cinco anos no programa, relatou que o contrato o incentivou também a investir em um sistema integrativo entre a lavoura e a floresta, a partir das doações de mudas provenientes da EMATER, mostrando assim que o PSA também incentiva práticas mais sustentáveis de produção e mostra para os produtores que existem outros caminhos além da agricultura extensiva e convencional, levando o aprendizado de que conservar é o melhor caminho para que tenhamos um futuro confortável em relação ao meio ambiente e as mudanças climáticas.

Após essas conversas, é perceptível a recorrência de termos como melhora cênica, melhora do bem estar, melhora da água e da produção, tanto em qualidade quanto em quantidade, novos aprendizados com auxílio dos técnicos que estão sempre em contato os produtores e melhora da biodiversidade, deixando claro que há um padrão de percepção positiva dos beneficiários quando se trata do programa de PSA, sejam estes benefícios econômicos ou ecossistêmicos.

#### **5.4 A melhoria ambiental na região**

A percepção da melhoria ambiental na região onde há adesão do Programa Produtor de Água é unanimidade entre os produtores inscritos nos editais. Os benefícios em destaque citados pelos produtores foram a prevenção dos processos erosivos dos corpos hídricos locais, a partir da manutenção das bordas do ribeirão e plantio de mudas nativas, a diminuição da fragmentação de habitats que ocorrem em áreas de produção agrícola e a integração da natureza com a lavoura, o aumento da disponibilidade e qualidade da água, que diminuiu significativamente os conflitos de bem comum na região, assim como a percepção sobre a intervenção nas mudanças

microclimáticas locais, mostrando que a proximidade com a natureza diminui as adversidades causadas pelas mudanças climáticas locais, incentivando assim os produtores a adotarem práticas conservacionistas em relação ao solo e recursos hídricos, bem como sua área de reserva e vegetação nativa, a partir do estímulo do plantio e manutenção do ecossistema em questão.

## 6 CONCLUSÕES

Os resultados demonstram, conforme a percepção dos produtores participantes, que os programas de Pagamento por Serviços Ambientais auxiliam em uma melhora da biodiversidade local e são uma boa alternativa para que haja controle do desmatamento e do uso irregular de água e terras para plantio, tendo em vista que os produtores são ensinados e aprendem na prática como ações conservacionistas podem melhorar a propriedade e o bem estar deles, de sua família e da comunidade como um todo, podendo contribuir positivamente também na mitigação das mudanças climáticas.

Como benefícios ambientais referentes ao programa em questão, podemos citar a prevenção dos processos erosivos dos corpos hídricos locais, a fragmentação de habitats que ocorrem em áreas de produção agrícola, o aumento da disponibilidade e qualidade da água, incentivando assim os produtores a adotarem práticas conservacionistas em relação ao solo e recursos hídricos, bem como sua área de reserva, a partir do estímulo do plantio e manutenção do ecossistema em questão.

Segundo os produtores entrevistados, além dessas vantagens e do benefício financeiro que auxilia a manutenção das atividades agrícolas e conservacionistas, o aumento na biodiversidade, diminuição no uso de defensivos agrícolas e menor incidência de patologias em suas culturas também são pontos interessantes a serem citados como benéficos. O PSA é uma ajuda à economia agrícola e ao meio ambiente.

As conversas relatadas no presente trabalho apresentaram uma nova visão de como funciona o PSA. A visão do beneficiário, de quem está com “a mão na massa” para que o meio ambiente seja conservado, assim como a vivência em campo mostrou como as coisas realmente funcionam na prática.

O resultado final e as respostas obtidas foram satisfatórias para o objetivo que definira, e arrisco dizer que tais respostas podem ser esperadas em todos os programas que adotam o PSA como forma compensatória de conservação de recursos naturais.

Por fim, o bem comum, por mais que seja um produto finito, se torna melhor manejado e o programa leva a consciência ambiental ao produtor, mostrando que o cuidado para com o meio ambiente é a melhor alternativa nas condições ecossistêmicas atuais, sendo o PSA uma excelente alternativa para estimular a recuperação, manutenção ou melhoria do meio ambiente, integrando os produtores rurais e a conservação de recursos.

## 7 REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA. **Programa do Produtor de água**. Disponível em <<http://www.ana.gov.br>> Acesso em Ago. 2022

ALTMANN, Alexandre. **Pagamento por Serviços Ambientais: aspectos jurídicos para a sua aplicação no Brasil**. 2010. Disponível em:

<<http://www.planetaverde.org/bibliotecavirtual/artigos-juridicos>> Acesso em Ago. de 2022.

BRASIL. **Lei nº 14.119 de 13 de janeiro de 2021**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2021/lei/L14119.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14119.htm)> Acesso em Set de 2022.

CACHO, OSCAR J., MARSHALL, GRAHAM AND MILNE, MARY, 2003, **Smallholder agroforestry projects: Potential for carbon sequestration and poverty alleviation**, No 289093, ESA Working Papers, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Agricultural Development Economics Division (ESA).

DA MOTTA, S. R. 1997. **Manual para valoração econômica de recursos ambientais**, IPEA/MMA/PNUD/CNPq Rio de Janeiro, setembro de 1997

DAILY, G. C. (Ed.). **Nature's services: societal dependence on natural ecosystems**. Washington, DC: Island Press, 1997. ISBN: 9781559634762.

DE MORAES , Jorge Luiz Amaral. **Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) como Instrumento de Política de Desenvolvimento Sustentável dos Territórios Rurais: O Projeto Protetor Das Águas de Vera Cruz, RS**. Sustentabilidade em Debate, Brasília, ano jan/jun 2012, v. 3, n. 1, 16 abr. 2012. Seção, p. 43-56.

GUEDES, F. B.; SEEHUSEN, S. E., 2011. **Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios**. Brasília: MMA.

HUETING, R., REIJNDERS, L., de BOER, B., LAMBOOY, J., JANSEN, H., 1998. **The concept of environmental function and its valuation.** *Ecological Economics* 25, 31 - 35

LANDELL-MILLS, N.; PORRAS, I. T. **Silver bullet or fools' gold? A global review of markets for forest environmental services and their impact on the poor.** International Institute for Environment and Development (IIED), London. March 2002.

LYNN, L. E. **Designing public policy: a casebook on the role of policy analysis.** Santa Monica: Goodyear, 1980

MALHOTRA, Naresh. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada.** 4. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

PAGIOLA, S., AGOSTINI, P., GOBBI, J., DE HAAN, C., IBRAHIM, M., MURGUEITIO, E., RAMÍREZ, E., ROSALES, M., RUÍZ, J.P., 2004. **Paying for biodiversity conservation services in agricultural landscapes.** Environment Department Paper, v. 96. World Bank, Washington.

PAGIOLA, S., ARCENAS, A. AND PLATAIS, G. 2005 **Can Payments for Environmental Services Help Reduce Poverty? An Exploration of the Issues and the Evidence to Date from Latin America.** *World Development*, 33, 237-253.

PAGIOLA, Stefano; traduzido por REBRAAF. Rio de Janeiro: REBRAAF, 2005. HOP, Joshua; LANDELL-MILLS, Natasha. **Mercado para serviços ecossistêmicos: instrumentos econômicos para a conservação e desenvolvimento.**

PETERS, B. G. **American Public Policy.** Chatham: Chatham House, 1986.

ROSA, Thales Oliveira. **Pagamentos por serviços ambientais: instrumento custo efetivo na aplicação do requisito legal ambiental?** *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica* Vol. 27: 48-58. 2017.

TEIXEIRA, C. G.. **Pagamento por Serviços Ambientais de Proteção às Nascentes como Forma de Sustentabilidade e Preservação Ambiental.** Dissertação (Mestrado em Direito Socioambiental) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná. 2010

WERTZ-KANOUNNIKOFF, Sheila. **Payments for environmental services: a solution for biodiversity conservation?** Paris: IDDRI, 2006.

WUNDER, S., ALBAN, M., 2008 **Decentralized payments for environmental services: the cases of Pimampiro and PRO FAFOR in Ecuador.** Ecological Economics (65) 685 – 698.