

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS

RHENNAN MECCA BONTEMPI

Articulação entre pagamento por serviços ambientais e planos diretores: uma
análise de municípios brasileiros

São Carlos

2021

RHENNAN MECCA BONTEMPI

Articulação entre pagamento por serviços ambientais e planos diretores: uma
análise de municípios brasileiros

Dissertação apresentada à Escola de
Engenharia de São Carlos da Universidade de
São Paulo, como requisito para a obtenção do
Título de Mestre em Ciências - Programa em
Ciências da Engenharia Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Victor Eduardo Lima
Ranieri

VERSÃO CORRIGIDA

São Carlos

2021

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTA
TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO,
PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Prof. Dr. Sérgio Rodrigues
Fontes da EESC/USP

B722a Bontempi, Rhennan Mecca
Articulação entre pagamento por serviços ambientais e
planos diretores : uma análise de municípios brasileiros /
Rhennan Mecca Bontempi; orientador Victor Eduardo Lima
Ranieri. -- São Carlos, 2021.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação e
Área de Concentração em Ciências da Engenharia Ambiental
-- Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de
São Paulo, 2021.

1. Serviços ecossistêmicos. 2. Uso da terra.
3. Governança territorial. 4. Planejamento ambiental.
I. Título.

Elaborado por Elena Luzia Palloni Gonçalves – CRB 8/4464

FOLHA DE JULGAMENTO

Candidato: Engenheiro **RHENNAN MECCA BONTEMPI**.

Título da dissertação: "Articulação entre pagamento por serviços ambientais e planos diretores: uma análise de municípios brasileiros".

Data da defesa: 10/06/2021.

Comissão Julgadora

Resultado

Prof. Associado **Victor Eduardo Lima Ranieri**
(Orientador)

Aprovado

(Escola de Engenharia de São Carlos/EESC-USP)

Profa. Dra. **Mariana Rodrigues Ribeiro dos Santos**
(Universidade Estadual de Campinas/UNICAMP)

Aprovado

Dra. **Patrícia Guidão Cruz Ruggiero**
(Pós-Doutoranda/FEA-USP)

Aprovado

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Engenharia Ambiental:

Prof. Associado **Frederico Fabio Mauad**

Presidente da Comissão de Pós-Graduação:

Prof. Titular **Murilo Araujo Romero**

AGRADECIMENTOS

Acredito que o caminho de construção de novas ideias, reflexões é feito através de diversas pessoas, as quais compartilham experiências e constroem coletivamente. Com esta dissertação, não foi diferente.

Primeiramente gostaria de agradecer ao Prof. Dr. Victor Ranieri, orientador e amigo, pelas muitas horas de trocas de experiências e pela parceria fundamental. Apesar das dificuldades naturais, e das extras por causa da pandemia, sempre muito solícito e presente.

Segundo, agradecer a Prof^a. Dr^a. Mariana Ribeiro dos Santos e a Dr^a. Patricia G. C. Ruggiero pelas críticas construtivas e pelas considerações que foram fundamentais para construção deste trabalho.

Agradeço aos meus amigos e amigas de laboratório, pois apesar do afastamento físico, o contato e a parceria continuaram e foram extremamente relevantes: Bartira R. Guerra, Caroline Picharillo, Gabriela F. Pegler, Gabrielle A. Nunes, Lauro de C. Neto, Lucas M. Rodrigues, Lígia M. B. Campanhão, Marcio H. Bertazi, Moema P. B. Septanil, Renan de S. Dias e Stella Verdasca.

À minha família, meus pais, Estela e Antonio, irmã Rhaissa e minha querida Hylma pela paciência, apoio e suporte no dia a dia de construção.

Por fim, gostaria de agradecer a todas pessoas que contribuíram direta e indiretamente para a elaboração deste trabalho. Obrigado a todas e todos.

EPÍGRAFE

“A força da alienação vem dessa fragilidade dos indivíduos, quando apenas conseguem identificar o que os separa e não o que os une”

Milton Santos

RESUMO

BONTEMPI, R. M. **Articulação entre pagamento por serviços ambientais e planos diretores**: uma análise de municípios brasileiros. 2021. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2021.

O instrumento econômico pagamento por serviços ambientais (PSA) está ganhando cada vez mais espaço nos debates como solução para diversos problemas ambientais. Este instrumento já se consolida como política pública em diversos países. No Brasil foi aprovada a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (BRASIL, 2021). Diversos autores relatam a capacidade do PSA em alterar os usos do solo. Desta forma, é compreendido que este instrumento deva estar sujeito a regulamentações e controles. Como escopo deste estudo, consideramos os Planos Diretores, definidos pelo Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001), como instrumento de planejamento territorial. Esta dissertação tem como objetivo analisar a articulação entre planos diretores e esquemas de PSA em municípios brasileiros. Buscou-se classificar o nível de incorporação do instrumento PSA nos planos diretores de municípios e o nível de incorporação das orientações definidas pelos planos diretores municipais nos documentos que definem as regras de funcionamento dos esquemas de PSA. Por fim, buscou-se confrontar os resultados obtidos, a fim de identificar congruências, lacunas e/ou pontos conflituosos que possam afetar o alcance dos objetivos de cada um dos instrumentos. Como método foi utilizada Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977; FRANCO, 2007) para a busca de palavras-chave de interesse e para interpretação dos resultados obtidos. No total foram estudados 31 esquemas de PSA e 157 municípios brasileiros. Concluiu-se que, embora a literatura internacional indique a importância da articulação entre esquemas de pagamento por serviços ambientais e instrumentos de planejamento territorial, como exemplo planos diretores, isto não é regra para os municípios brasileiros.

Palavras-chave: Serviços ecossistêmicos. Uso da terra. Governança territorial. Planejamento ambiental.

ABSTRACT

BONTEMPI, R. M. **Articulation between payment for environmental services and master plans:** an analysis of Brazilian municipalities. 2021. Dissertation (Master) – Engineering School of São Carlos, University of São Paulo, São Carlos, 2021.

The economic instrument payment for environmental services (PES) is gaining more and more space in the debates as a solution to several environmental problems. This instrument is already consolidated as a public policy in several countries. In Brazil, the National Policy for Payment for Environmental Services was approved (BRASIL, 2021). Several authors report the PSA's ability to change land uses. Thus, it is understood that this instrument must be subject to regulations and controls. As the scope of this study, it considers the Master Plans, defined by the City Statute “*Estatuto da Cidade*” (BRASIL, 2001), as an instrument of territorial planning. This dissertation aims to analyze an articulation between master plans and PES schemes in Brazilian municipalities. We sought to classify the level of incorporation of the PSA instrument in the municipal master plans and the level of incorporation of the definitions by the municipal master plans in the documents that they define as rules of operation of the PES schemes. Finally, we sought to compare the results obtained, to identify congruence, gaps and/or conflicting points that affect the achievement of the objectives of each of the instruments. As a method used for content analysis (BARDIN, 1977; FRANCO, 2007) to search for keywords of interest and to interpret the results obtained. In total, 31 PES schemes and 157 Brazilian municipalities were studied. It was concluded that, although the international literature indicates the importance of the articulation between payment schemes for environmental services and territorial planning instruments, such as master plans, this is not a rule for Brazilian municipalities.

Keywords: Ecosystem services. Land use. Territorial governance. Environmental planning.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Lógica econômica referente ao Pagamento por Serviços Ambientais de Wunder (2005)	31
Figura 02 – Identificação do conjunto de municípios analisados	58
Figura 03 – Fluxograma metodológico de desenvolvimento do estudo	64
Figura 04 – Ano de criação dos esquemas de PSA	68
Figura 05 – Localização dos municípios incluídos nas análises	70
Figura 06 – Número de Municípios de acordo com o ano de aprovação dos planos diretores	76
Figura 07 – Classificação dos esquemas de PSA	116

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Critérios de elegibilidade dos esquemas a serem estudados	57
Quadro 02 – Tipos de documentos analisados e fontes de onde foram extraídos	59
Quadro 03 – Palavras-chave utilizadas para análise de conteúdo e justificativa	61
Quadro 04 – Categorias a priori adotadas na análise de conteúdo	62
Quadro 05 – Número de esquemas de PSA excluídos da análise de acordo com os critérios de elegibilidade e número de esquemas remanescentes	65
Quadro 06 – Esquemas de PSA incluídos na análise, instituição responsável e categoria a qual pertence	66
Quadro 07 – Municípios cujos territórios, no todo ou em parte, estão inseridos nas áreas de abrangência dos 31 esquemas de PSA analisados	69
Quadro 08 – Tipos de documentos analisados, características e quantidade	71
Quadro 09 – Resultado da busca por palavras-chave nos documentos referentes aos esquemas de PSA	72
Quadro 10 – Classificação dos esquemas de PSA quanto à menção do instrumento Plano Diretor nos documentos analisados	73
Quadro 11 – Síntese das informações extraídas dos documentos dos esquemas de PSA que fazem menção ao instrumento Plano Diretor	74
Quadro 12 – Resultado da busca por palavras-chave nos Planos Diretores	77
Quadro 13 – Classificação dos Planos Diretores quanto à menção do instrumento PSA.	78
Quadro 14 – Síntese das informações extraídas dos Planos Diretores que fazem menção ao instrumento PSA	78
Quadro 15 – Matriz de confronto entre planos diretores dos municípios e documentos dos esquemas de PSA	83
Quadro 16 – Seleção de municípios de acordo com os critérios de elegibilidade	117
Quadro 17 – Quantidade de documentos por tipo por esquema	121
Quadro 18 – Informações sobre os documentos estudados	125
Quadro 19 – Detalhamento dos Municípios em estudo	141
Quadro 20 ao 77 – Informações dos esquemas de PSA extraídos na íntegra do <i>Forest Trends</i> (2020a)	167

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADE	–	Áreas de Desenvolvimento Estratégico
APA	–	Área de Proteção Ambiental
APP	–	Área de Preservação Permanente
C&C	–	Comando e Controle
CIRAD-SAR	–	<i>Département des systèmes agroalimentaires et ruraux</i>
CNPSA	–	Cadastro Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais
CONAMA	–	Conselho Nacional de Meio Ambiente
COP-9	–	<i>Conference of the Parties 9</i>
EIVU-RIVU	–	Estudo e Relatório de Impacto de Viabilidade Urbanística
FMSE	–	Fundo Municipal de Serviços Ecológicos
IBGE	–	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IE	–	Instrumento Econômico
IUCN	–	<i>International Union Conservation of Nature</i>
MA	–	<i>Millennium Ecosystem Assessment</i>
MST	–	Movimento Sem Terra
MUNIC	–	Pesquisa de Informações Básicas Municipais
OCDE	–	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ONG	–	Organização não Governamental
ONU	–	Organização das Nações Unidas
PD	–	Plano Diretor
PDD	–	<i>Project Design Document</i>
PFPSA	–	Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais
PNMA	–	Política Nacional do Meio Ambiente
PNPSA	–	Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais
PNUMA	–	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PSA	–	Pagamento por Serviços Ambientais
PSAH	–	Pagamento por Serviços Ambientais Hidrológicos
REDD+	–	Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação
ROC	–	Reconhecimento Ótico de Caracteres
SA	–	Serviços Ambientais
SE	–	Serviço Ecológico

SISNAMA	–	Sistema Nacional de Meio Ambiente
SLCP	–	<i>Sloping Land Conversion Program</i>
SPD	–	Sistema de Plantio Direto
UNPCCC	–	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima
WfW	–	<i>Working for Water</i>
ZEE	–	Zoneamento Ecológico-Econômico

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	25
2.	OBJETIVOS	27
2.1.	Objetivo geral	27
2.2.	Objetivos específicos	27
3.	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	29
3.1.	Pagamento por Serviços Ambientais	29
3.1.1.	Definições e características do Pagamento por Serviços Ambientais	29
3.1.2.	PSA como indutor de mudanças no uso do solo.....	37
3.1.3.	PSA como instrumento de política ambiental no Brasil	38
3.2.	Planos Diretores	40
3.2.1.	Planejamento territorial e ambiental.....	40
3.2.2.	Plano diretor no Brasil.....	44
3.3.	Relação entre Pagamento por Serviços Ambientais e Instrumentos de Planejamento Territorial.....	54
4.	METODOLOGIA.....	57
4.1.	Seleção dos esquemas de PSA e identificação dos municípios a serem analisados.	57
4.2.	Metodologia de análise dos documentos	59
5.	RESULTADOS	65
5.1.	Esquemas de PSA incluídos nas análises.	65
5.2.	Municípios incluídos nas análises	68
5.3.	Informações extraídas dos documentos	71
5.3.1.	Tipos e características dos documentos referentes aos esquemas de PSA analisados..	71
5.3.2.	Características e informações extraídas dos Planos Diretores.....	75
5.4.	Articulação entre os Planos Diretores e os esquemas de PSA analisados	82
6.	DISCUSSÃO	85
6.1.	A relação entre PSA e Planos Diretores	85
6.2.	Perspectivas e estudos futuros	95
7.	CONCLUSÃO.....	97
	REFERÊNCIAS	98
	Apêndice A – Limitações das informações contidas na plataforma <i>Forest Trends</i>	113

Apêndice B – Detalhamentos dos critérios de exclusão	115
Apêndice C – Relação dos esquemas e municípios	117
Apêndice D – Quantidade de documentos por tipos de acordo com os esquemas	121
Apêndice E – Detalhamentos dos documentos de acordo com os esquemas.....	125
Apêndice F – Íntegra dos trechos extraídos dos documentos dos Esquemas de PSA	137
1. Esquemas da categoria “Menção direta”	137
1.1 Produtor de Água do Rio Vermelho;	137
1.2 Programa Mais Água;	137
1.3 Floresta Genesis: Reduzindo a emissão de gases de efeito estufa pelo desflorestamento e degradação no estado do Tocantins, Brasil;	138
2. Esquemas da categoria “Menção indireta”	139
2.1 Ecocrédito	139
Apêndice G – Detalhamento dos Municípios em estudo	141
Apêndice H – Íntegra dos trechos extraídos dos planos diretores.	153
1. Municípios da categoria “Abordagem detalhada”	153
2. Municípios da categoria “Abordagem superficial”	156
ANEXO A – Detalhamentos dos esquemas de PSA	167

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, as temáticas ambientais vêm ganhando cada vez mais força nos debates: aquecimento global, fenômenos de eventos extremos, extinções de espécies em massa, escassez hídrica, dentre outros.

Naturalmente surgem, adjacentes a essas tendências, proposições de ações e desenvolvimento/aplicação de instrumentos que se mostram capazes de cumprir os objetivos de preservação do meio ambiente. Nesse cenário, aparece como destaque o pagamento por serviços ambientais (PSA), o qual ganhou espaço e importância significativa, consolidando-se como instrumento econômico (IE) de política pública em diferentes locais do mundo.

No Brasil, a realidade não é diferente. Em 2021, foi sancionada a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA) (BRASIL, 2021), aprovada praticamente por unanimidade pela câmara e o senado, o que sugere uma rara convergência de interesses entre representantes do agronegócio e parte significativa de representantes do setor ambiental.

O PSA é um instrumento baseado na ideia de promover serviços ambientais para benefício de interessados e de gerar receita financeira para provedores destes serviços. Entretanto, apesar de alguns autores defenderem o PSA como uma solução de conciliação entre os diferentes interesses presentes na sociedade no que diz respeito aos direitos individuais, coletivos e difusos, outros alertam que não obstante a popularidade que este instrumento vem ganhando, ele não representa uma solução mágica para todos os conflitos ambientais (ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008). Assim, como qualquer instrumento, o pagamento por serviços ambientais apresenta limitações e está sujeito a críticas.

Uma das características dos esquemas de PSA que é central para este estudo é o fato de que o instrumento, via de regra, é usado com o objetivo de promover alterações no uso do solo (de usos que geram menos serviços para outros que geram mais serviços).

As alterações no uso do solo, por vezes, são objeto de regulação por meio de outros instrumentos, como planos, que podem abranger diferentes escalas e recortes territoriais. Nesse estudo, adota-se o planejamento no nível municipal como recorte para análise. E, uma vez definido o recorte municipal, o Plano Diretor (PD) destaca-se como instrumento de maior interesse para se estudar a interface entre planejamento territorial e PSA.

Após, a criação do Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001), os planos diretores tornaram-se obrigatórios para um conjunto de municípios, de acordo com critérios populacionais entre outros. Depois de praticamente duas décadas, 2866 municípios possuem plano diretor (INSTITUO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2018). E, embora diversos autores apontem limitações na concepção de PD dada pelo Estatuto da Cidade, este instrumento é considerado relevante quando se trata de planejamento de uso do solo (BUENO; CYMBALISTA, 2007; ROLNIK, 2003; SANTOS JUNIOR; MONTANDON, 2011).

Ao considerar internacionalmente as relações entre PSA e instrumentos de planejamento territorial, buscou-se por artigos científicos que analisassem a contribuição dos esquemas de PSA para o alcance dos objetivos definidos em instrumentos de planejamento territorial (não somente planos diretores). Foram encontrados artigos nos quais os autores apontaram algum tipo de articulação entre PSA e os instrumentos de planejamento em diferentes recortes territoriais, a saber: em escala nacional (HIEDANPÄ et al., 2016; HOLGUIN et al., 2007; LATAWIEC et al., 2014; QU et al., 2017; SLEE et al., 2014; ZHANG; PAGIOLA, 2011), em recortes administrativos subnacionais, como estados e municípios (HERRERA et al., 2019; MONTEIRO et al., 2018; TORRES-MIRALLES; GRAMMATIKOPOULOU; RESCIA, 2017), em bacias hidrográficas (CARO-BORRERO et al., 2015; KOLINJIVADI et al., 2015; MOHEBALIAN; AGUILAR, 2018; SEELIGER; HORN; KLOPPERS, 2018; TAFFARELLO et al., 2018; WANJALA et al., 2018) e em outros recortes de áreas de interesse para a proteção ambiental como florestas, vales e parques nacionais (FLORES VELÁSQUEZ et al., 2008; MARINO et al., 2014; RIVAL, 2013; VAN VLEET et al., 2016).

Nesses estudos, o PSA foi considerado como instrumento importante para alcançar objetivos de alteração de uso do solo em planos com diferentes recortes territoriais.

Parte-se da expectativa de que um instrumento com potencial de alteração de uso do solo deva estar integrado aos instrumentos que possuem como objetivo o planejamento de uso do solo. Sendo assim, levando-se em conta o contexto apresentado, busca-se, neste trabalho, responder ou ao menos levantar hipóteses de como PSA e planos diretores municipais se relacionam; se existe alguma integração e em que nível; possíveis conflitos e consonâncias. Ao trazer elementos que permitam compreender como se dá (ou se formaliza) a articulação entre estes instrumentos, espera-se contribuir para o aprimoramento da formulação de políticas públicas.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

Analisar a articulação entre planos diretores e esquemas de PSA em municípios brasileiros.

2.2. Objetivos específicos

1. Classificar o nível de incorporação do instrumento PSA nos planos diretores de municípios que possuem esquemas de PSA propostos, em andamento ou finalizados.
2. Classificar o nível de incorporação das orientações definidas pelos planos diretores municipais nos documentos que definem as regras de funcionamento dos esquemas de PSA.
3. Confrontar os resultados obtidos nos objetivos específicos anteriores, a fim de identificar congruências, lacunas e/ou pontos conflituosos que possam afetar o alcance dos objetivos de cada um dos instrumentos.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. Pagamento por Serviços Ambientais

3.1.1. Definições e características do Pagamento por Serviços Ambientais

O conceito de serviço ecossistêmico (SE) adotado neste trabalho é aquele proposto pela a Avaliação Ecossistêmica do Milênio (*Millennium Ecosystem Assessment* -MA, 2003), que traz definições e diretrizes para a inserção de SE em políticas públicas. Este pode ser definido como “benefícios obtidos dos ecossistemas” (MA, 2003, p. 49). Estes podem ser de produção como alimento e água; serviços de regulação como regulação de enchentes, de secas, da degradação dos solos, e de doenças; serviços de suporte como a formação dos solos e os ciclos de nutrientes, e serviços culturais como o recreio, valor espiritual, valor religioso e outros benefícios não-materiais (MA, 2003).

Muradian et al. (2010) entendem que serviços ecossistêmicos consistem em uma subcategoria de serviços ambientais (SA), relacionando-se exclusivamente com os benefícios provindos dos ecossistemas naturais aos seres humanos; enquanto os serviços ambientais também podem ser associados com diferentes tipos de atividades, como benefícios aos seres humanos provindo de intervenções humanas intencionais.

A temática de serviços ambientais possui crescente tendência de envolvimento nas noções do PSA. Este instrumento, por possuir popularidade ascendente nos últimos tempos, é natural que sua conceituação seja imprecisa em algumas situações. Em muitos casos, o termo “PSA” é utilizado para quaisquer modelos baseados em mecanismos de mercado, por exemplo, “ecocertificados” e cobrança de taxas para turistas (ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008).

Considerando-se que o PSA não consiste nessa ideia ampla, como, por exemplo os usos “genéricos” do termo para designar quase qualquer tipo de instrumento econômico baseado em mercados. É dada como uma das principais definições a de Wunder (2005, p. 3, tradução nossa), em que o autor apresenta cinco tópicos:

Uma transação voluntária na qual:
 um SA bem definido (ou uso da terra que possa garantir esse serviço)
 'comprado' por (no mínimo) um comprador de SA
 de (no mínimo) um provedor de SA
 se e somente se o provedor de SA garantir a provisão de SA
 (condicionalidade).

Após uma década de observações sobre o uso do instrumento em diferentes contextos, Wunder (2015) propõe uma nova definição:

Transações voluntárias
entre usuários do serviço
e prestadores de serviços
que dependem de regras acordadas de gestão de recursos naturais
para gerar serviços externos.

Essa definição representa uma maior amplitude de casos ao se comparar com aquela de 2005, uma vez que considera a condicionalidade como fator normalmente intrínseco ao esquema. Outra mudança foi a exclusão dos termos “comprador” e “provedor”.

Muradian et al. (2010) propõem uma definição de maior amplitude que não restringe o PSA a um instrumento baseado em mercado de serviços, pois argumentam que o desenvolvimento não pode ser simplificado como um problema referente à eficiência econômica. Sendo assim, os autores alertam para o fato de que esquemas devem considerar “objetivos secundários”, como distribuição de renda e desenvolvimento rural, para não se limitarem a escopos pouco eficientes ou inúteis.

Considerando essa ideia, os autores definem PSA como:

Uma transferência de recursos entre atores sociais, que visa criar incentivos para alinhar as decisões individuais e / ou coletivas de uso da terra com o interesse social na gestão dos recursos naturais (MURADIAN et al., 2010, p. 4, tradução nossa).

Os autores alegam que tais transferências (monetárias ou não) estão embutidas nas relações sociais, valores e percepções, aspectos que são decisivos para condicionar o desenho e os resultados do PSA. As transferências podem ocorrer por meio de um mercado (ou algo próximo a um), bem como por meio de outros mecanismos, como incentivos ou subsídios públicos definidos por meios regulatórios. Portanto, nem todos os esquemas de PSA são transações de mercado e mesmo aquelas que podem ser consideradas como tais tendem a ser bastante imperfeitas no terreno. Essas considerações e a definição apresentada acima englobam uma grande diversidade de iniciativas de PSA (MURADIAN et al., 2010).

Crítico a esta definição, Wunder (2015) a considera ampla, pois pondera que é possível abarcar praticamente todos os instrumentos de política ambiental com um componente econômico (ecocertificação, subsídios, isenções fiscais etc). Além disso, os autores (MURADIAN et al., 2010) utilizam “incentivos” em vez de “pagamentos” e não citam a questão da condicionalidade.

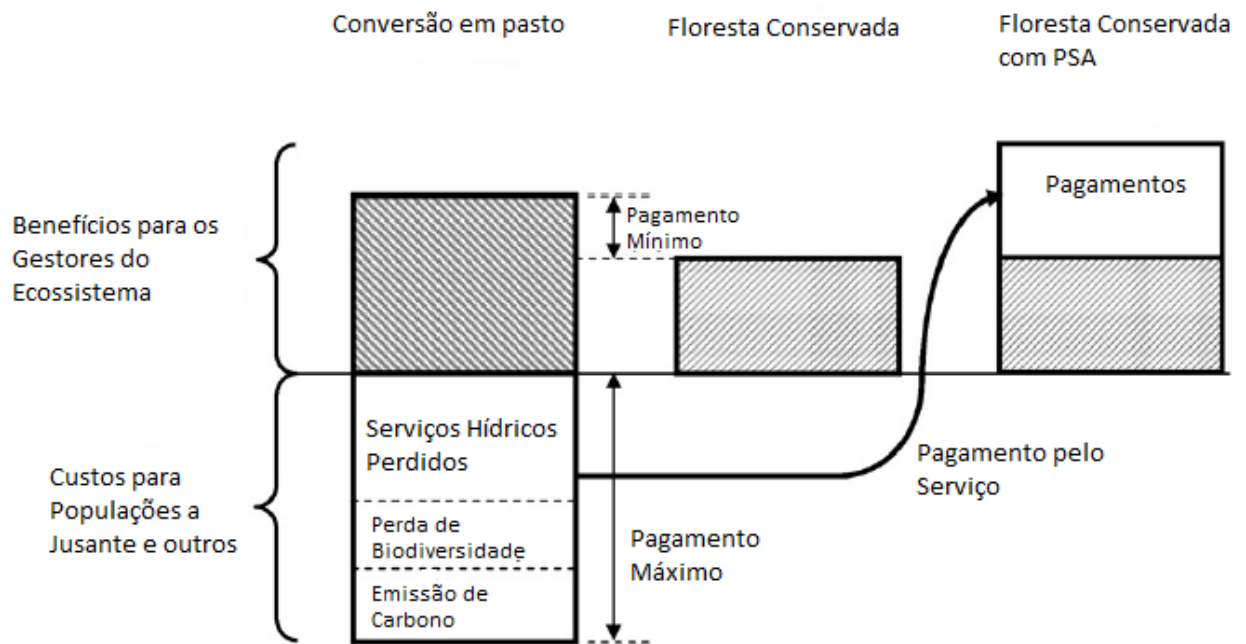
Wunder (2015) também examina a questão do “interesse social” como parte da definição de PSA, sendo que se os ganhos de bem-estar social forem negativos, de acordo com

Muradian et al. (2010), isso não poderia ser chamado de esquema de PSA. Wunder (2015) coloca em questionamento como ficaria o caso de um esquema em que, apesar de todos os seus mecanismos e funções indicarem semelhança com um PSA, este não poderia ser definido como PSA se não atingisse o objetivo referente ao interesse social.

Para fins deste trabalho será utilizada a definição de Muradian et al. (2010) uma vez que são analisados diferentes modelos de esquemas de PSA, os quais serão detalhados posteriormente.

Sobre o funcionamento do instrumento, sendo o PSA um mecanismo econômico de troca, para o desenvolvimento de um esquema de pagamento por serviços ambientais são necessárias algumas observações e considerações sobre essas relações econômicas. Pagiola e Platais (2007) apresentam um esquema didático na figura 01.

Figura 01 – Lógica econômica referente ao Pagamento por Serviços Ambientais de Wunder (2005)



Fonte: Adaptado de Pagiola e Platais (2007, tradução nossa)

A figura mostra uma situação hipotética “ideal” na qual a conversão de floresta para pasto é a opção mais vantajosa economicamente para o proprietário (o agente econômico com direito de uso da terra) em comparação com a conservação da floresta sem PSA (que também gera algum lucro, mas menor que o pasto). Mas a opção de conversão para pasto é a que resulta em maiores custos para terceiros (população à jusante e outros). Como a diferença entre o lucro

gerado pela manutenção de floresta e a conversão em pasto é pequena (representada pelo pagamento mínimo), pode ser interessante para os terceiros ao invés de terem essas perdas de serviços hídricos, biodiversidade etc., pagarem um valor ao proprietário para conservação da florestal. Valor este que, ao mesmo tempo é menor que tais perdas e cobre a diferença entre o lucro esperado da conservação da floresta e o lucro proveniente da conversão para pasto. Ou seja, em um programa de PSA, o comprador de SA paga ao vendedor de SA, se o vendedor for capaz de gerar algum benefício ao comprador.

No contexto de PSA, pode-se observar que REDD+¹, que consiste em um instrumento relativamente recente, com amplas aplicações, é considerada uma abordagem “tipo PSA” (WUNDER et al., 2020), mas ainda com escassa teoria de comprovação de efeitos. Para este estudo, o REDD+ será incluído no escopo integrado à definição de PSA adotada.

Dentre os aspectos relevantes para o funcionamento de esquemas de PSA, destaca-se o monitoramento, pois as medidas de acompanhamento de desempenho para os programas de PSA são fundamentais para dar sustentação à condicionalidade. Com tais medidas, deve ser possível verificar se ocorre o fornecimento do SA e uma maneira de se criar uma *baseline* comparativa (ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008).

Outro aspecto de relevância é a adicionalidade. Em diversos casos, apesar de o PSA ser considerado mais eficiente do que instrumentos de comando e controle² (C&C), é importante levantar algumas limitações. Tanto o PSA quanto a cobrança de impostos podem cumprir a função de internalizar as externalidades, mas de acordo com Engel, Pagiola e Wunder (2008), programas de PSA podem não ser efetivos graças à falta de adicionalidade, ou seja, o comprador pagar por SA que já estariam garantidos sem esse subsídio.

¹ A ideia de REDD nasceu com a proposta de incluir as emissões de gases do efeito estufa nas contas referentes à redução do desmatamento e à degradação florestal (SANTILLI et al., 2000). A proposta foi concebida em uma parceria entre Brasil e Estados Unidos e que deu origem à “Redução Compensada de Emissões” (SANTILLI et al., 2000), apresentada durante a *Conference of the Parties 9* (COP-9) em Milão em 2003. A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) descreve REDD+ como: “Uma solução de mitigação de mudança climática que está sendo desenvolvida pelos membros da UNFCCC, que incentiva os países em desenvolvimento a manter suas florestas em pé. Esses países em desenvolvimento recebem pagamentos baseados em resultados por ações de redução das emissões de carbono” (UN-REDD, 2019). A ideia do REDD+, de maneira geral, baseia-se no conceito de “pagamentos por desempenho”, este frequentemente conhecido como “incentivo proporcional à produção” ou “incentivo com base em resultados” (KLINGEBIEL, 2012, p. 3).

² “A abordagem de comando e controle de políticas públicas é aquela em que, a fim de gerar comportamentos socialmente desejáveis, as autoridades políticas simplesmente garantem o comportamento por lei e, então, usam qualquer maquinário de fiscalização – tribunais, polícia, multas, etc.- necessário para fazer as pessoas obedecerem à lei (FIELD; FIELD, 2014, p.204) ”.

Por fim, o “vazamento”, ou seja, a problemática do incentivo a impactos ambientais negativos visando ao recebimento de benefícios futuros, como, por exemplo, a informação de que uma localidade remunerará aos proprietários para recomposição de vegetação, estes podem degradar para receber futuramente, ou seja, ocorre a transposição de atividades geradoras de impactos ambientais para outros locais aos quais é possível receber benefícios (WUNDER, 2005). Tanto impostos sobre atividades que geram impactos ambientais quanto subsídios como o PSA podem gerar alguns dos problemas apresentados anteriormente.

Uma crítica à utilização de PSA é revelada por Gómez-Baggethun et al. (2010). Os autores refletem que, se o pagamento não for suficiente para compensar o custo da conservação, estes mecanismos podem ser contraproducentes, alcançando o efeito oposto ao esperado. Alertam também para o fato de que a “exportação” de mecanismos de mercado para a conservação da natureza, como é o caso do PSA, consolidados em países industrializados para países em desenvolvimento pode contribuir para difundir a lógica econômica neoliberal em locais nos quais essa lógica não era presente ou era culturalmente desencorajada pelas instituições existentes (GÓMEZ-BAGGETHUN et al., 2010).

Schomers e Matzdorf (2013) afirmam que uma grande diferença entre os programas de PSA analisados em países em desenvolvimento e industrializados são os diferentes SA pautados. Os programas de PSA em países em desenvolvimento estão relacionados principalmente a práticas de reflorestamento e manejo florestal sustentável para deter o desmatamento. Os programas de PSA em países industrializados visam principalmente SA produzidos em áreas agrícolas. No entanto, os sistemas agroflorestais e as práticas silvopastoris também recebem atenção considerável na América Latina.

Por fim, Vatn (2010) afirma que apesar de os esquemas de PSA parecerem algo simples em consonância com a lógica econômica, existe uma série de problemas que devem ser levados em consideração. Alguns até capazes de gerar efeitos antagônicos aos objetivos do esquema. Por exemplo, incorporar pagamentos em uma situação em que o serviço não é visto como um bem incluído na lógica econômica pode criar conflitos e hostilidades.

Como contraponto, Wunder et al. (2018), após estudarem diversos esquemas de PSA pelo mundo, justificam que os principais problemas referentes a estes são causados por simplificações erradas ou demasiadas, por parte dos implementadores, o que gera um julgamento abaixo das expectativas nos estudos de avaliação do desempenho dos esquemas.

A principal função dos esquemas de PSA é a de internalizar externalidades positivas. Neste contexto, pode-se compreender os SA, que normalmente não são considerados commodities, se encontram fora do escopo do mercado (MA, 2005). O PSA é um instrumento que compõe o grupo dos classificados como instrumentos econômicos (IE). Observa-se que a valoração surge como elemento central nesse processo de interiorização.

Para o funcionamento dos esquemas, é necessária a utilização de métodos de valoração econômica, de avaliação e de esquemas de mercado, os quais não são ideologicamente neutros (VATN, 2005). Os valores econômicos e os processos de avaliação são culturalmente construídos e, como tal, atuam como instituições articuladoras de valores, ou seja, constituem-se como um conjunto de regras ou tipificações construídas³ (GÓMEZ-BAGGETHUN et al., 2010).

Ao se abordar a discussão sobre externalidades, a mercantilização atinge sua etapa mais avançada, a partir do momento em que os serviços ambientais são integrados às estruturas institucionais de troca, o que ocorre a partir da interiorização de aspectos que antes eram considerados externalidades. Dessa forma, é relevante destacar que a ideia de considerar os serviços ambientais como uma externalidade positiva vem da inversão da lógica do “poluidor pagador” para o “princípio do beneficiário pagador” (PAGIOLA; BISHOP; LANDELL-MILLS, 2002) ou “provedor recebedor” (HUBERMANN; LEIPPRAND, 2006). Isso quer dizer que o proprietário de terras não é mais visto como um poluidor, mas sim como um provedor de serviços, o qual possui a oportunidade de adicionar SA ao seu portfólio de serviços (VAN HECKEN; BASTIAENSEN, 2010).

Alerta-se que a mudança de perspectiva proposta dos proprietários antes como “poluidores” e depois como “provedores”⁴ não é politicamente neutra (VAN HECKEN; BASTIAENSEN, 2010).

Não neutros também consistem os debates sobre as situações adequadas para utilização do PSA ou de outros instrumentos, como os de Comando e Controle. Autores argumentam que a aplicação de instrumentos econômicos em diversos casos, justificam-no, porque são mais efetivos do que as ações de Comando e Controle, uma vez que os IE são considerados melhores

³ A partir das ideias da Economia Ambiental, uma considerável gama de métodos de valoração econômica foram desenvolvidos e melhorados (GÓMEZ-BAGGETHUN et al., 2010).

⁴ A PNPSA (BRASIL, 2021) apresenta em seu artigo 5º a necessidade do I - o atendimento aos princípios do provedor-recebedor e do usuário-pagador.

adaptados às diferentes situações. Já C&C tendem a propor as mesmas regulações a todos os produtores de determinado SA, independentemente do nível de complexidade de cada caso.

Segundo Engel, Pagiola e Wunder (2008) programas de PSA se adaptam melhor às variadas situações e são mais flexíveis, possibilitando uma maior valorização de SA mais críticos. Bulte e Engel (2006) afirmam que em algumas situações, a aplicação de C&C pode gerar grandes prejuízos para comunidades vulneráveis e gerar conflitos sociais.

Uma visão conciliadora aponta que, apesar de autores debaterem quais são mais eficientes, ambos os tipos de instrumentos não são excludentes. Frequentemente, programas de PSA coexistem associados a instrumentos de C&C, apesar disso, deve-se observar se há conflitos ou se atuam complementarmente^{5 6} (ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008). Quando existe um problema causado por diversas falhas de mercado, uma combinação de instrumentos é necessária para a resolução dos problemas. Sendo assim, é fundamental destacar que o PSA não deve ser visto como uma solução única, mas como parte de um grupo maior de instrumentos que trabalham em conjunto para solucionar problemas.

Como peça chave para a busca de solução de problemas por meio de esquemas de PSA, a questão dos agentes envolvidos é de relevante. Esta é diretamente conectada com o processo de origem dos esquemas, sendo que os programas são criados a partir de diferentes iniciativas. Pode ser por parte dos interessados em comprar, em vender ou por terceiros. Essa questão pode influenciar significativamente no modo como o esquema é construído. Diversos objetivos podem motivar esses processos (melhoria da qualidade ambiental, combate à pobreza, desenvolvimento regional etc.), os quais revelam significativa influência sobre a forma do esquema (ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008).

Deve-se dar destaque aos fornecedores, vendedores ou provedores de SA, os quais, em esquemas de PSA, são os que têm o poder de garantir e de prover o serviço ambiental. Geralmente, os fornecedores são os proprietários ou responsáveis pela propriedade e, na grande maioria dos programas de PSA, os provedores são proprietários privados. É importante destacar que governos também podem ser proprietários (ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008). Em alguns casos, comunidades locais juntam direitos de propriedade de maneira coletiva para

⁵ A PNPSA (BRASIL, 2021), no artigo 5º, revela como diretriz “a complementaridade do pagamento por serviços ambientais em relação aos instrumentos de comando e controle relacionados à conservação do meio ambiente”.

⁶ O PSA de países em desenvolvimento devem ser considerados parte integrante de um portfólio de programas de desenvolvimento rural, em vez de um instrumento econômico criado apenas para garantir proteção ambiental da maneira mais eficiente economicamente (MURADIAN et al., 2010).

prover o SA para esquemas de PSA, arrecadando fundos para suas comunidades (ROJAHN; ENGEL, 2005).

Nos casos em que os financiadores são o governo, de acordo com Pagiola e Platais (2007) e Wunder, Engel e Pagiola (2008), esses tipos de programas tendem a ser menos eficientes, apesar de que programas com financiamento governamental tendem a ter melhores custos/benefícios por causa da diluição dos custos de transação⁷. De acordo com Vatn (2010), programas de PSA privados tendem a ser menores e focados em poucos serviços ambientais, enquanto programas governamentais ou de ONG's tendem a ser maiores e abrangem múltiplos serviços ambientais. Os autores justificam que os custos de transação podem explicar essas diferenças.

Os recebedores ou beneficiários do SA são os agentes que se beneficiam, direta ou indiretamente, do serviço ambiental em questão. Estes podem ser os pagantes/compradores ou serem beneficiados por ações de intermediários responsáveis pelo financiamento (ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008).

Os intermediários (ONG's, governos, empresas etc.), responsáveis pela articulação dos esquemas, precisam definir qual será o serviço comercializado em questão, métodos de valoração, os compradores e provedores devem ser especificados, sendo essas ações de complexo desenvolvimento. Considerando isso, Vatn (2010) destaca que esses intermediários possuem um poder dominante. Caso haja o envolvimento dos governos no financiamento dos esquemas, estes são considerados uma terceira parte que atuam em favor dos usuários do SA.

Compreendendo as partes envolvidas, é provável que o PSA se consolide, quando os usuários individuais tiverem benefícios suficientes referentes à consolidação de um esquema. Isso pode ocorrer mesmo quando estes usuários individuais arcam com todos os custos e, concomitantemente, existem outros beneficiários, mesmo não contribuindo, beneficiando-se com o SA (ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008). Esse fenômeno é chamado de “efeito carona”⁸, e é chamado de “custo de exclusão” o custo de excluir usuários não autorizados de um bem.

⁷ O custo da transação refere-se ao custo de fornecer algum bem ou serviço por meio do mercado. Mais sucintamente, os custos de transação são: custos de pesquisa e informações; custos de negociação e decisão; custos de policiamento e fiscalização (ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008).

⁸ Alguém se beneficia do SA sem contribuir financeiramente com o esquema (ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008).

3.1.2. PSA como indutor de mudanças no uso do solo

Wunder, Engel e Pagiola (2008) elaboraram um estudo comparativo entre alguns dos diversos esquemas ao redor do mundo. Existe uma grande diversidade de esquemas de PSA pelo mundo que alteram ou se propõem a alterar usos do solo.

Pode-se citar como exemplos desenvolvidos por financiamento privado o caso de *Los Negros*, na Bolívia, que consiste em um esquema de proteção da bacia e da biodiversidade, remunerando fazendeiros locais para desenvolver ações de reflorestamento e da conservação do páramo (ASQUITH; VARGAS; WUNDER, 2008); em Pimampiro, no Equador, o PSA é utilizado como um instrumento de proteção de bacia, os beneficiários recebem pela restauração de florestas e do páramo (WUNDER; ALBÁN, 2008); e, por fim, em Vittel, na França, como incentivo aos fazendeiros para o desenvolvimento de melhores práticas de agricultura, com o objetivo de melhoria da qualidade da água, por meio de ações de reflorestamento (PERROT-MAÎTRE, 2006).

Esquemas financiados por governos e que alteram ou se propõem a alterar os usos do solo, como o *Sloping Land Conversion Program (SLCP)*, na China, que utiliza o PSA para conversão de áreas de plantação degradadas em pastagens ou florestas, com o objetivo de proteção da bacia hidrográfica, beneficiando produtores rurais (BENNETT, 2008)

Na Costa Rica, uma agência governamental utiliza PSA para promover a conservação de florestas e gerar incentivos a agroflorestas, com o objetivo de melhoria da qualidade da água, de proteção à biodiversidade, de sequestro de carbono e da conservação da beleza cênica. Comunidades indígenas e pequenos agricultores são beneficiados (PAGIOLA, 2008).

Pagamento por serviços ambientais hidrológicos (PSAH), no México, financiado por uma agência governamental beneficiando pequenos e médios proprietários de terras, com o objetivo de conservação de áreas de floresta (MUÑOZ-PIÑA et al., 2008).

Conservation Reserve Program e *Environmental Quality Incentives Program*, nos Estados Unidos, ambos os programas, com o objetivo de transformar novas áreas em agriculturáveis e áreas atualmente agrícolas em reserva para a proteção da fauna, do solo e da qualidade da água e do ar, financiado pelo governo beneficiando produtores rurais (CLAASSEN; CATTANEO; JOHANSSON, 2008).

Environmentally Sensitive Area e Countryside Stewardship Scheme, no Reino Unido, financiado pelo governo e União Europeia aos fazendeiros em áreas estratégicas, com o objetivo de transformar terras inutilizadas em áreas de produção agrícola e proteção de outras áreas para o desenvolvimento da biodiversidade e recreação (DOBBS; PRETTY, 2008).

Projeto Modelo de Northeim, na Alemanha, que, por meio de incentivos à produtores rurais, busca mudança das práticas agrícolas e o desenvolvimento da agrobiodiversidade (BERTKE; MARGGRAF, 2005); e, por fim, Wimmera, na Austrália, com o objetivo de controlar a salinidade em águas subterrâneas, promove alterações do uso do solo, visando à melhoria na recarga dos aquíferos (SHELTON; WHITTEN, 2005).

Outros exemplos considerados “tipo PSA” são o de CAMPFIRE, no Zimbábue, que busca promover a conservação da biodiversidade, proteger a beleza cênica, restituir a paisagem natural e restringir o acesso à caça (FROST; BOND, 2008) e, também, o programa *Working for Water (WfW)*, na África do Sul, promove ações de remoção de espécies invasoras da flora com o objetivo de combater-las para a proteção da biodiversidade e a conservação da bacia hidrográfica (TURPIE; MARAIS; BLIGNAUT, 2008).

No contexto brasileiro, podem-se citar alguns casos, como, por exemplo, de Extrema, em Minas Gerais, que, dentre seus objetivos, tem o de aumentar a cobertura vegetal nas sub-bacias hidrográficas e implantar microcorredores ecológicos, tendo em vista a melhoria da qualidade da água e sua disponibilidade (JARDIM; BURSZTYN, 2015); o programa Produtor ES, no Espírito Santo, que tem como objetivo incentivos financeiros para reduzir o desmatamento e promover o reflorestamento em diversas regiões do estado (ZANELLA; SCHLEYER; SPEELMAN, 2014); o programa Bolsa Floresta, no Amazonas, com o objetivo de diminuir o desmatamento de florestas nativas, para a redução das emissões de carbono, a proteção das populações locais e nativas (PEREIRA, 2010); e, por fim, o Corredor Ecológico Chapecó, em Santa Catarina, com o objetivo de conservação de remanescentes e a recuperação de áreas estratégicas de conexão entre fragmentos (ALARCON; DA-RÉ; FUKAHORI, 2013).

3.1.3. PSA como instrumento de política ambiental no Brasil

Atualmente no Brasil existem diversas experiências de PSA com diferentes características, objetivos e envolvendo diversos atores. Um exemplo é o caso de Extrema (MG). A plataforma banco de dados *Mapping Ecosystem Markets (Forest Trends, 2020a)* traz

exemplos de esquemas de PSA pelo Brasil. Em nível de escala local, regional e estadual existem legislações em alguns municípios e estados que regulam alguns programas de PSA. Apenas recentemente, representando o primeiro marco legal especificamente voltado à questão dos esquemas de PSA em escala nacional, a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA)⁹ (BRASIL, 2021) foi sancionada no dia 14 de janeiro de 2021.

A PNPSA considera serviços ecossistêmicos como “benefícios relevantes para a sociedade gerados pelos ecossistemas, em termos de manutenção, recuperação ou melhoria das condições ambientais”, podendo ser nas modalidades de provisão, suporte, regulação e culturais. Considera também serviços ambientais como “atividades individuais ou coletivas que favorecem a manutenção, a recuperação ou a melhoria dos serviços ecossistêmicos” (BRASIL, 2021).

Como pagamento por serviços ambientais considera:

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 (BRASIL, 2021).

Sendo o pagador de serviços ambientais o “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”. O provedor de serviços ambientais, por sua vez, é: “pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, ou grupo familiar ou comunitário que, preenchidos os critérios de elegibilidade, mantém, recupera ou melhora as condições ambientais dos ecossistemas” (BRASIL, 2021).

Em relação à articulação com outros instrumentos, o artigo 4º, parágrafo 2º, traz a obrigatoriedade da integração entre a PNPSA com as demais políticas setoriais e ambientais¹⁰.

O nível municipal é destacado brevemente no artigo 5º, que define as diretrizes:

VI - a complementaridade e a coordenação entre programas e projetos de pagamentos por serviços ambientais implantados pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal, pelos Municípios, pelos Comitês de Bacia Hidrográfica, pela iniciativa privada, por Oscip e por outras organizações não

⁹ A lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021 (BRASIL, 2021) além de instituir a PNPSA, também institui o Cadastro Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (CNPSA) e o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais (PFPSA).

¹⁰ São elas: Política Nacional do Meio Ambiente, Política Nacional da Biodiversidade, Política Nacional de Recursos Hídricos, Política Nacional sobre Mudança do Clima, Política Nacional de Educação Ambiental e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (BRASIL, 2021).

governamentais, consideradas as especificidades ambientais e socioeconômicas dos diferentes biomas, regiões e bacias hidrográficas, e observados os princípios estabelecidos nesta Lei (BRASIL, 2021).

Complementarmente, no artigo 9º, que define os imóveis privados que são elegíveis¹¹ para provimento de serviços ambientais dentro da PFPSA, afirma-se:

I - os situados em zona rural inscritos no CAR12, previsto na Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, dispensada essa exigência para aqueles a que se refere o inciso IV do caput do art. 8º desta Lei;

II - os situados em zona urbana que estejam em conformidade com o plano diretor, de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal, e com a legislação dele decorrente; (BRASIL, 2021).

Ou seja, os PD são considerados como determinantes de locais elegíveis em imóveis situados apenas em áreas urbanas, desconsiderando que tais planos se aplicam a todo o território municipal, inclusive sua porção rural, conforme será detalhado no item 3.2.

3.2. Planos Diretores

3.2.1. Planejamento territorial e ambiental

Pode-se entender “território” como a noção de um espaço governado (ANDRADE, 1995), definido por um conjunto de relações de poder (CÔRREA, 1995), ou seja, a noção de espaço antecede a de território (RAFFESTIN, 1993). Complementarmente, surge a concepção de que o território consiste em um ambiente de vida, ação e pensamento de uma comunidade, tal noção está associada a processos de construção de identidade (TIZON, 1995).

Sabourin e Teixeira (2002, p. 5) discutem a definição de *Département des systèmes agroalimentaires et ruraux* (CIRAD-SAR, 1996)¹³, apresentando a perspectiva de que o território não é um simples suporte físico das atividades econômicas ou um quadro de localização dos agentes. De acordo com os autores, consiste em:

¹¹ A PNPSA considera Áreas de Preservação Permanente, Reserva Legal e outras sob limitação administrativa nos termos da legislação ambiental elegíveis para pagamento por serviços ambientais, com uso de recursos públicos (BRASIL, 2021).

¹² Cadastro Ambiental Rural (CAR)

¹³ “O território não se limita às fronteiras de um espaço geográfico. O território é um “espaço elaborado”, um espaço construído socialmente, marcado culturalmente e regulado institucionalmente. Pode cruzar fronteiras geográficas. O território é delimitado pela cultura de uma empresa/grupo social e suas regras institucionais. Os territórios não são enclaves, muito menos refúgios de tradição. Territórios estão desaparecendo, outros estão surgindo” (CIRAD-SAR, 1996, p.6, tradução nossa).

Um espaço construído histórica e socialmente, no qual a eficiência das atividades econômicas é intensamente condicionada pelos laços de proximidade e pelo fato de pertencer a esse espaço. O território é então um resultado e não um dado.

Em uma visão contemporânea, Haesbaert (2003) destaca quatro vertentes de concepção pré-existentes de território:

- Política: constitui-se como relações de poder de forma geral;
- Cultural: prioriza a dimensão simbólica e subjetiva do fenômeno;
- Econômica: enfatiza a relação capital - trabalho;
- Naturalista: compreende o território como resultante da transposição da ordem animal para a organização espacial humana.

O autor destaca um aspecto interessante de que podem existir territorialidades¹⁴ diferentes dentro de um mesmo espaço, sobrepostas ou paralelas. Os territórios são acoplados aos sujeitos que vivem neles e são condicionados pelo poder ou o reproduzem continuamente (HAESBAERT, 2003). Complementarmente, Côrrea (1995) já havia destacado que o “espaço” possui a capacidade de suportar diversas territorialidades simultaneamente.

Outro aspecto relevante é o fato de que a temporalidade é intrinsecamente ligada ao território (SPOSITO, 2003), trazendo a perspectiva de espaço-tempo, ao discuti-lo.

As definições de espaço e território são, às vezes, confundidas, Sabourin e Teixeira (2002) destacam que território carrega a ideia de poder, poder público ou de grandes empresas e consiste em um espaço administrado.

A ideia de espaço tornou-se multidisciplinar com o passar dos anos. Brunet (1990) define espaço como “uma construção social, um produto das sociedades, que se transforma em instrumento e meio da própria reprodução”.

Milton Santos revela a interface da natureza e da sociedade na constituição espacial. Santos (1994, p. 26) define espaço como:

O espaço não é nem uma coisa, nem um sistema de coisas, senão uma realidade relacional: coisas e relações juntas. Eis por que sua definição não pode ser encontrada senão em relação a outras realidades: a natureza e a sociedade, mediatizadas pelo trabalho.

¹⁴ Pode-se definir territorialidade como estratégia(s) utilizada(s) para delimitar e afirmar o controle sobre uma área geográfica, ou seja, para estabelecer, manter e reforçar esse poder (GOMES, 2002).

Santos (1999, p. 18) pressupõe que "o espaço seja definido como um conjunto indissociável de sistemas de objetos e de sistemas de ações". Complementarmente, Gomes (2002, p. 172) define o espaço a partir de três características:

- i) é sempre uma extensão fisicamente constituída, concreta, material, substantiva;
- ii) compõe-se pela dialética entre a disposição das coisas e as ações ou práticas sociais;
- iii) a disposição das coisas materiais tem uma lógica ou coerência.

Nota-se que diversos fatores influenciam nas definições de espaço. Fatores sociais, ambientais, cronológicos, culturais, dentre outros.

Além de espaço e território, o termo paisagem é comumente utilizado neste contexto. Um dos primeiros registros conhecidos do termo "paisagem" foi no século XIX por Alexander von Humboldt. Este definia paisagem como uma "característica total de uma região terrestre" (PORTO; MENEGAT, 2004, p. 363). De forma mais ampla, Santos (1994, p.103) traz a seguinte ideia de diferenciação de espaço e paisagem:

Paisagem e espaço não são sinônimos. A paisagem é o conjunto de formas que, num dado momento, exprimem as heranças que representam as sucessivas relações localizadas entre homem e natureza. O espaço são essas formas mais a vida que as anima (...) A palavra paisagem é frequentemente utilizada em vez da expressão configuração territorial. Este é o conjunto de elementos naturais e artificiais que fisicamente caracterizam uma área.

Outra noção de paisagem revela a ideia de "domínio do visível", consistindo, em grosso modo, de uma porção do espaço apreendida com o olhar (FERREIRA, 1984). Em uma concepção semelhante aparece a definição:

A rigor, a paisagem é apenas a porção da configuração territorial que é possível abarcar com a visão. Assim, quando se fala em paisagem, há, também, referência à configuração territorial e, em muitos casos, o uso das duas expressões é indiferente (SANTOS, 1994, p. 103).

A noção de que a paisagem é formada através das sucessivas relações entre homem e natureza conectada à ideia do visível, fez surgir a definição de paisagem como um conjunto de formas naturais e culturais associadas em uma dada área (CORRÊA; ROZENDHAL, 1998). Tais autores transformam a ideia de "campo de visão" em "campo de significação", individual e coletivo (BARBOSA, 1998).

Conhecendo definições de espaço, território e paisagem parte-se para a compreensão das relações entre planejamento e meio ambiente, pois estes são capazes de abordar as

transformações do objeto que os conceitos apresentaram. Ou seja, espaço, território e paisagem estão sujeitas ao planejamento. Para este estudo serão abordados a partir da perspectiva do planejamento ambiental.

É comum observar “adjetivos” acompanhando “planejamentos”, os quais definem ou caracterizam as ideias que estes trabalham. Dessa forma, podem ser agrupados em diversos tipos (SANTOS, 2004). Dentre os adjetivos que acompanham o termo “planejamento”, “ambiental” mostra-se uma escolha relevante. Nesse sentido, Sijmons (1990) enfatiza que a natureza sempre deve ser levada em consideração nos processos de planejamento, uma vez que as alterações em paisagens envolvem a manipulação de seres vivos e das criações de centenas de milhares de anos, como solo ou relevo.

Apesar disso, os sistemas ambientais são imprevisíveis, evolutivos e sofrem diversas influências. A ação de planejamento deve funcionar de maneira interativa com estes elementos e seus fatores (PESCI, 2004).

Quando se discute a terminologia “planejamento ambiental”, Santos (2004) alerta que não existe uma definição precisa do termo, apesar de este estar se estabelecendo com velocidade na academia. Geralmente, este abarca múltiplas áreas de interesse, como questões sociais, físicas e bióticas. Desse modo, o planejamento ambiental pode ser visto como “o estudo que visa à adequação do uso, o controle e a proteção ao ambiente, além do atendimento às aspirações sociais e governamentais expressas ou não em uma política ambiental” (SANTOS, 2004).

Uma definição de planejamento ambiental que busca considerar toda sua amplitude é dada por Santos (2004), na qual:

Planejamento ambiental consiste na adequação de ações à manutenção da qualidade do ambiente físico, biológico e social. Deve prever e indicar mudanças no uso da terra e na exploração de fontes aceitáveis para as comunidades locais e regionais, ao mesmo tempo em que contemple medidas de proteção aos ecossistemas com pouca interferência humana. Trabalha, enfaticamente, sob a lógica da potencialidade e fragilidade do meio, definindo e especializando ocupações, ações e atividades, de acordo com essas características.

Há a necessidade da integração do planejamento com meio ambiente, uma vez que o desenvolvimento humano está em conflito com a preservação dos serviços ambientais¹⁵, como alertam Rockström et al. (2009) e Sijmons (1990). O segundo autor aponta aspectos em relação

¹⁵ Bueno e Cymbalista (2007) entendem que nos casos em que uma propriedade rural presta serviços ambientais fundamentais à sociedade, esta precisa ter uma destinação que torne essa função garantida a longo prazo.

à produção agrícola que está ultrapassando a capacidade de o meio ambiente se recuperar e, os primeiros, sobre os excessos humanos que desafiam os limites naturais.

Na realidade brasileira, desde 1800, existem registros de documentos com caráter ambiental. Entretanto, apesar disso, é possível observar que não havia conexões entre compromissos políticos, planejamento regional e questões ambientais. Já, em 1930, surgiram os primeiros documentos que relacionavam planejamento com meio ambiente, sobre recursos hídricos e gestão de bacias hidrográficas (SANTOS, 2004). Em 1963, aconteceu um evento marco, o Seminário de Habitação e Reforma Urbana, durante o governo de João Goulart. Esse seminário foi um marco relevante pois gerou uma proposta consistente de política urbana e habitacional para o Brasil (BONDUKI, 2017). Em 1980, chega à América Latina a onda internacional que aponta a relevância do meio ambiente para a humanidade. Em 1981, a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) foi promulgada.

Durante o período da Constituinte vale destacar movimentos que influenciaram significativamente nas políticas de planejamento territorial no Brasil. O Movimento Nacional pela Reforma Urbana, posteriormente transformado no Fórum Nacional da Reforma Urbana foi responsável por consideráveis avanços (BONDUKI, 2017).

De acordo com Santos (2004), o marco da década de 1990 foi a incorporação do planejamento ambiental em planos diretores municipais. Desse modo, foi possível obter informações relevantes e de melhor qualidade sobre meio ambiente e sociedade.

Na atualidade, o planejamento ambiental incorpora a perspectiva de desenvolvimento sustentável, manutenção de estoques de recursos naturais, qualidade de vida, usos adequados do solo, conservação e preservação de sistemas naturais (SANTOS, 2004).

3.2.2. Plano diretor no Brasil

Na trajetória de planos diretores no Brasil, inicialmente nas décadas de 1970 e 1980, houve um período de descrédito e engavetamento de grande parte dos planos. Isso se deu pela somatória de propostas irrealizáveis com o distanciamento da agenda política e social das cidades, além do distanciamento dos atores que usavam e construam as cidades (CYMBALISTA, 2006).

Em um dos marcos iniciais de mudança na política urbana, por volta da década de 1980, houve um movimento de redemocratização e de reforma urbana, resgatando ideias da década de 1960 no contexto de reformas de base. Dentre essas, algumas ganharam força, como a de separação do direito de propriedade e do direito de construir, do combate à especulação imobiliária e sobre qual a função social da propriedade urbana (CYMBALISTA, 2006). Duas principais linhas caracterizavam o movimento, uma em favor da criação de um novo marco regulatório para a política urbana e outro que propunha, em nível local, instrumentos que superassem a ideia puramente técnica, extrapolando em favor da democratização do espaço da cidade.

De acordo com Cymbalista (2006), dois marcos relevantes para a ressignificação deste instrumento foram a Constituição de 1988 e o Estatuto da Cidade, pois elevaram os PD como fundamentais na política urbana do município, responsável por elementos estratégicos, como o cumprimento da função social da propriedade. A Constituição atribui aos municípios a competência para lidar com assuntos de interesse local, ou seja, maior autonomia para os municípios construírem seus próprios instrumentos. A partir dela, foi adotado um modelo com característica descentralizadora e municipalista, o que significou maior autonomia para os municípios construírem suas próprias políticas, antes mesmo da aprovação do Estatuto da Cidade (BUENO; CYMBALISTA, 2007).

O Estatuto da Cidade transformou o plano diretor no principal instrumento para a gestão territorial, com o objetivo de regulamentar o uso e a ocupação do solo, definir direitos de propriedade e definir os parâmetros, por meio dos quais este deve desempenhar sua função social (BUENO; CYMBALISTA, 2007). De acordo com Rolnik (2003), o plano diretor deixa de ter uma concepção tecnocrática, baseada na ideia de um modelo ideal de cidade, e passa a ser pensado como uma espécie de pacto entre os setores da sociedade e os cidadãos.

Outro marco relevante, além da Constituição e do Estatuto da Cidade, foi a criação do Ministério das Cidades em 2003 (BONDUKI, 2017), considerado uma vitória do movimento pela reforma urbana (MARICATO, 2005). Em 2006, o Ministério das Cidades redefiniu os antigos planos diretores como “Planos Diretores Participativos”, com o objetivo de diferenciar aquela peça técnica de especialistas de uma peça política de construção democrática. Esses três marcos indicam uma possível Gestão Social da Cidade (ULTRAMARI; SILVA, 2017), além de promoverem maior abrangência para os planos diretores e seu sentido alterado, sendo este

vinculado à definição de função social da cidade e da propriedade (SANTOS JUNIOR; MONTANDON, 2011).

Como ação relevante, no ano de 2004, o Ministério das Cidades construiu uma campanha nacional, com o objetivo de viabilizar a construção de planos diretores por processos democráticos pelos municípios brasileiros, com metas de finalização até 2006. Pode-se observar que a campanha atingiu seu objetivo de fomentar novos planos, pois em novembro de 2006, dos 1682 municípios que participaram, 67,2% haviam aprovado a lei ou estavam em tramitação final, 11,6% encontravam-se em estágio final de tramitação e 17,7% em etapas iniciais ou intermediárias e apenas 3,6% não tinham ainda iniciado o processo (CYMBALISTA, 2006). Essa campanha contribuiu significativamente para a evolução dos planos diretores e dos instrumentos de planejamento territorial nos municípios (SANTOS JUNIOR; MONTANDON, 2011).

De acordo com a Pesquisa de Informações Básicas Municipais - MUNIC (IBGE, 2018), dos 5570¹⁶ municípios brasileiros, 2866 (51%) possuíam plano diretor, sendo que 836 já passaram por alguma revisão e 533 estavam com planos em processo de revisão. Analisando por região, as que possuíam mais municípios com planos diretores são, respectivamente: Sul (907), Sudeste (782), Nordeste (704), Norte (259) e Centro-Oeste (214). Sendo o Sul a região, onde se encontrava o maior número de planos revisados, totalizando 313 e o Nordeste a região, onde mais planos estavam em processo de elaboração, totalizando 214.

Em relação aos atores protagonistas da campanha promovida pelo Ministério das Cidades, Sutti (2017) destaca que as características de cada local influenciaram na elaboração dos planos. Dentre as diferenças, é válido destacar que em alguns estados, os governos estaduais foram deram grande suporte nos processos de elaboração dos planos, enquanto, em outros, o governo se negou a participar, assim, a sociedade civil se responsabilizou por grande parte da pressão pela elaboração.

Sobre o conteúdo dos planos diretores, o Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001) define que o PD é um instrumento abrange todo o território do município e não apenas as áreas urbanas. Por certo, estas últimas costumam estar mais no foco das pesquisas e debates em torno do instrumento. Nesta pesquisa, contudo, a ênfase não está nas áreas urbanizadas, mas no

¹⁶ 68,3% dos municípios brasileiros tem até 20 mil habitantes e abriga apenas 15,5% da população do país (32,2 milhões de habitantes) (IBGE, 2018).

território municipal como um todo, pois os esquemas de PSA, como mencionado no item 3.1.3 tem potencial de promover mudanças no uso do solo em diferentes escalas, inclusive na local (municipal). E os impactos dessas mudanças podem afetar a qualidade de vida dos indivíduos que vivem no campo e nas cidades (alterações na qualidade da água para fins agropecuários e urbanos, alterações no clima local, na paisagem urbana e rural etc.).

O Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001) impõe, como mínimo, não apenas o que se deve buscar com esse instrumento, mas, inclusive, as determinações de ordem metodológica e operacional (REZENDE; ULTRAMARI, 2007):

Art. 42. O plano diretor deverá conter no mínimo:

- I – a delimitação das áreas urbanas onde poderá ser aplicado o parcelamento, edificação ou utilização compulsórios, considerando a existência de infraestrutura e de demanda para utilização, na forma do art. 5o desta Lei;
- II – disposições requeridas pelos arts. 25, 28, 29, 32 e 35 desta Lei;
- III – sistema de acompanhamento e controle (BRASIL, 2001).

A obrigatoriedade para a elaboração de um plano diretor pelo município fica explicitada no seguinte artigo:

Art. 41. O plano diretor é obrigatório para cidades:

- I – com mais de vinte mil habitantes;
- II – integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas;
- III – onde o Poder Público municipal pretenda utilizar os instrumentos previstos no § 4o do art. 182 da Constituição Federal;
- IV – integrantes de áreas de especial interesse turístico;
- V – inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional.
- VI - incluídas no cadastro nacional de Municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos (BRASIL, 2001).

Esse modelo de PD está sujeito a críticas, como exemplos, Sutti (2017) revela que os instrumentos urbanísticos, criados pelo Estatuto da Cidade, são de difícil aplicação, uma vez que, depois de mais de uma década, são raros os municípios que estão efetivamente cobrando impostos progressivos em imóveis ociosos ou subutilizados, dentre outros. Outra crítica se revela quando o estatuto da cidade não considerou, de maneira satisfatória, abranger as questões referentes aos municípios conurbados ou integrantes de regiões metropolitanas. Dessa forma, o

Estatuto da Metrópole¹⁷ (BRASIL, 2015) foi criado para suprir essa lacuna, mas ainda de forma inadequada (BONDUKI, 2017).

Sem considerar os aspectos metodológicos dos planos diretores, outra crítica que pode ser feita é a que diz respeito à amplitude de seus propósitos para uma realidade complexa e mutante (REZENDE; ULTRAMARI, 2007). Diversos planos falham, devido a essa complexidade e ao fato de os planos serem a concretização de desejos muitas vezes impraticáveis.

Referente especificamente à temática de meio ambiente, sob pena de inconstitucionalidade, o Plano Diretor não poderá afrontar o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, previsto no art. 225 da Constituição Federal (BRASIL, 1988), estando o Poder Público municipal sujeito aos deveres ali estabelecidos. Apesar disso, esses deveres são postos de modo a permitir, no caso urbano, uma adequação às particularidades do interesse ambiental nessas áreas, em especial, em relação ao dever de proteção à flora e à fauna urbana. Analisando sistematicamente o texto constitucional, vê-se que o próprio conceito deste direito à proteção ao meio ambiente é abordado pelos Planos Diretores Municipais. Desconsiderar as normas neles contidas é afrontar o próprio texto constitucional (SAULE JR., 2004).

De acordo com Rezende e Ultramari (2007), os problemas ambientais enfrentados no planejamento das cidades são os mesmos, desde antes do Estatuto da Cidade, e se agravaram e tendem a se agravar mais. Dentre os problemas mais recorrentes, podem-se considerar: deficiência no saneamento, a falta de habitação de qualidade, a ocupação de áreas ambientalmente sensíveis e a deficiência de serviços comunitários.

Ultramari e Silva (2017), analisando múltiplos planos diretores desde 1960, observam que cada vez mais são abordados diversos temas, para além das questões referentes ao uso e à ocupação do solo, sendo a tendência dessas questões manter-se com presença minoritária nos planos atuais. Os autores destacam que é crescente a temática de meio ambiente a partir dos anos 1990, mas que já existiam sinais dela nos anos 1970.

¹⁷ É curioso destacar que o Estatuto da Metrópole (BRASIL, 2015) prevê compensação por serviços ambientais no seguinte artigo: “Art. 7º VII – compensação por serviços ambientais ou outros serviços prestados pelo Município à unidade territorial urbana, na forma da lei e dos acordos firmados no âmbito da estrutura de governança interfederativa.”

Santos Jr. e Montandon (2011) organizaram um balanço de uma década referente ao desenvolvimento e à aplicação de planos diretores no Brasil. Em relação ao meio ambiente, revelam que não existe homogeneidade. Grande parte dos PD abrange essa temática por meio de conceitos de sustentabilidade e de qualidade ambiental, entretanto, poucos incorporam mecanismos e instrumentos capazes de efetivar a política ambiental. Desse modo, os autores alegam que:

Em síntese, os Planos Diretores de modo geral não expressam uma abordagem integrada da questão ambiental com as demais políticas setoriais urbanas, as quais continuam sendo tratadas de maneira segmentada e muitas vezes conflitante, sem mecanismos efetivos de articulação. O pequeno número de Planos que incorpora os estudos de impacto e o licenciamento ambiental como instrumentos de política urbana indica o tratamento segmentado que, na maior parte dos casos, é dado às políticas setoriais (SANTOS JUNIOR; MONTANDON, 2011, p. 42).

É possível observar a diferença de tratamento desta temática por regiões. Costa, Campante e Araújo (2011) demonstram que em alguns municípios, como os de Roraima, existe maior enfoque dado à política ambiental e até mesmo um capítulo dedicado a esta. Em outros estados como Rio de Janeiro, Paraná e Minas Gerais, a grande maioria dos planos abordam a temática ambiental, sendo a Bahia um estado acima da média. Já em estados como o Pará e Mato Grosso, a abordagem é periférica, ou seja, não é uma temática central ou relevante nos planos.

Nos municípios que abordam a temática ambiental, os autores explicam que prevalece a “agenda verde”, ou seja, arborização urbana, preservação de espaços livres e gestão das unidades de conservação, sendo essas ações, muitas vezes, desvinculadas das demais questões de desenvolvimento do município e marcadas pelo não reconhecimento dos conflitos socioambientais que caracterizam essa temática (SANTOS JUNIOR; MONTANDON, 2011). Como exemplos de tais conflitos, destacam-se a existência de dispositivos que restringem a moradia de interesse social e a regularização de assentamentos informais em áreas de preservação, nem sempre associada à obrigatoriedade de reassentamento. Essas questões representam situações para as quais se abrem brechas para a utilização do discurso ambiental como reforço de mecanismos de exclusão social (COSTA; CAMPANTE; ARAÚJO, 2011).

Dessa forma, poucos municípios conseguiram avançar com uma estratégia sólida e bem articulada entre política urbana e orçamento municipal, principalmente em áreas setoriais como de saneamento ambiental, mobilidade e questão ambiental. Isso reflete a falta de prioridade de investimento em soluções de problemas (SUTTI, 2017).

É importante destacar que grupos que tradicionalmente desenvolvem planos diretores, como equipes municipais e consultorias não conhecem a dinâmica não urbana (produção agrícola, usos compatíveis, demandas de água, áreas contaminadas, dentre outros.). Assim, para minimizar essa problemática, é interessante o envolvimento de comitês de bacia hidrográfica, gestores de unidades de conservação, dentre outros atores, que devem ser integrados ao processo (BUENO; CYMBALISTA, 2007).

No entanto, é notório o desafio de articulação de diversos atores relacionados à gestão e à preservação ambiental com a temática de reforma urbana. Tal articulação consiste em um processo que está amadurecendo e sendo legitimado nas últimas décadas, mas que possui alguns conflitos em seu histórico entre ambientalistas e protagonistas da reforma urbana, em campos opostos (BUENO; CYMBALISTA, 2007).

Para além do urbano, principalmente quando os debates envolvem meio ambiente, o espaço rural ganha importância. Desta maneira, para compreender como planos diretores abordam temáticas ambientais, é fundamental compreender sua abordagem do rural¹⁸.

Fica a critério do legislativo do município a definição da fronteira entre seu território urbano e rural. Observam-se diversos fatores influenciando nessa demarcação, como clientelismo de cunho eleitoreiro e interferências do mercado imobiliário no geral (SANTORO; PINHEIRO, 2004).

Barreto, Leonelli e Sparovek (2004) complementam que o limite entre o urbano e o rural na base legislativa dos municípios têm vários ingredientes, mas, certamente, carecem de uniformidade, normatização e falham por não considerar a funcionalidade dos territórios demarcados. As linhas traçadas, separando o rural do urbano, geralmente representam os interesses das forças políticas da cidade e setoriais ligados às forças e grupos que exploram o capital imobiliário local.

Santoro e Pinheiro (2004) revelam que existe uma fragmentação político-institucional, representada pela duplicidade de programas, projetos, ações e orçamentos para o rural e para o

¹⁸ É relevante considerar a diferenciação entre o urbano e o rural, pois serve para definir tanto juridicamente quanto espacialmente as tributações e competências dos entes federativos (SANTORO; PINHEIRO, 2004). O IBGE, para tal diferenciação, utiliza critério definido a partir da densidade demográfica, por estar alinhado com tipologias aceitas, internacionalmente, como a da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e da União Europeia (IBGE, 2017). Já, Veiga (2002) propõe outros métodos, como o número total de moradores e a densidade populacional, uma vez que municípios com número muito pequeno de moradores na sede podem ter perfil eminentemente rural, mesmo sendo pelos critérios do IBGE considerado núcleo urbano.

urbano. As diferentes instâncias federais, estaduais e municipais com competência para gerir, tributar ou planejar o rural são pouco integradas, gerando vazios políticos e pouco impacto sobre o território como um todo.

De acordo com Saule Jr. (2004, p. 50):

A busca da sustentabilidade deve considerar a complementariedade que há entre esses espaços, o rural e o urbano, e ir além, considerando não somente o município, mas a região na qual está inserido. Embora as competências estejam organizadas a partir dos entes federativos – municípios, estados e União – esses recortes administrativos (municipal ou estadual) e o conjunto de atores organizados segundo esses recortes, não dão conta, de forma isolada, da manutenção do meio ambiente com qualidade, de forma sustentável. Os projetos nesse sentido devem, portanto, estudar os processos físico-naturais envolvendo uma área por vezes maior que a do município, inserindo nessa discussão sobre o rural a questão regional.

Maluf (2004, p.38) acredita que é necessário “estabelecer uma compreensão sobre o mundo rural e as atividades nele desenvolvidas que supere o nítido viés urbano da concepção presente no Estatuto da Cidade, que toma o rural como um complemento do urbano e propõe como diretriz a ‘urbanização do rural’”. Desse modo, é possível notar que o autor faz uma crítica ao foco prioritário do urbano em detrimento do rural na proposta de plano diretor. Nessa mesma linha, Santos e Ranieri (2014) afirmam que as áreas rurais frequentemente não são incluídas nos planos diretores ou, quando incluídas, são abordadas de maneira simplificada.

A leitura de alguns artigos do Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001) revela sua tendência ao caráter urbano. O art. 40, parágrafo 2º não menciona as áreas rurais e não aborda a integração ou complementariedade: “o Plano Diretor deverá englobar o território do Município como um todo”. No art. 1º, observam-se os termos “política urbana” e “propriedade urbana”, sem referências ao rural:

Execução da política urbana, de que tratam os art. 182 e 183 da Constituição Federal, será aplicado o previsto nesta Lei. Parágrafo Único: ‘Para todos os efeitos, esta Lei, denominada Estatuto da Cidade, estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental’. (BRASIL, 2001)

No art. 2º, tem-se a seguinte redação: “A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais: (...)”. Dentre as dezesseis diretrizes citadas, a palavra rural aparece apenas na VII – “integração e complementariedade entre as atividades urbanas e rurais, tendo em vista o desenvolvimento socioeconômico do Município e do território sob sua área de

influência.”. Estes são exemplos do caráter urbanístico do Estatuto da Cidade, abordando de maneira superficial o planejamento rural (MESQUITA; FERRERIRA, 2016).

Mesquita e Ferreira (2016) acreditam que o rural, abordado pelo Estatuto da Cidade (Brasil, 2001), justifica-se a partir da perspectiva da ligação das atividades do campo com a cidade, ou seja, o rural é considerado quando vem em atendimento ao urbano e seus interesses. Krambeck (2007, p. 17) sintetiza a ideia:

Embora o rural tenha sido formalmente incluído no planejamento municipal a mentalidade na sua elaboração não mudou. O meio urbano ainda tem preponderância sobre o rural, sendo que este último na maioria das vezes é visto de forma homogênea e subserviente ao urbano, o que certamente não pode ser generalizado.

Dentre as justificativas para essa situação de preponderância do urbano sobre o rural, Nakano (2004) acredita que existem mitos. Pode-se citar, como exemplo, a ideia da maior dificuldade de se instaurar processos participativos para populações rurais em comparação ao que ocorre com as populações urbanas. Existe também a pouca integração entre movimentos sociais urbanos e rurais, como o Movimento Sem Terra (MST) e o Fórum Nacional de Reforma Urbana. Como soluções, o autor propõe o mapeamento dos atores envolvidos nos processos técnicos de cadastros de informações, bem como a proposição de uma metodologia que permita a participação de atores sociais do mundo rural nas leituras e propostas de planejamento. Esta reflexão está dentro da leitura socioterritorial de Plano Diretor, do autor, em relação às zonas rurais:

Trata-se de uma leitura intencional, voltada para consolidar subsídios, suficientemente potentes para servir como referência às propostas e estratégias a serem incorporadas no Plano Diretor. Em termos amplos, o objetivo fundamental a ser buscado é democratizar o acesso à terra urbana e rural, em localizações adequadas para o desenvolvimento humano e para o cumprimento da função socioambiental da propriedade (NAKANO, 2004, p. 29).

Quando o assunto é planejar o rural, antes é necessário “ler o território” (NAKANO, 2004), ou seja, construir uma leitura do território rural, de acordo com as suas particularidades e suas diversas funções: a sua distribuição da população pelo território, a sua paisagem física e biológica e o seu desenvolvimento econômico e ambiental. A diferenciação do rural em relação ao urbano é observada na forma com que se ocupa e se usa o solo, assim, diretrizes específicas para esse meio, como a localização de equipamentos, serviços públicos e determinadas infraestruturas devem ser discutidas, já que não se pode valer das mesmas regras utilizadas no planejamento urbano (SANTORO; COSTA; PINHEIRO, 2004).

Já que o tema ambiental transcende tanto o urbano, rural e suas interfaces, mostra-se relevante compreender como podem ser conformadas a integração de planos diretores com instrumentos de política ambiental. Como exemplo, Falcoski (2007), ao apresentar o plano diretor de Araraquara (SP), revela como podem ser abordadas questões da temática ambiental:

- Reconhecimento de planos regionais de ordenação do território, como planos de bacias hidrográficas;
- “Incorporação do conhecimento técnico e do saber social associado ao meio ambiente e às dinâmicas naturais locais e globais” (FALCOSKI, 2007, p. 125);
- Equidade e justiça social na gestão urbana – social – ambiental integrada ao desenvolvimento econômico;
- Gestão democrática, valorizando o processo de participação social e o direito à educação/informação como funções estratégicas de uma nova cultura de sustentabilidade ambiental.

É possível pensar em instrumentos urbanísticos específicos para o desenvolvimento destes objetivos. Falcoski (2007) exemplifica com a criação de mapeamentos¹⁹ estratégicos inovadores, como o Mapa de Qualidade de Vida Urbana, Mapa de Zoneamento Ambiental²⁰, Zoneamento Cultural, dentre outros. São inovadores também, instrumentos como EIVU-RIVU (Estudo e Relatório de Impacto de Viabilidade Urbanística) para redução de impactos negativos de atividades urbanas.

Especificamente sobre a questão de recursos hídricos, os planos diretores possuem responsabilidade, uma vez que, de acordo com Vasconcelos e Silva (2013), são capazes de estabelecer políticas de disciplinamento do uso e da ocupação do solo, sendo assim, é possível integrar gestão territorial e hídrica com a participação municipal.

Machado (2013) revela que há uma complementariedade entre planos diretores municipais e de bacias²¹, quando o assunto é a gestão hídrica. Tal vinculação é explicitada no

¹⁹Na realidade brasileira, nota-se considerável precariedade no planejamento rural devido à falta de instrumentos definidos e eficientes, como mapas (SANTORO; PINHEIRO, 2004).

²⁰Santos e Ranieri (2013) apresentam três casos selecionados como exemplos de detalhamento sobre zoneamento ambiental: Zoneamento Ambiental de Brotas (ZA-Brotas), Zoneamento Ecológico-Econômico do Litoral Norte do Estado de São Paulo (ZEE-LN) e Zoneamento Agroambiental para o setor sucroalcooleiro do Estado de São Paulo (ZAA-SP).

²¹Santos e Ranieri (2014) afirmam que planos diretores devem trabalhar em conjunto com outros instrumentos de diferentes políticas setoriais, como zoneamento urbano, macrozoneamento, zoneamento ambiental, avaliação de impacto ambiental, licenças e outorgas e plano de recursos hídricos. Alguns deles são aplicáveis exclusivamente a áreas urbanas, como o zoneamento urbano, enquanto outros abrangem também áreas rurais.

Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001) que menciona: “o conteúdo do plano diretor deverá ser compatível com as disposições insertas nos planos de recursos hídricos, formulados consoante a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997”.

Apesar de os municípios não possuírem atribuição de legislar sobre as águas, têm o dever de aplicar a Política Nacional dos Recursos Hídricos em seu ordenamento territorial (MACHADO, 2013). Nesse sentido, o plano diretor é um dos instrumentos utilizados para tal fim, que embora não tenha a incumbência de gerir as águas, pode zelar pela proteção de mananciais por meio do ordenamento territorial (PIZELLA, 2015). Como, por exemplo, Silva e Porto (2003) alegam que a única solução para resolver o problema de degradação dos mananciais que abastecem a Região Metropolitana de São Paulo é o atrelamento entre gestão territorial urbana e recursos hídricos.

Considerando as diretrizes dos planos de bacias hidrográficas, os planos diretores constituem uma importante ferramenta para o planejamento territorial em bases sustentáveis, haja vista que, ao se considerar a variável ambiental, torna-se possível restringir a ocupação imobiliária e a expansão urbana em áreas de relevância para proteção ambiental (CARNEIRO; CARDOSO; AZEVEDO, 2008).

Na realidade dos municípios brasileiros, o despreparo das administrações municipais, no sentido de efetivar as metas delineadas nos planos diretores, impossibilita uma gestão adequada dos recursos hídricos (CARNEIRO; CARDOSO; AZEVEDO, 2008). Por outro lado, nos órgãos responsáveis pela gestão dos recursos hídricos, não há este tipo de consideração na vertente de planejamento territorial, o que é visível nos planos de bacia nas fases de diagnóstico e prognóstico.

3.3. Relação entre Pagamento por Serviços Ambientais e Instrumentos de Planejamento Territorial

É conhecida pela literatura de PSA sua capacidade de alteração de uso do solo conforme descrito no item 3.1.3. Autores que discutem PSA consideram que a alteração de uso do solo, ou sua manutenção, pode trazer impactos para as comunidades locais, como, por exemplo, pode impactar na geração de mão de obra manter florestas, em vez de se converter para agricultura (ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008). É possível afirmar, ainda, que a maioria dos esquemas de PSA demandam alterações no uso do solo (VATN, 2010).

Apesar dessa constatação, artigos que apontam a articulação desses dois instrumentos e mostrem qual a contribuição dos esquemas de PSA para o alcance dos objetivos definidos pelos instrumentos de planejamento territorial são escassos na literatura. Nos parágrafos seguintes, alguns exemplos de artigos que discutem essa articulação são apresentados.

O Programa de Conversão de Terrenos com Declividade (*Sloping Land Conversion Program*) da China, no Planalto de Loess, tem por objetivo a utilização de PSA para melhorar as condições ecológicas e a subsistência das famílias rurais (QU et al., 2017). Os autores, apesar de não apresentarem claramente por quais serviços as famílias foram remuneradas, explicam que o governo central pagava por plantio de árvores e o PSA contribuiu para redução dos processos erosivos, melhorou as estruturas de produção agrícola e aumentou o faturamento e qualidade de vida de milhões de pessoas.

Mohebalian e Aguilar (2018) relatam o caso do programa Sócio Bosque, na bacia da floresta amazônica equatoriana, onde o PSA foi utilizado como instrumento de conservação de florestas e de redução da pobreza, promovendo práticas mais sustentáveis de gestão e de extração de madeira.

No Quênia, o PSA foi usado para remunerar a população local com o intuito de promover a melhoria da qualidade da água, o aumento da biodiversidade local, a redução da pobreza e o desenvolvimento regional (WANJALA et al., 2018). Esses objetivos estavam alinhados com o plano de manejo da bacia²² do lago Naivasha, que visava a melhoria da disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos, proteção dos pontos de captação de água, desenvolvimento de infraestruturas e redução da pobreza, além de implementação de ferramentas de monitoramento.

Herrera et al. (2019) relatam o caso do Plano Diretor Costeiro do litoral do estado da Louisiana (EUA) deque tem como objetivos a redução de impacto em regiões litorâneas, proteção das populações costeiras e dos recursos econômicos e culturais locais. Segundo os autores, o plano prevê a remuneração de proprietários por ações, entre outras, de replantio de florestas que resultem em redução dos riscos de enchentes, mitigação da perda de solos por erosão, criação de habitats e sequestro de carbono.

No Brasil, no município de Itabira (MG), utilizou-se PSA para desenvolver ações de redução dos processos erosivos, aumento da infiltração de água no solo e desenvolvimento de

²² *Lake Naivasha Basin Integrated Management Plan, Imarisha Sustainable Development Action Plan.*

práticas de conservação da vegetação associadas ao plano de uso do solo com objetivo de manter o nível produtivo das fazendas da região sem prejudicar o meio ambiente (MONTEIRO et al., 2018)..

Na Espanha, no Pântano de *San Juan* (Madri), o Plano Florestal da Comunidade de Madri (*Plan Forestal de la Comunidad de Madrid*) tem como objetivo promover ações de proteção contra incêndio, de conservação da fauna e seus habitats e de recreação, tendo o PSA como um de seus instrumentos (FLORES VELÁSQUEZ et al., 2008). O PSA cumpriu a função de melhoria da estrutura para o turismo, fortalecimento do combate a incêndios, conservação dos recursos naturais e promoção de benefícios financeiros para as entidades ambientais locais.

Em Madagascar, o plano de zoneamento do mangue da área protegida de Velondriake tem como objetivo regular os usos do solo e proteger os recursos locais. O plano prevê a remuneração para as populações locais que respeitam as restrições de pesca em determinados locais, as restrições de coleta e caça de seres vivos em áreas de mangue e a proibição de supressão de matas nativas em áreas específicas (RAKOTOMAHAZO et al., 2019).

Na África do Sul, mais especificamente na bacia do rio Breede, existe o Plano de Proteção de Recursos Ambientais (*Environmental Resources Protection Plan*) com o objetivo de proteger a integridade ecológica de mais de 300 quilômetros de extensão do rio e servir como guia da agricultura e o turismo desenvolvido na bacia. O serviço remunerado previsto pelo plano é o de fornecimento de água em quantidade e de qualidade (SEELIGER; HORN; KLOPPERS, 2018).

Na Itália, o Plano de Manejo do Parque Nacional de *Alburni*, e outros planos ligados à rede *Natura 2000*, têm por objetivo fomentar a proteção por longo período das espécies e habitats de valor inestimável. O plano prevê PSA como um de seus instrumentos, seus beneficiários recebem por ações de proteção dos locais de provisão de alimentos para animais selvagens, redução de processos erosivos e por ações de promoção à recreação (MARINO et al., 2014).

No estado da Umbria, na Itália, o Plano de Gestão da Conservação objetiva fomentar a proteção por longo período das espécies e habitats de valor inestimável. Para tal fim, o plano estabelece, entre outros instrumentos, o PSA aos provedores de serviços de proteção da biodiversidade, de ações de regulação climática, de proteção da qualidade das águas e da promoção de usos recreativos (ROCCHI et al., 2019).

4. METODOLOGIA

4.1. Seleção dos esquemas de PSA e identificação dos municípios a serem analisados.

Para definir o conjunto de casos de esquemas de PSA a serem analisados, foram extraídos dados indexados na plataforma do *Forest Trends* (2020a), o Apêndice A traz maiores detalhes e limitações dessa base de dados. Foram considerados três principais critérios para elegibilidade dos esquemas, apresentados de acordo com o quadro 01.

Quadro 01 – Critérios de elegibilidade dos esquemas a serem estudados

Critério	Justificativa
Presentes na plataforma <i>Forest Trends</i> (2020a)	Base de dados utilizada como referencial
Passíveis de levantamento de informações em fontes seguras	Considerados os esquemas sobre os quais foi possível obter informações básicas ²³ e de fontes seguras ²⁴
Esquemas que consistem em PSA	Desconsiderados esquemas que não se enquadram na definição de PSA

Fonte: Elaboração própria

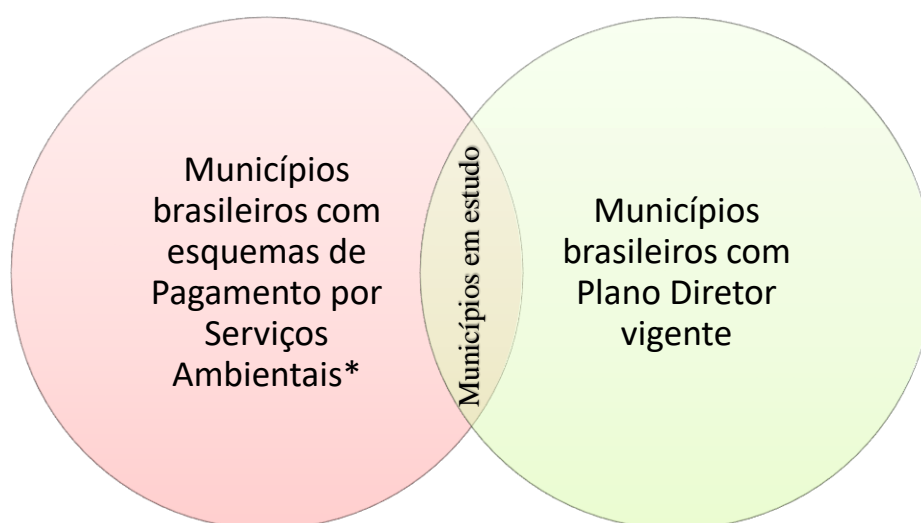
Após a definição dos casos de PSA a serem analisados, foram identificados os municípios com plano diretor vigente²⁵ e cujos territórios (no todo ou em parte) estão inseridos em tais esquemas de PSA. A figura 02 ilustra o conjunto de municípios que foram objeto da análise.

²³ Como informação básica foi considerado: nome do esquema, instituições responsável(is), tipo de mecanismo econômico, ano de criação e objetivo(s).

²⁴ Como fonte segura foi considerado o site oficial das instituições responsáveis pelo esquema ou informações fornecidas por representante das mesmas.

²⁵ Planos diretores vigentes consistem em planos que estão dentro do requisito do art. 40, § 3º do Estatuto da Cidade que determina “a lei que instituir o plano diretor deverá ser revista, pelo menos, a cada dez anos” (BRASIL, 2001) ou, caso possuírem mais de 10 anos, consideraremos os planos que ainda não foram substituídos/atualizados. Não serão consideradas as versões de planos anteriores à substituição ou atualização.

Figura 02 – Identificação do conjunto de municípios analisados.



*Municípios que atendem os critérios de elegibilidade.

Fonte: Elaboração própria

Uma vez identificados os municípios, efetuou-se a busca das leis que estabelecem os planos diretores em sites oficiais²⁶. Nos planos diretores foram feitas buscas pelas palavras-chave de interesse (ver item 4.2). Em relação aos esquemas de PSA, foram buscados documentos sobre os mesmos em fontes seguras. Em seguida houve a tentativa de contato por e-mail e/ou telefone com as instituições responsáveis pelos esquemas para solicitar documentação complementar. Nos documentos foram buscadas as palavras-chave de interesse (ver item 4.2).

No quadro 02 são especificados os tipos de documentos que foram incluídos na análise bem como as fontes de onde foram extraídos.

²⁶ Foram considerados sites oficiais: sites das prefeituras, câmaras municipais e seus respectivos portais da transparência.

Quadro 02 – Tipos de documentos analisados e fontes de onde foram extraídos.

Grupo	No que consiste?	Fontes
Planos Diretores	Planos obrigatórios para determinados municípios de acordo com critérios definidos pelo Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001), publicados na forma de leis municipais.	Páginas on-line das prefeituras, das câmaras municipais e portais de transparência.
Documentos-base de esquemas de PSA	Documentos que apresentam elementos sobre esquemas de PSA específicos. Detalhes como local de interesse, serviços ambientais prestados, característica das partes envolvidas, informações sobre financiamento, monitoramento, dentre outros. Podem ser editais de chamada, contratos, documentos jurídicos (leis, decretos, etc.), resumos, projetos descritivos, planos (municipal, estadual), dentre outros	Sites oficiais dos programas, ou onde estão referenciados e contato com os organizadores / responsáveis pelos esquemas

Fonte: Elaboração própria

Ao final do item 4.2 é apresentado um fluxograma com a metodologia aplicada.

4.2. Metodologia de análise dos documentos

Adaptou-se a metodologia da Análise de Conteúdo, definida por Bardin (1977, p. 38), como:

Conjunto de técnicas de análises de comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. A intenção da análise de conteúdo é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e de recepção das mensagens, inferência esta que recorre a indicadores (quantitativos, ou não).

Dessa forma, define-se como o ponto de partida da análise de conteúdo a “mensagem”, seja ela verbal (oral ou escrita), gestual, figurativa, dentre outros e expressão de um conteúdo com significado e sentido (FRANCO, 2007).

Neste estudo, a unidade de registro de interesse foi a palavra, a qual consiste na “menor parte do conteúdo, cuja ocorrência é registrada de acordo com as categorias levantadas” (FRANCO, 2007, p. 41). Foram feitas análises com o objetivo de detectar a frequência e o contexto em que determinadas palavras aparecem nos documentos. E, como as palavras neste estudo não são trabalhadas por diferentes codificadores, inicialmente, não houve a necessidade de complementar a análise da unidade de registro com a análise da unidade de contexto.

Conforme mencionado anteriormente, neste estudo foram analisados dois grupos de documentos: planos diretores municipais e documentos referentes aos esquemas de PSA.

A escolha desses documentos se justifica pelo fato de serem homogêneos em cada grupo (FRANCO, 2007, p. 54). A homogeneidade é importante, uma vez que se “desejam obter resultados globais e/ou comparar entre si resultados individuais” (BARDIN, 1977, p. 101).

Aplicou-se a regra da exaustividade²⁷ e, por se tratar de fontes variadas e de documentos de diferentes características, foi considerado um corpus amplo de busca (BARDIN, 1977; FRANCO, 2007). Foram desconsiderados documentos de fontes não oficiais.

Após a definição e a localização dos documentos a serem estudados, foi realizada a leitura flutuante, assim explicada por Bardin (1977, p.96):

Fase chamada de leitura flutuante, por analogia com a atitude do psicanalista. Pouco a pouco, a leitura vai se tornando mais precisa, em função das hipóteses emergentes, da projeção de teorias adaptadas sobre o material e da possível aplicação de técnicas utilizadas com materiais análogos.

Foram considerados os princípios da exclusão mútua²⁸, da pertinência²⁹, da produtividade³⁰, da objetividade e da fidedignidade³¹, conforme definidos por (BARDIN, 1977; FRANCO, 2007).

Nesta pesquisa, optou-se por trabalhar com a busca de índices de referências, expressas em forma de palavras-chave. Estes índices “podem ser menção explícita, ou subjacente, de um

²⁷ Deve-se esgotar a totalidade da comunicação, do acervo ou da coleção.

²⁸ É considerado que em um mesmo conjunto categorial só se pode funcionar com um registro e com uma dimensão de análise. Diferentes níveis de análise devem ser separados em outras análises sucessivas (BARDIN, 1977; FRANCO, 2007).

²⁹ As categorias devem estar adaptadas ao material de análise escolhido e ao quadro teórico definido, além de refletir as intenções da investigação, as questões do analista e corresponder com as características da mensagem (FRANCO, 2007).

³⁰ É considerado produtivo, quando há a possibilidade de fornecer resultados férteis (em índice de referência, hipóteses e dados relevantes para o aprofundamento da teoria e para a construção de uma prática crítica, construtiva e transformadora) (FRANCO, 2007).

³¹ Objetivo e fidedigno consiste em diferentes partes de um mesmo material, ao qual se aplica uma determinada matriz de categorias. Tais partes devem ser codificadas da mesma maneira, mesmo quando submetidas a várias análises (FRANCO, 2007).

tema em uma mensagem” (FRANCO, 2007, p. 57). As palavras-chave são apresentadas no quadro 03:

Quadro 03 – Palavras-chave utilizadas para análise de conteúdo e justificativa

Em Planos Diretores	
Palavras-Chave	Justificativa
Serviço(s) Ambiental(is)	Nomenclatura genérica que pode remeter a PSA, mesmo não sendo citado diretamente. Nos retornos inclui Pagamento por Serviço(s) Ambiental(is).
PSA	Sigla comumente utilizada em literatura, remete a Pagamento por Serviços Ambientais.
Serviço(s) Ecológico(s)	Nomenclatura genérica que pode remeter a PSE, mesmo não sendo citado diretamente. Nos retornos inclui Pagamento por Serviço(s) Ecológico(s).
PSE	Sigla comumente utilizada na literatura, remete a Pagamento por Serviços Ecológicos.
REDD	Sigla referente à Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação florestal. Nos retornos inclui REDD+.
Valoração	Termo utilizado recorrentemente no contexto de esquemas de PSA. Refere-se ao valor dos serviços ambientais nas relações de troca.
Compensação	Termo utilizado recorrentemente no contexto de esquemas de PSA. Refere-se à remuneração ou outro tipo de benefício dado em troca da prestação de algum serviço ambiental.
Remuneração	Termo utilizado recorrentemente no contexto de esquemas de PSA. Refere-se ao pagamento de um benefício monetário em troca da prestação de algum serviço ambiental.
Palavras/termos extraídos dos nomes dos esquemas e/ou locais e/ou instituições responsáveis pelos esquemas	Termos extraídos da plataforma <i>Forest Trends</i> (2020a) que remetem diretamente a esquemas de PSA específicos de cada localidade.

Em documentos de PSA

Palavras-Chave	Justificativa
Plano Diretor (<i>Master Plan, Comprehensive Plan, Main Plan</i>)	Nomenclatura específica para busca direta do assunto requerido. Nos retornos, inclui Plano Diretor Participativo ou Plano Diretor Estratégico.
PD (<i>MP, CP</i>)	Sigla comumente utilizada em literatura, remete a Plano Diretor. Nos retornos, inclui PDE, referente a Plano Diretor Estratégico, e PDP referente a Plano Diretor Participativo.
Zoneamento (<i>Zoning</i>)	Termo utilizado recorrentemente em associação com Planos Diretores pois, nos planos, define regras para ocupação do território.
Ordenamento (<i>Ordering</i>)	Termo utilizado recorrentemente em associação com Planos Diretores pois remete às regras para ocupação do território.
Planejamento (<i>Plannig, Plan</i>)	Termo utilizado recorrentemente em associação com Planos Diretores.

Fonte: Elaboração própria

Definidas as unidades de análise, foram determinadas as categorias. Para este estudo, foram estabelecidas categorias léxicas, as quais têm por objetivo a “classificação das palavras segundo seu sentido” (FRANCO, 2007, p. 59). Optou-se pela definição *a priori* conforme o quadro 04.

Quadro 04 – Categorias *a priori* adotadas na análise de conteúdo

Categorias para Municípios

Categoria	Definição
Abordagem detalhada	PD detalha esquemas de PSA, com definição de características tais como prazos, zonas de interesse, público envolvido, critérios, monitoramento etc.
Abordagem superficial	PD cita PSA ou alguma(s) das palavras-chave em um contexto que permite associá-la(s) ao instrumento PSA, mas não define características tais como prazos, zonas de interesse, público envolvido, critérios, monitoramento etc.

Abordagem ausente	PD não cita nenhuma das palavras-chave ou a(s) menciona em contexto sem relação com o PSA.
--------------------------	--

Categorias para Esquemas de PSA

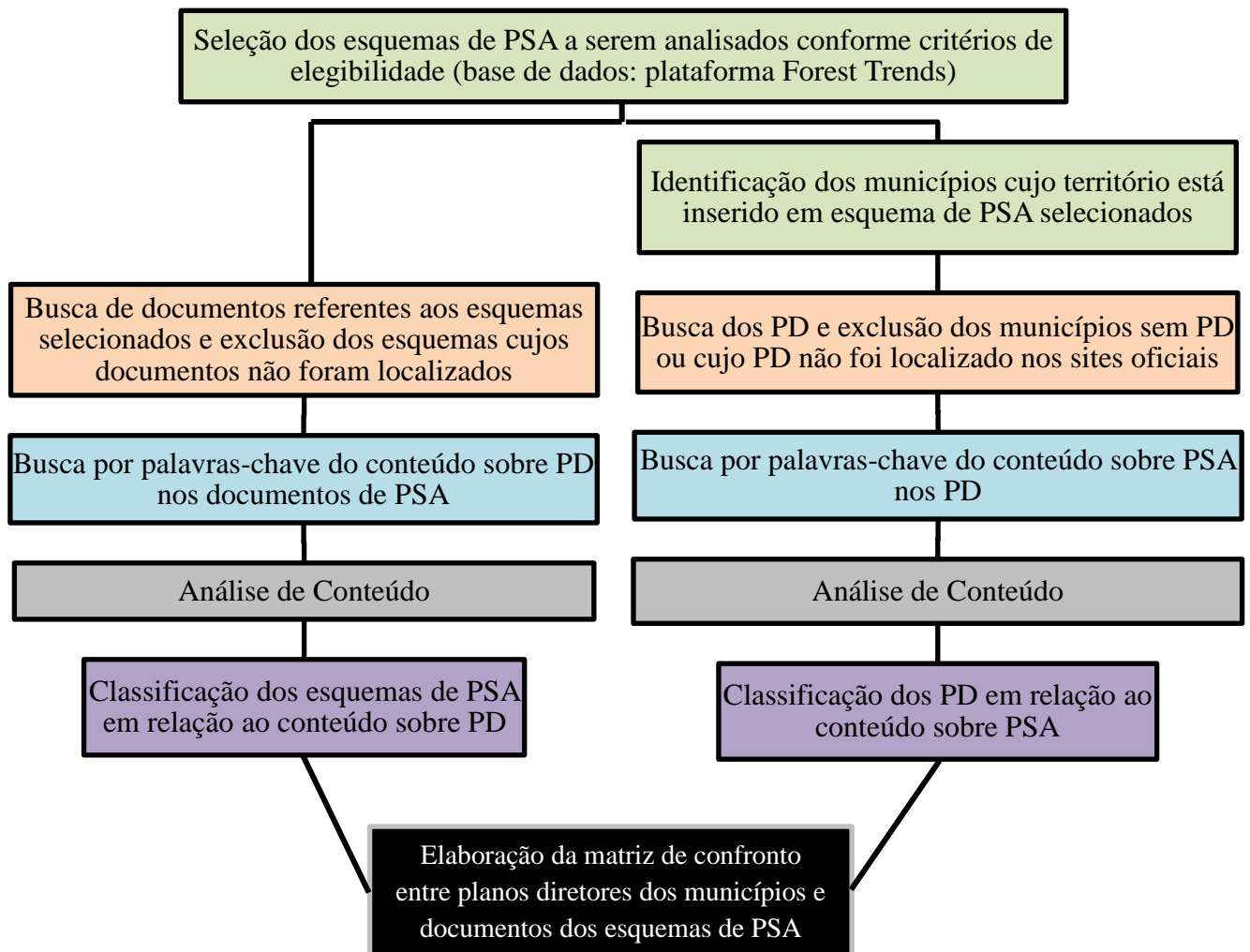
Categoria	Definição
Menção direta	Documento cita diretamente Plano Diretor e/ou detalha, de alguma forma, relação do esquema de PSA com o PD.
Menção indireta	Documento não cita diretamente Plano Diretor mas relaciona esquema de PSA com alguma informação presente no PD.
Não há menção	Documento não cita nem faz referência ao conteúdo do PD.

Fonte: Elaboração própria

Uma vez feitas as análises dos documentos e o enquadramento nas categorias, foi elaborada uma matriz na qual foram confrontadas as informações obtidas nos planos diretores e nos documentos dos esquemas de PSA, de modo identificar a existência ou não de articulação entre os dois instrumentos.

A figura 03 representa o fluxograma metodológico das etapas desenvolvidas neste estudo.

Figura 03 – Fluxograma metodológico de desenvolvimento do estudo



Fonte: Elaboração própria

5. RESULTADOS

5.1. Esquemas de PSA incluídos nas análises.

Na plataforma *Forest Trends* foram encontrados 58 esquemas de PSA cadastrados. As informações sobre tais esquemas encontram-se no Anexo A. Aplicando-se os critérios de elegibilidade, foram excluídos 27 desses esquemas, restando 31 que foram objeto das análises (Quadro 05). No Apêndice B estão detalhadas as justificativas para as exclusões.

Quadro 05 – Número de esquemas de PSA excluídos da análise de acordo com os critérios de elegibilidade e número de esquemas remanescentes.

Critério	Esquemas Excluídos	Esquemas Remanescentes
Total de esquemas presentes na plataforma <i>Forest Trends</i> (2020a)	-	58
Excluídos os esquemas que representavam o mesmo projeto	5 ³²	53
Excluídos os esquemas não passíveis de levantamento de informações em fontes oficiais	13 ³³	40
Excluídos os esquemas que não consistem em PSA	9 ³⁴	31

Fonte: Elaboração própria

³² Os esquemas “Madeira Mata Viva”, “Teles Pires Mata Viva”, “Arinos Mata Viva” e “Xingu Mata Viva” fazem parte do projeto “Brasil Mata Viva”, analisado neste trabalho. O esquema “*Atlantic Rainforest Conservation Project*” faz parte do projeto “*Action Project against Global Warming in Guaraqueçaba*”, analisado neste trabalho.

³³ Foram feitos contatos por e-mail e telefone com os responsáveis por 03 esquemas (“*Ecomapua Amazon REDD Project*”, “*Corredores da Biodiversidade*” e “*Basins Project (Projeto Bacias)*”), mas não foram obtidas respostas. Sobre os outros 10 esquemas excluídos por esse critério, não foi possível contatar os responsáveis por falta de informação ou contatos inválidos na plataforma *Forest Trends*. São eles: “*Restoring The Cantareira Water Supply System: Carbon, Community And Biodiversity Initiative*”, “*Multi-Species Reforestation in Mato Grosso, Brazil*”, “*Action Project against Global Warming in Guaraqueçaba*”, “*Verde Rio Project*”, “*Para REDD*”, “*Recovery, Preservation and Sustainable Management of Natural Resources in Rural Settlements*”, “*The Northeastern State of Para Biodiversity Conservation & Emission Reductions Project*”, “*Boa Vista Afforestation Reforestation Project*”, “*BOA VISTA DO JACUNDÃ III*” e “*Reforestation in the Coastal Atlantic Forest*”.

³⁴ “*Rio Verde Project Mato Grosso*” e “*AES Tietê Afforestation/Reforestation Project in the State of Sao Paulo*” consistem em projetos de reflorestamento de áreas promovidos pelas próprias empresas. O projeto “*Green Farm CO2FREE*” consiste em uma consultoria que orienta criação de esquemas de PSA. O projeto “*CARBON FIX - TERRA BOA*” consiste em uma iniciativa promotora de cálculos de créditos de carbono. O projeto “*Emas-Taquari Biodiversity Corridor Carbon Project*” consiste em ações socioambientais para promoção de reflorestamento em áreas críticas. O projeto “*Cinta Larga Avoided Deforestation Project*” consiste em doações de produtos para tribos indígenas na região amazônica. Os responsáveis pelos projetos “*Araipe III Wind Power Project (Pernambuco)*” e “*Araipe III Wind Power Project (Piauí)*” foram contatados e informaram que tais projetos não são esquemas de PSA. O projeto “*Caçapava*” consiste em um atendimento a um termo de ajuste de conduta por uma empresa privada.

O quadro 06 apresenta os 31 esquemas de PSA incluídos na análise, a instituição responsável pelo esquema e sua respectiva categoria. Como há esquemas desenvolvidos por múltiplos atores, a informação sobre a instituição responsável é aquela constante na plataforma *Forest Trends* (2020a).

Quadro 06 – Esquemas de PSA incluídos na análise, instituição responsável e categoria a qual pertence.

Esquema	Instituição responsável	Categoria³⁵
Brasil Mata Viva (BMV)	IMEI Consultoria	Empresa
Corredor Ecológico Monte Pascoal-Pau Brasil	<i>Rainforest Concern</i>	Terceiro setor
Produtor de Água no PCJ	<i>The Nature Conservancy</i> Brasil (TNC)	Terceiro setor
Jari Amapá REDD+ Jacundá REDD+ Manoa REDD+ Maísa	Biofílica	Empresa
Projeto Russas Envira Amazônia Projeto Valparaíso Projeto Purus	CarbonFund	Terceiro setor
Floresta Genesis: Reduzindo a emissão de gases de efeito estufa pelo desflorestamento e degradação no estado do Tocantins, Brasil Floresta Genesis: Reflorestamento de espécies nativas da Savana Brasileira no estado do Tocantins, Brasil	Instituto Ecológica	Terceiro setor
Programa Carbono Neutro	Natura	Empresa

³⁵ Entende-se como “Poder Público”: poder executivo em nível municipal ou estadual, autarquias de domínio público e comitês de bacias hidrográficas.

Ecocrédito	Prefeitura Montes Claros (MG)	Poder Público
Produtor de Água em Guaratinguetá	Prefeitura de Guaratinguetá (SP)	Poder Público
Reflorestamento como uma fonte sustentável de madeira para uso industrial do Brasil	Plantar	Empresa
Restauração Ecológica em Antonina	Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental (SPVS)	Terceiro setor
Projeto Produtor de Água do Pípiripau DF	Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal	Poder Público
Produtor de Água do Rio Camboriú	Empresa Municipal de Água e Saneamento de Balneário Camboriú (SC)	Poder Público
Programa REFLORESTAR	Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Espírito Santo	Poder Público
Produtor de Água e Floresta do Rio de Janeiro	Agência da Bacia do Rio Paraíba do Sul	Poder Público
Programa Jurisdicional de Incentivos a Serviços Ambientais de Carbono do Estado do Acre, Brasil; (Programa Isa Carbono do Acre)	Instituto de Mudanças Climáticas e Regulação de Serviços Ambientais do Estado do Acre	Poder Público
Projeto Oásis Brumadinho Produtor de Água de Santa Catarina Conexão Mata Atlântica Rio de Janeiro Projeto Manancial Vivo Projeto Oasis Apucarana Produtor de Água Pratigi Programa Mais Água Produtor de Água do Rio Vermelho	Fundação Grupo Boticário	Terceiro setor

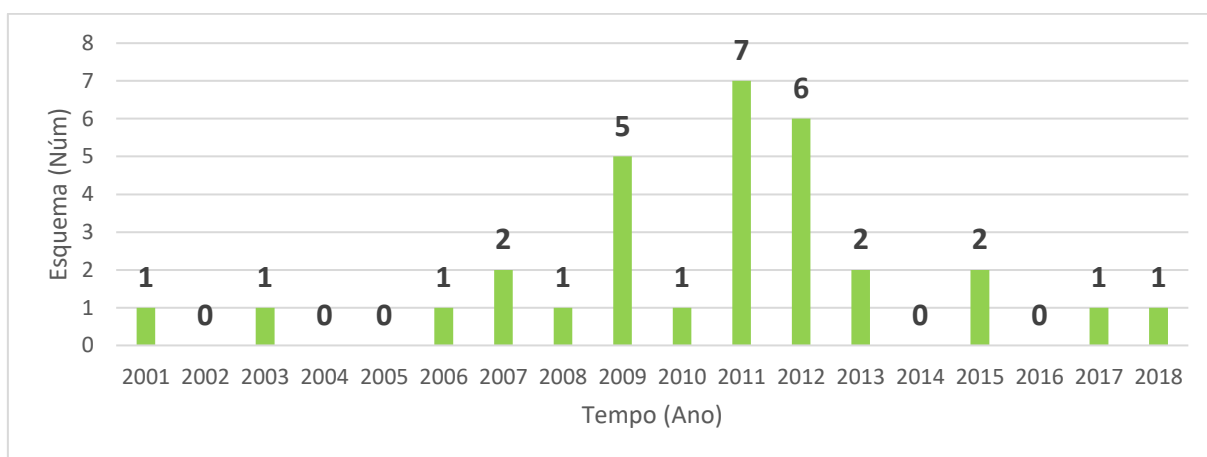
Fonte: Elaboração própria

Dos 31 esquemas, 17 são desenvolvidos pelo terceiro setor. O poder público é responsável por 7 esquemas, mesmo número de casos sob responsabilidade de empresas privadas.

Quanto à fonte de financiamento, 13 funcionam com recursos provenientes de entes privados. Os esquemas financiados com recursos públicos ficam em segundo lugar, com 11 casos. Apenas 7 têm fonte de financiamento “mista” (parte recursos públicos e parte privados). Por fim, 18 são autodeclarados como PSA e 13 como REDD+.

A figura 04 apresenta um gráfico com número de esquemas e seus respectivos anos de criação.

Figura 04 – Ano de criação dos esquemas de PSA



Fonte: Elaboração própria

5.2. Municípios incluídos nas análises

Foram identificados 172 municípios cujos territórios, no todo ou em parte, estão inseridos nas áreas de abrangência dos 31 esquemas de PSA analisados. Para 15 destes municípios³⁶ não foi possível encontrar informações oficiais sobre a existência ou não de Plano Diretor, mesmo solicitando tais informações nos portais de transparência. Por este motivo, foram considerados 157 municípios nas análises (quadro 07 e figura 05). O Apêndice C apresenta quais municípios são abrangidos por cada esquema de PSA.

³⁶ 15 municípios não foram passíveis de levantamento de informações oficiais. Nesse caso, foi solicitado informações nos respectivos portais de transparência, mas não foi obtida resposta. Os municípios são Autazes (AM), Borba (AM), Candeias do Jamari (RO), Careiro (AM), Curralinho (PA), Humaitá (AM), Ibatiba (ES), Ibirapitanga (BA), Ituberá (BA), Laranjal do Jari (AP), Manicoré (AM), São Sebastião da Boa Vista (PA), Tapauá (AM) e Vilhena (RO). Para outros 10 municípios foi solicitado informações nos respectivos portais de transparência e foi obtida resposta. Os municípios são Itapuã do Oeste (RO), Marechal Floriano (ES), Piraquara (PR), Antônio Carlos (SC), Alta Floresta (MT), Brasileia (AC), Camboriú (SC), Colider (MT), Guarantã do Norte (MT), Ibitirama (ES) e Jacareí (SP).

Quadro 07 – Municípios cujos territórios, no todo ou em parte, estão inseridos nas áreas de abrangência dos 31 esquemas de PSA analisados.

Estados	Municípios
Acre	Acrelândia, Assis Brasil, Brasileia, Bujari, Capixaba, Cruzeiro do Sul, Epitaciolândia, Feijó, Jordão, Mâncio Lima, Manoel Urbano, Marechal Thaumaturgo, Plácido de Castro, Porto Acre, Porto Walter, Rio Branco, Rodrigues Alves, Santa Rosa do Purus, Sena Madureira, Senador Guimard, Tarauacá e Xapuri
Amapá	Laranjal do Jari
Amazonas	Anori, Apuí, Autazes, Beruri, Borba, Canutama, Careiro, Coari, Codajás, Humaitá, Manaquiri, Manicoré, Novo Aripuanã e Tapauá
Bahia	Ibirapitanga, Igrapiúna, Ituberá, Nilo Peçanha, Piraí do Norte e Porto Seguro
Distrito Federal	Planaltina
Espírito Santo	Alegre, Bom Jesus do Norte, Cariacica, Conceição do Castelo, Divino São Lourenço, Domingos Martins, Dolores do Rio Preto, Fundão, Guaçuí, Ibatiba, Ibitirama, Irupi, Iúna, Jerônimo Monteiro, Marechal Floriano, Muniz Freire, Santa Leopoldina, Santa Maria de Jetibá, Santa Teresa, São José do Calçado, Serra, Viana, Vila Velha e Vitória
Mato Grosso	Alta Floresta, Alto Boa Vista, Aripuanã, Brasnorte, Campo Novo do Parecis, Canabrava do Norte, Carlinda, Claudia, Colider, Confresa, Diamantino, Feliz Natal, Guarantã do Norte, Ipiranga do Norte, Itanhangá, Itaúba, Juara, Juína, Lucas do Rio Verde, Luciara, Marcelândia, Matupá, Nova Canaã do Norte, Nova Guarita, Nova Maringá, Nova Mutum, Nova Santa Helena, Novo Horizonte do Norte, Novo Mundo, Peixoto de Azevedo, Porto Alegre do Norte, Porto dos Gaúchos, Querência, Santa Carmem, Santa Cruz do Xingu, Santa Terezinha, São Félix do Araguaia, São José do Rio Claro, São José do Xingu, Sapezal, Sinop, Sorriso, Tabaporã, Tangará da Serra, Tapurah, Terra Nova do Norte, União do Sul e Vila Rica
Mato Grosso do Sul	Itaquiraí
Minas Gerais	Belo Horizonte, Brumadinho, Curvelo, Extrema, Felixlândia, Montes Claros e Morada Nova de Minas
Pará	Altamira, Breves, Cumaru do Norte, Curalinho, Moju, Santana do Araguaia, São Félix do Xingu e São Sebastião da Boa Vista
Paraíba	Nova Floresta
Paraná	Antonina, Apucarana e Piraquara
Rio de Janeiro	Barra do Piraí, Cambuci, Italva, Porciúncula, Rio Claro, Valença e Varre-sai
Rio Grande do Sul	Carazinho
Rondônia	Candeias do Jamari, Cujubim, Itapuã do Oeste, Machadinho D'Oeste, Porto Velho e Vilhena

Santa Catarina	Águas Mornas, Antônio Carlos, Balneário Camboriú, Biguaçu, Camboriú, Florianópolis, Governador Celso Ramos, Palhoça, Santo Amaro da Imperatriz, São Bento do Sul, São Francisco do Sul, São José e São Pedro de Alcântara
São Paulo	Guaratinguetá, Jacareí, Joanópolis, Nazaré Paulista e São José dos Campos
Tocantins	Formoso do Araguaia, Lagoa da Confusão, Palmas e Pium

Fonte: Elaboração própria

Figura 05 – Localização dos municípios incluídos nas análises.



Fonte: Elaboração própria com auxílio do Google MyMaps

Dos 157 municípios, 75 possuem mais de 20 mil habitantes, segundo dados do IBGE (2019). Todas as regiões brasileiras têm municípios incluídos na análise, embora nem todos os estados estejam representados. Em número de municípios se destaca o estado de Mato Grosso com 48 municípios, seguido do Espírito Santo (24) e Acre (22). Considerando apenas os municípios com Planos Diretores, o estado de Mato Grosso (24) é o que apresenta o maior número.

5.3. Informações extraídas dos documentos

5.3.1. Tipos e características dos documentos referentes aos esquemas de PSA analisados.

Foram analisados 113 documentos referentes aos esquemas de PSA, totalizando 5033 páginas. Os tipos de documentos, bem como as características de cada tipo e o número de documentos analisados por tipo são mostrados no quadro 08.

Quadro 08 – Tipos de documentos analisados, características e quantidade

Tipo	Característica	Quantidade
Artigo Científico	Publicações científicas que descrevem/relatam dados e informações sobre os esquemas.	8
Artigo Jornalístico	Publicações jornalísticas que descrevem/relatam dados e informações sobre os esquemas ou eventos relacionados.	2
Cartilha	Informações resumidas, ilustradas com linguagem acessível.	4
Contrato	Termos acordados entre duas ou mais partes interessadas.	2
Edital	Descrição de critérios para o esquema, objetivos, prazos, valores, ações a serem desenvolvidas, detalhamento da localidade, descrição do público alvo, critérios de julgamento, dentre outras informações.	22
Normas	Leis e decretos municipais ou estaduais.	20
Livro	Publicação com detalhamento do esquema, da bacia, descrição da implementação, desafios enfrentados, dentre outras informações.	2
Projeto	Documento com os objetivos do esquema, ações planejadas, diagnóstico do local, propositores e público alvo, monitoramento, dentre outras informações prévias ao desenvolvimento do esquema.	36
Relatório	Documento com o histórico, detalhamento do funcionamento, participantes, desafios e lições aprendidas, dentre outras informações.	6
Resumo	Documento com apresentação das informações sobre o esquema de forma concisa.	14

Fonte: Elaboração própria

Nos apêndices D e E são apresentados detalhes sobre os documentos encontrados referentes a cada um dos esquemas analisados, incluindo número, tipo e fonte.

No quadro 09 são apresentados os resultados da busca por palavras-chave nos documentos³⁷.

Quadro 09 – Resultado da busca por palavras-chave nos documentos referentes aos esquemas de PSA.

Palavras-Chave³⁸	Número total de documentos com a palavra-chave e número total de ocorrências da palavra-chave³⁹	Número de documentos e ocorrências relevantes
Plano Diretor (<i>Master Plan, Comprehensive Plan, Main Plan</i>)	7 Documentos (11 ocorrências)	4 Documentos (5 ocorrências)
PD (<i>MP, CP</i>)	16 Documentos (690 ocorrências)	0
Zoneamento (<i>Zoning</i>)	28 Documentos (104 ocorrências)	2 Documentos (8 ocorrências)
Ordenamento (<i>Ordering</i>)	26 Documentos (59 ocorrências)	0
Planejamento (<i>Plannig, Plan</i>)	50 Documentos (362 ocorrências)	0

Fonte: Elaboração própria

O quadro 10 apresenta os esquemas de PSA em cujos documentos foram encontradas menções relevantes (diretas ou indiretas) ao instrumento Plano Diretor.

³⁷ Para a busca de palavra-chave em 8 documentos utilizou-se ROC (Reconhecimento Ótico de Caracteres).

³⁸ Já consideradas as variações em número conforme descrito na metodologia

³⁹ O número total de ocorrências inclui todas as menções à palavra-chave independente da menção ser relevante para a análise. Menções não relevantes são aquelas nas quais a palavra-chave é utilizada em contextos que não dizem respeito ao instrumento plano diretor.

Quadro 10 – Classificação dos esquemas de PSA quanto à menção do instrumento Plano Diretor nos documentos analisados.

Categoria	Número de Esquemas	Nome do Esquema
		“Produtor de Água do Rio Vermelho”
		“Programa Mais Água”
Menção direta	3	“Floresta Genesis: Reduzindo a emissão de gases de efeito estufa pelo desflorestamento e degradação no estado do Tocantins, Brasil”
Menção indireta	1	“Ecocrédito”
Não há menção⁴⁰	27	*

* Os nomes dos 27 esquemas cujos documentos não fazem menção ao Plano Diretor foram omitidos para facilitar a leitura do quadro.

Fonte: Elaboração própria

O quadro 11 apresenta uma síntese das informações extraídas dos documentos dos quatro esquemas de PSA que fazem menção ao instrumento Plano Diretor. O Apêndice F apresenta na íntegra os trechos extraídos dos documentos.

⁴⁰Exemplo de palavras chave retornadas que não são de relevância para o estudo: “Plano diretor” como “Plano Diretor de Abastecimento”, “Plano Diretor de Recomposição Florestal”; “PD” como “PDF”, “Sistema de Plantio Direto (SPD)”, “*Project Design Document* (PDD)”; “Zoneamento” como “Zoneamento Ecológico-Econômico”, “Microzoneamento”, estes ligados a recortes diferentes dos municipais; “Ordenamento” como “ordenamento jurídico”, “ordenamento do mercado de carbono”; “Planejamento” como “Planejamento de metas”, “Planejamento financeiro”; dentro outros.

Quadro 11 – Síntese das informações extraídas dos documentos dos esquemas de PSA que fazem menção ao instrumento Plano Diretor

Categoria: Menção direta		
Esquema	Tipo e Título do Documento	Síntese das informações extraídas dos documentos
	Projeto - “Justificativa Técnica do Projeto” (PSA... , 2017)	O Esquema de PSA ocorre dentro de Área de Proteção Ambiental (APA) Estadual de São Francisco Xavier, os autores justificam a importância do esquema ao citar o reconhecimento do de sua relevância ambiental pelo Plano Diretor de São José dos Campos
Programa Mais Água	Artigo científico - “Arranjos institucionais para a implantação de programa municipal de pagamento por serviços ambientais hídricos: estudo de caso de São José dos Campos (SP)” (FIORE; BARDINI; CABRAL, 2020)	O artigo contextualiza a construção do esquema e justifica a importância da Área de Proteção Ambiental (APA) Estadual de São Francisco Xavier na qual o esquema está inserido, sendo esta reconhecida pelo Plano Diretor como área de interesse ambiental
Produtor de Água do Rio Vermelho	Projeto - “Programa QUIRIRI SUSTENTÁVEL Ação Sócio Ambiental para o Desenvolvimento com Paz” (SÃO BENTO DO SUL, 2011)	O documento trata do Consórcio Intermunicipal entre Campo Alegre, Corupá, Rio Negrinho e São Bento do Sul. Dentre as ações previstas está o esquema de PSA. Um de seus tópicos define a adequação de Planos Diretores observando os zoneamentos ambientais
Floresta Genesis: Reduzindo a emissão de gases de efeito estufa	Projeto - “ <i>Project Design Document (PDD)</i> ” (INSTITUTO ECOLÓGICA, 2008)	No diagnóstico da área do esquema, é utilizado um mapa do Plano Diretor de Palmas

pelo
desflorestamento
e degradação no
estado do
Tocantins, Brasil

Categoria: Menção indireta

Esquema	Tipo e Título do Documento	Síntese das informações extraídas dos documentos
Ecocrédito*	Norma - “LEI 5.035, DE 27 DE DEZEMBRO DE 2017” (MONTES CLAROS, 2017)	As leis (MONTES CLAROS, 2006 e 2017) trazem artigos que regulamentam a definição em nível municipal de zoneamento ecológico prioritárias para preservação ambiental.
	Norma - “LEI Nº 3.545 DE 12 DE ABRIL DE 2006” (MONTES CLAROS, 2006)	

* No caso do Ecocrédito, a conexão entre o esquema e o plano diretor se dá no fato de ambos se referirem ao mesmo zoneamento.

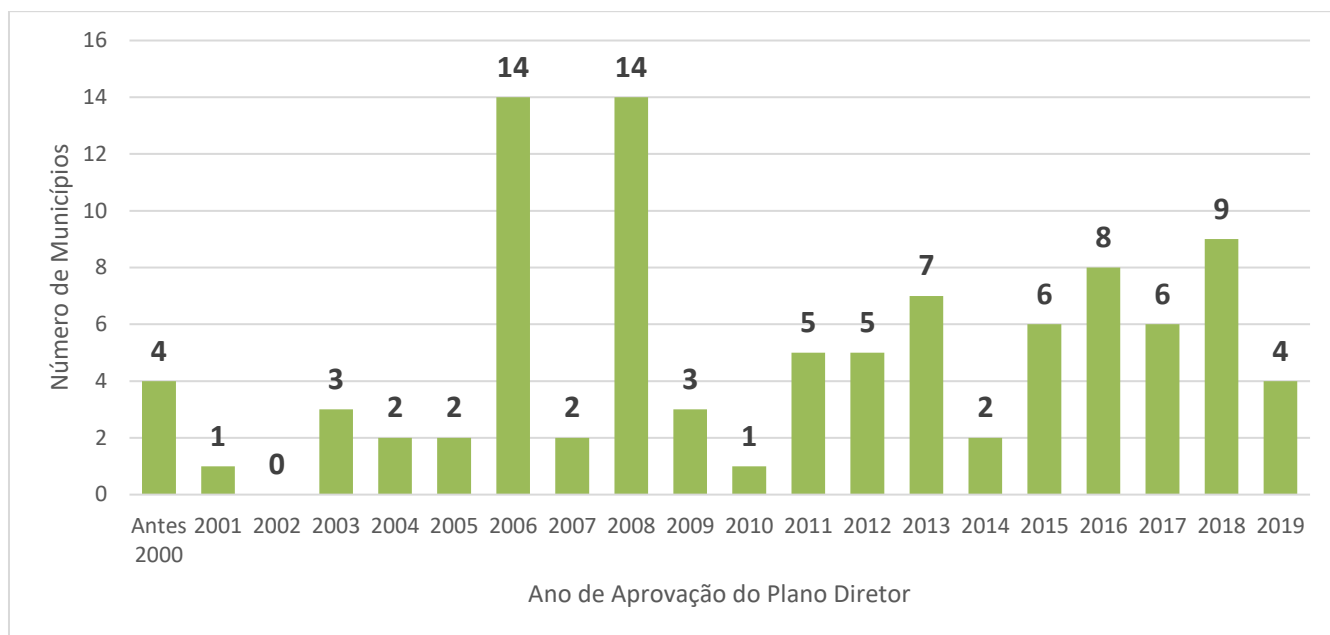
Fonte: Elaboração própria

5.3.2. Características e informações extraídas dos Planos Diretores

A busca pelos Planos Diretores resultou nos seguintes números: 55 municípios possuem PD atualizado, 44 possuem PD desatualizado (com mais de 10 anos de existência) e 58 não possuem PD.

A figura 06 apresenta os dados referente ao ano de aprovação dos Planos Diretores (considerando o mais recente no caso de municípios que já possuíam PDs anteriores).

Figura 06 – Número de Municípios de acordo com o ano de aprovação dos planos diretores



Fonte: Elaboração própria

Dos 102 municípios sem plano diretor ou com planos desatualizados, 26 estavam em processo de elaboração/atualização quando este estudo foi finalizado.

O Apêndice G detalha informações sobre os municípios incluídos nas análises (estado, número de habitantes, situação do plano diretor, ano de criação do PD e fonte).

O resultado da busca por palavras-chave nos Planos Diretores e apresentado no quadro 12⁴¹.

⁴¹ Para a busca de palavra-chave em alguns planos diretores utilizou-se ROC (Reconhecimento Ótico de Caracteres).

Quadro 12 – Resultado da busca por palavras-chave nos Planos Diretores

Palavras Chave	Número total de PDs com a palavra-chave e número total de ocorrências da palavra-chave ⁴²	Número de PDs e ocorrências relevantes ⁴³
Serviço Ambiental	7 PDs (35 ocorrências)	7 PDs (35 ocorrências)
PSA	5 PDs (13 ocorrências)	2 PDs (2 ocorrências)
Serviço Ecossistêmico	2 PDs (5 ocorrências)	2 PDs (5 ocorrências)
PSE	1 PD (3 ocorrências)	0
REDD	0	0
Valoração	5 PD (7 ocorrências)	4 PDs (6 ocorrências)
Compensação	51 PDs (93 ocorrências)	7 PDs (8 ocorrências)
Remuneração	28 PDs (48 ocorrências)	1 PD (3 ocorrências)
Mata Viva; Corredor Ecológico; Jacundá; Manoa; Maísa; Russas; Envira; Valparaíso; Purus; Genesis; Carbono; Ecocrédito; Ecomapuá; Produtor de água; Reflorestar; ISA; Oásis.	17 PDs (28 ocorrências)	1 PD (1 ocorrências)

Fonte: Elaboração própria

⁴² O número total de ocorrências inclui todas as menções à palavra-chave independente da menção ser relevante para a análise. Menções não relevantes são aquelas nas quais a palavra-chave é utilizada em contextos que não dizem respeito ao instrumento PSA.

⁴³ Apenas o retorno que é relevante para o estudo.

Em apenas 13 dos Planos Diretores foram encontradas uma ou mais palavras-chave que remetessem ao instrumento PSA, conforme mostrado no quadro 13.

Quadro 13 – Classificação dos Planos Diretores quanto à menção do instrumento PSA.

Categoria	Número de Planos Diretores	Municípios
Abordagem superficial	6	Belo Horizonte (MG), Extrema (MG), Montes Claros (MG), Brumadinho (MG), Santa Maria de Jetibá (ES) e Tapurah (MT)
Abordagem detalhada	5	Florianópolis (SC), Cláudia (MT), Palmas (TO), Viana (ES) e São José dos Campos (SP)
Abordagem ausente	146	⁴⁴

Fonte: Elaboração própria

O quadro 14 apresenta uma síntese das informações extraídas dos Planos Diretores que fazem menção ao instrumento PSA. O Apêndice H apresenta na íntegra os trechos extraídos dos PDs

Quadro 14 – Síntese das informações extraídas dos Planos Diretores que fazem menção ao instrumento PSA.

Categoria: Abordagem superficial	
Município (Estado) (Ano do PD)	Síntese das informações extraídas do plano diretor
Santa Maria de Jetibá (ES) (2006)	Desenvolvimento de ações de compensação aos proprietários que preservam regiões de mananciais
Belo Horizonte (MG) (2019)	Criação de mecanismos de compensação aos proprietários que desenvolvem a preservação da cobertura vegetal

⁴⁴ Exemplo de palavras chave retornadas que não são de relevância para o estudo: “PSA” retornou como “Plano de Saneamento”; “PSE” como “RPSerra do Lajeado”; “Compensação” como “mecanismos de compensação”, “programa de compensação financeira”, “Contribuição de compensação pelos danos às vias públicas”; “Remuneração” como “Os membros do Conselho de Desenvolvimento Municipal não receberão remuneração pelo trabalho prestado”, “ampliação da oferta de empregos, com remuneração digna”; dentre outros.

Brumadinho (MG) (2006)	Criação de um imposto para o desenvolvimento de um instrumento de incentivo fiscal (ecocrédito) com o objetivo de beneficiar produtores rurais que preservem, principalmente, suas matas ciliares
Extrema (MG) (2013)	Estabelecimento de zona de interesse para fomentar, instalar e desenvolver sistemas produtivos de serviços ambientais, com o objetivo de consolidar o uso rural produtivo por meio de serviço ambiental de conservação das águas
Montes Claros (MG) (2016)	Estabelecimento de mecanismos de compensação com o objetivo de garantir a preservação da cobertura vegetal em áreas particulares
Tapurah (MT) (2016)	Criação de um plano de desenvolvimento rural para manutenção e recomposição florestal incentivada por mecanismos de pagamento por serviços ambientais

Categoria: Abordagem detalhada

Município (Estado)	Síntese das informações extraídas do plano diretor
Cláudia (MT) (2016)	Estabelecimento de instrumento de compensação ou retribuição pelo uso disciplinado de recursos e a promoção da conservação ambiental; Definição de PSA como instrumento de retribuição, monetária ou não, às atividades humanas de restabelecimento, recuperação, manutenção e melhoria dos ecossistemas que geram serviços ambientais e que estejam amparadas por planos e programas específicos
Viana (ES) (2016)	Destaque, nos objetivos e nas diretrizes da política ambiental, da relevância de proteção e a minimização dos impactos em áreas prestadoras de serviços ambientais. Definição de sistema de áreas protegidas, verdes e espaços livres considerando as áreas prestadoras de serviços ambientais. Destaque da importância da conservação das áreas prestadoras de serviços ambientais e previsão da possibilidade de compensação dos

	<p>proprietários detentores destas áreas. Criação de um instrumento de planejamento para a conservação e recuperação de áreas prestadoras de serviços ambientais. Definição de zona de especial interesse ambiental com a função básica de prestação de serviços ambientais, sendo que estes podem ser caracterizados como remanescentes florestais ou áreas de produção agrícola.</p>
<p>Florianópolis (SC) (2014)</p>	<p>Estabelecimento da possibilidade de instituição de programas de serviços ambientais de apoio e incentivos à preservação da cobertura vegetal. Estabelecimento da possibilidade de concessão de créditos ou diferenciação tributária. Definem o que pode ser considerado, no âmbito dos incentivos ou pagamento por serviços ambientais. Proposição de um selo de sustentabilidade. Proposição de incentivos fiscais ou financeiros, de diversas formas, para beneficiar quem adere a iniciativas sustentáveis. Criação de um prazo para instituição de um programa de incentivo a sustentabilidade ambiental.</p>
<p>Palmas (TO) (2018)</p>	<p>Definição de diretriz de planejamento da região considerando a existência de áreas florestais ou de produção agrícola relevantes para produção/conservação de serviços ambientais. Definição de diretrizes para a criação de um sistema municipal de infraestrutura verde tendo como um de seus objetivos a manutenção e recuperação dos serviços ambientais. Propõe a criação de “Ativo ambiental” com o objetivo de valoração para promoção de benefícios financeiros para entes privados, provenientes de investimentos públicos. Definição de infraestrutura verde, com o objetivo, entre outros, de manter ou restabelecer serviços ecossistêmicos. Estabelecimento da possibilidade de recompensas aos proprietários que preservarem áreas além do mínimo estabelecido. Definem serviços ambientais presentes em</p>

áreas verdes urbanas, sendo de interesse sua preservação e conservação. Criação de faixas verdes adicionais às APPs com o objetivo de garantia da prestação de serviços ambientais. Proposição de pagamento por serviços ambientais como instrumento para preservação e recuperação de nascentes. Otimização da prestação de serviços ambientais por meio de ações de arborização no meio urbano e no rural. Proposição da integração entre entes federados com o objetivo de promover a gestão integrada de recursos hídricos visando à prestação de serviços ecossistêmicos. Estabelecimento do Pagamento por serviços ambientais como instrumento de gestão ambiental do município, definido como transação monetária em forma de compensação pela manutenção de um serviço ecossistêmico.

São José dos Campos
(SP) (2018)

Valorização de serviços ambientais e ecossistêmicos como um princípio de sustentabilidade criado com o propósito de ser parte da política e norma do Plano de Desenvolvimento Integrado do município. Valorização de serviços ecossistêmicos ligados aos rios, córregos e parques urbanos na ordenação do território. Ampliação dos programas de remuneração com base na prestação de serviços sustentáveis e criação de novos arranjos ligados a questões hídricas. Estabelecimento de Macrozona rural com o objetivo de desenvolver políticas públicas no sentido de fomentar a compensação e valoração de serviços ambientais, estabelecer mecanismos de remuneração pelo uso de recursos naturais, com o objetivo de proteção hídrica e desenvolvimento social. Ampliação na prestação de serviços ambientais e o reconhecimento/valorização da capacidade produtiva e de prestação de serviços ambientais em Áreas de Desenvolvimento Estratégico (ADE). Criação de Fundo

Municipal de Serviços Ecológicos (FMSE) com recursos provindos tanto de fontes públicas quanto privadas. Estimulo à manutenção de serviços ambientais com objetivo de desenvolvimento de PSA.

Fonte: Elaboração própria

5.4. Articulação entre os Planos Diretores e os esquemas de PSA analisados

O quadro 15 é a matriz na qual foram confrontadas as informações obtidas nos planos diretores e nos documentos dos esquemas de PSA. São identificados com a letra M e a cor verde os casos nos quais foi identificada menção mútua entre os Planos Diretores e os documentos dos esquemas de PSA. Com a letra P e a cor amarela estão as situações em que existe menção de apenas uma das partes (i.e. apenas um dos instrumentos faz menção ao outro, mas não o contrário). Com a letra N e a cor vermelha são identificados os casos em que não há qualquer menção ao PD nos documentos dos esquemas de PSA e vice-versa.

Tapurah (MT), Claudia (MT)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P
Aripuanã (MT); Apuí (AM); Autazes (AM); Alta Floresta (MT); Altamira (PA); Alto Boa Vista (MT); Anori (AM); Beruri (AM); Borba (AM); Brasnorte (MT); Campo Novo dos Parecis (MT); Canabrava do Norte (MT); Candeias do Jamari (RO); Canutama (AM); Carlinda (MT); Careiro (AM); Coari (AM); Codajás (AM); Colider (MT); Confresa (MT); Cujubim (RO); Cumaru do Norte (PA); Diamantino (MT); Feliz Natal (MT); Formoso do Araguaia (TO); Guarantã do Norte (MT); Humaitá (AM); Ipiranga do Norte (MT); Itanhangá (MT); Itaúba (MT); Candeias do Jamari (RO); Juara (MT); Lagoa da Confusão (TO); Lucas do Rio Verde (MT); Luciara (MT); Machadinho D'Oeste (RO); Manaquiri (AM); Manicoré (AM); Marcelândia (MT); Matupá (MT); Nova Canaã do Norte (MT); Nova Floresta (MT); Nova Guarita (MT); Nova Maringá (MT); Nova Mutum (MT); Nova Santa Helena (MT); Novo Aripuana (AM); Novo Horizonte do Norte (MT); Novo Mundo (MT); Peixoto de Azevedo (MT); Pium (TO); Porto Alegre do Norte (MT); Porto dos Gaúchos (MT); Porto Velho (RO); Querência (MT); Santa Carmem (MT); Santa Cruz do Xingu (MT); Santa Terezinha (MT); Santana do Araguaia (PA); São Félix do Araguaia (MT); São Félix do Xingu (PA); São José do Rio Claro (MT); São José do Xingu (MT); Sapezal (MT); Sinop (MT); Sorriso (MT); <i>Tabaporã (MT)</i> ; Tangará da Serra (MT); Tapauá (AM); Terra Nova do Norte (MT); União do Sul (MT); Vila Rica (MT)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	N

Fonte: Elaboração própria

Legenda: [M] O território do município está total ou parcialmente dentro da área do esquema de PSA e existe menção mútua entre o PD e os documentos do esquema; [P] O território do município está total ou parcialmente dentro da área do esquema de PSA e apenas o PD faz menção ao esquema ou vice versa; [N] O território do município está total ou parcialmente dentro da área do esquema de PSA e não existe menção ao PD nos documentos do esquema de PSA e vice-versa; [-] Não aplicável (o município e o esquema não se sobrepõem); [Azul] Plano diretor faz menção sobre PSA; [Verde] Documento dos esquemas de PSA faz menção sobre PD; [Cinza] Município não possui PD.

6. DISCUSSÃO

6.1. A relação entre PSA e Planos Diretores

Com o objetivo de analisar a articulação entre planos diretores e esquemas de PSA nos municípios brasileiros, este estudo apresenta uma análise sobre a situação atual, a partir de 31 esquemas de PSA e 157 municípios, representando diversas regiões ambientalmente críticas do Brasil.

Apesar de não existir uma literatura internacional extensa que aborda diretamente a temática de PSA e instrumentos de planejamento territorial, existem diversos autores que reconhecem a importância de tal articulação. Nesse sentido, Muradian et al. (2010) compreendem que deve haver relação entre PSA e instrumentos de planejamento, pois os PSA de países em desenvolvimento devem ser considerados parte integrante de um portfólio de programas de desenvolvimento rural, em vez de um instrumento econômico, criado apenas para garantir proteção ambiental da maneira mais eficiente economicamente. Engel, Pagiola e Wunder (2008) destacam, ainda, que o PSA não deve ser visto como uma solução única, mas como parte de um grupo maior de instrumentos que trabalham em conjunto para solucionar problemas.

Esta noção está presente em documentos de caráter não científico, como é o Guia para a Formulação de Políticas Públicas Estaduais e Municipais de Pagamento por Serviços Ambientais (FGB, 2017)⁴⁵, que destaca a importância da articulação de PSA com instrumentos de planejamento territorial, e o recém-lançado Guia para Elaboração e Revisão de Planos Diretores (BRASIL, 2020)⁴⁶, que propõe o PSA como um dos instrumentos centrais para Planos Diretores.

⁴⁵ A FGB (2017) afirma que, de acordo com entrevistas com agentes atuantes em mecanismos de PSA, foi possível observar que o PSA pode, também, servir como diretriz de zoneamento municipal no uso e na ocupação do solo. Ou seja, o PSA pode servir, adicionalmente, como um instrumento para a gestão de territórios, haja vista que áreas do território provedoras de serviços ecossistêmicos essenciais para a população e identificadas em instrumentos de planejamento territorial podem constituir, também, uma base para o estabelecimento da abrangência e do foco dos programas de PSA.

⁴⁶ Especificamente sobre a relação entre planos diretores e PSA, há a seguinte afirmação no guia: “Plano Diretor pode incorporar as diretrizes e os procedimentos básicos para a utilização do PSA, de forma a difundir esta ferramenta de gestão ambiental e também para estabelecer critérios mais pertinentes às especificidades municipais, ampliando seu potencial de utilização. O Plano Diretor pode indicar, dentre outros aspectos que o município julgue relevantes, quais devem ser: os tipos de áreas e ações sujeitas a retribuição pela prestação de serviços ambientais; as formas, os programas e os procedimentos de remuneração, bem como os órgãos responsáveis por este processo; os critérios de valoração e origem dos recursos, incluindo possíveis articulações com fundos públicos e dotações orçamentárias; os critérios de escolha e de avaliação da adequação de áreas e

No entanto, embora os referidos autores e guias destaquem a importância desta articulação, este estudo revela que existem poucas integrações quando o instrumento em questão é o Plano Diretor.

No geral, observa-se que a grande maioria dos planos diretores não possuem PSA como um de seus instrumentos e, praticamente, nenhum esquema de PSA considera planos diretores em seus documentos. Ultramari e Silva (2017) destacam que, a partir da década de 90, a temática do meio ambiente está sendo cada vez mais abordada em planos diretores, o que sugere que o tema de PSA por PD pode ser mais recorrente no futuro.

Essa desarticulação pode gerar diversos problemas. A despeito do esquema de PSA eventualmente atingir seus objetivos, sua transformação local pode ser incompatível com o almejado pelos cidadãos. Além do fato de que o esquema pode estar destinando verbas a localidades menos prioritárias, situação que uma visão de plano diretor poderia contribuir para evitar.

Alguns autores revelam limitações que podem justificar parcialmente as razões dessa integração não estar ocorrendo. Uma das principais é a de que os planos diretores possuem foco prioritário no território urbano, apesar do fato de que, de acordo com o Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001), o PD deve legislar sobre todo o território do município, urbano e rural (KRAMBECK, 2007; MALUF, 2004; MESQUITA; FERRERIRA, 2016; NAKANO, 2004; SANTORO; COSTA; PINHEIRO, 2004). Alguns autores revelam críticas em relação a essa falta de abordagem da temática do meio ambiente de maneira satisfatória pelos Planos Diretores (ARAÚJO, 2011; BUENO; CYMBALISTA, 2007; COSTA; CAMPANTE; SUTTI, 2017; SANTOS; RANIERI, 2014). Outros alegam que existe considerável precariedade no planejamento rural dada à falta de instrumentos definidos e eficientes (SANTORO; PINHEIRO, 2004). Complementarmente, Barandier, Domingues e Beiroz (2019) avaliam que, em relação aos planos diretores, apesar de ter ocorrido algum avanço no que concerne à temática ambiental e ao planejamento rural, ainda não estão consolidadas as estratégias para o instrumento poder arcar com as demandas e os potenciais relacionados a este papel.

Dos resultados de maior relevância que apresentam indícios de articulação, especificamente em relação aos municípios com planos diretores que citam esquemas e vice-versa, destaca-se que em Montes Claros (MG), o plano diretor considera o zoneamento

proprietários pra receber o PSA; o monitoramento da prestação dos serviços de proteção ambiental; e as situações sujeitas a penalidades ou sanções” (BRASIL, 2020, p. 392).

ecológico-econômico (ZEE) para a área rural (MONTES CLAROS, 2016) como um de seus instrumentos. Além disso, possui leis próprias para regulamentação do esquema (MONTES CLAROS, 2006; 2017) que define áreas prioritárias para preservação, a partir de um zoneamento ecológico. Esquema este de autoria da Prefeitura Municipal de Montes Claros, no qual é possível inferir a relação entre Plano Diretor e lei do Ecocrédito, por meio do zoneamento em comum.

Consultando a versão antigo do plano diretor de Montes Claros, essa de 2001, traz um artigo relevante que se manteve na versão de 2016. O Art. 21 referente às diretrizes relativas ao meio ambiente, inciso V, traz a seguinte redação: “V - garantir a preservação da cobertura vegetal de interesse ambiental em áreas particulares, por meio de mecanismos de compensação aos proprietários” (MONTES CLAROS, 2001). PD não faz alusão direta a PSA, mas cria a possibilidade de seu desenvolvimento. Na versão de 2001, o PD não cita Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE), sendo este introduzido na versão de 2016.

Observa-se que, o PD de 2001 já previa a compensação aos proprietários pela preservação de cobertura vegetal e, em 2006, surge a primeira lei de Ecocrédito com essa proposta de compensação às ações de recomposição florestal. Apesar disso, no PD de 2016 não houve a menção direta ao PSA (Ecocrédito), sendo que já existiam há 10 anos as ações no município. Nem a nova lei de Ecocrédito de 2017 se referenciou diretamente ao PD de 2016.

Em relação ao Programa Mais Água de São José dos Campos (SP), criado em 2015, a integração ocorre na justificativa do esquema. Este cita o reconhecimento do Plano Diretor em relação à importância da Área de Proteção Ambiental (APA) onde o esquema está inserido (FIORE; BARDINI; CABRAL, 2020; PSA..., 2017). Por sua vez, o Plano Diretor de São José dos Campos (SP), de 2018, também traz diversos elementos sobre esquemas de PSA, como: o objetivo de desenvolvimento rural, a partir da ampliação de programas de remuneração com base na prestação de serviços sustentáveis; e a criação de uma macrozona rural, com o objetivo de desenvolver políticas públicas no sentido de fomentar a compensação e a valoração de serviços ambientais, estabelecer mecanismos de remuneração pelo uso de recursos naturais, para a proteção hídrica e o desenvolvimento social, dentre outros (SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2018).

Um aspecto importante que se destaca no caso de São José dos Campos é o fato de que um mesmo agente, no caso a prefeitura, é responsável pela construção dos dois instrumentos (Plano Diretor e Programa Mais Água). Embora não tenha havido aprofundamento dessa

análise no presente estudo, isso pode explicar a clara articulação presente entre os instrumentos. Ainda que o PD de 2006 não trouxesse o PSA como instrumento (SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2006), o Programa Mais Água, de 2015, tem aquele PD como referência para orientar a abrangência territorial dos pagamentos por serviços ambientais. Posteriormente, no PD de 2018, o município incorpora o PSA como instrumento.

Por fim, em relação ao esquema “Floresta *Genesis*: reduzindo a emissão de gases de efeito estufa pelo desflorestamento e degradação no estado do Tocantins, Brasil”, criado em 2009, e o município de Palmas (TO), a integração ocorre pela utilização de mapas do Plano Diretor de Palmas no diagnóstico da área do esquema de PSA pelos seus responsáveis (INSTITUTO ECOLÓGICA, 2008). Por parte do Plano Diretor de Palmas, várias informações sobre esquemas de PSA são apresentadas, como a possibilidade de recompensas aos proprietários que preservarem áreas além do mínimo estabelecido sendo, por exemplo, a criação de faixas verdes adicionais às APP, com o objetivo de garantia da prestação de serviços ambientais e a proposição de pagamento por serviços ambientais ligados a preservação e recuperação de nascentes, dentre outros (PALMAS, 2018).

Embora o PD de Palmas de 2007 (PALMAS, 2007) não apresente elementos que o relacione direta ou indiretamente ao tema de PSA, este foi considerado nos documentos do esquema Floresta Gênesis. Já o PD de 2018, revisado após 9 anos de criação do esquema de PSA, aborda o tema de maneira direta. Neste caso, diferente de São José dos Campos, o agente responsável pelo esquema de PSA não é o poder público e, ainda assim, a articulação deste com o PD foi identificada. Por limitação da abordagem aqui adotada, não foi possível analisar o contexto em que o PD foi elaborado para elucidar se a entidade responsável pelo esquema de PSA teve papel importante na discussão e/ou elaboração do PD de Palmas de 2018, eventualmente influenciando na incorporação do PSA ao instrumento de planejamento.

Estes três casos apresentados de abordagem mútua revelam as possibilidades de como podem ocorrer as integrações entre PSA e planos diretores. Além dos referidos exemplos, é interessante revelar que podem existir influências difusas, para que esta integração ocorra, como foi o caso do município de São Paulo (SP), detalhado por Bontempi e Ranieri (2018). Freitas revela que "no caso do município de São Paulo (SP), houve influências dos esquemas de PSA

desenvolvidos pela Fundação Boticário (projeto Oásis São Paulo), na revisão do Plano Diretor Municipal" (informação pessoal)⁴⁷.

No estudo elaborado por Bontempi e Ranieri (2018), São Paulo destacou-se em um grupo em estudo de um total de 39 municípios que possuem leis específicas para PSA. No referido estudo, observou-se que, em relação à articulação entre as leis municipais sobre PSA e os planos diretores, não há um padrão comum a todos os municípios. Dos 39 municípios estudados, 4 não apresentaram planos diretores, 30 apresentaram planos, mas não abordaram a temática de PSA, 4 abordaram superficialmente a temática e 1 município abordou de maneira menos superficial.

Em relação aos Municípios que abordam PSA em seu Plano Diretor, Santa Maria de Jetibá (ES) (2006), Belo Horizonte (MG) (2019) e Brumadinho (MG) (2006) apenas citam a possibilidade de compensação aos proprietários que preservam a cobertura vegetal. Esta noção indica superficialmente a possibilidade da criação de esquema de PSA. Os documentos dos respectivos esquemas que abarcam estes municípios não apresentam nenhuma informação que se relacione, direta ou indiretamente, com os planos diretores.

Com mais informações presentes em seus planos diretores que os municípios anteriores, Extrema (MG) (2013) propõe uma zona especial para a produção de serviços ambientais e Tapurah (MT) (2016) propõe a criação de um plano de desenvolvimento rural para o incentivo a mecanismos de PSA.

O município de Cláudia (MT) (2016) traz a definição de PSA e especifica a importância de sua articulação com planos e programas específicos. Viana (ES) (2016) define áreas de interesse de prestação de serviços ambientais e propõe a criação de um instrumento de planejamento para a recuperação de áreas prestadores de SA.

Florianópolis (SC) (2014) traz a possibilidade de os PSA serem instituídos como programas de apoio e incentivo à preservação de cobertura vegetal, dentre outras especificações.

⁴⁷ Informação fornecida por Juliane Cruz de Freitas, Fundação Grupo Boticário, durante solicitação de documentos complementares via Zoom Video Communications, Curitiba (PR), 2020.

Os esquemas referentes à Fundação Grupo Boticário são: Projeto Oásis Brumadinho, Produtor de Água de Santa Catarina, Conexão Mata Atlântica Rio de Janeiro, Projeto Manancial Vivo, Projeto Oásis Apucarana, Produtor de Água Pratigi, Programa Mais Água e Produtor de Água do Rio Vermelho.

Resgatando versões anteriores de PD, o plano diretor de Viana (ES) (2006) não apresentou elementos que pudessem ser associados direta ou indiretamente à PSA, a Lei Complementar 01/97 (FLORIANÓPOLIS, 1997) e a Lei Nº 2193/85 (FLORIANÓPOLIS, 1985) não apresentaram elementos que pudessem ser associados direta ou indiretamente à PSA e a Lei nº 1.574/01 (EXTREMA, 2001) também não apresentou elementos. Em relação a Cláudia (MT), Tapurah (MT), Brumadinho (MG) e Santa Maria do Jetibá (ES) não foi possível localizar versões anteriores de planos diretores para comparação.

Revelado os casos de maior integração, é válido destacar que, a partir do levantamento de planos diretores de municípios, foram observadas discrepâncias, de acordo com algumas características regionais. Em relação aos municípios do sul e sudeste, verificou-se uma maior facilidade para a localização dos planos diretores, por meio dos sites oficiais. Em relação às demais regiões, houve maiores dificuldades, sendo o Estado do Acre, o mais dificultoso. No geral, quanto menor o município, maior a dificuldade de encontrar plano.

O grupo em estudo de 157 municípios foi reduzido em 58, pelo fato de estes não possuírem planos diretores. Destes 58, 50 possuem menos de 20 mil habitantes (IBGE, 2019). Ainda, pelo menos um terço dos municípios abrangidos pelos 31 esquemas de PSA estudados não possuem um instrumento básico de planejamento territorial local, para dar suporte à instalação dos esquemas. Estes municípios estão presentes, principalmente, nos estados do Mato Grosso (24) e Acre (16).

E, dentre os 99 municípios restantes, 44 possuem planos diretores com mais de 10 anos, ou seja, desatualizados, de acordo com os critérios do Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001). Esses planos diretores, por apresentarem informações desatualizadas, podem comprometer o planejamento territorial eficiente das localidades em questão. Os estados do Espírito Santo (10), Mato Grosso (9), Amazonas (7) e Santa Catarina (7) são os que mais possuem PD sem atualização.

O estado do Mato Grosso possui um total de 48 municípios envolvidos com algum esquema de PSA, sendo 33 sem planos diretores ou com planos desatualizados. Destes 48, apenas 15 municípios estão com planos em condições regulares. Costa, Campante e Araújo (2011) revelaram que os planos diretores de municípios de Mato Grosso possuem abordagem periférica ou sem centralidade, quando o assunto é meio ambiente.

No estado do Acre, dos seus 22 municípios envolvidos com algum esquema de PSA, apenas 5 possuem planos diretores atualizados (com menos de 10 anos), sendo 16 sem planos e 1 desatualizado.

Em relação ao fator temporal, os 6 planos diretores selecionados na categoria de “alta” integração são recentes⁴⁸, sendo 2 de 2018 (Palmas TO e São José dos Campos SP), 2 de 2016 (Viana ES e Claudia MT) e 1 de 2014 (Florianópolis SC). Em relação aos que “abordam de maneira superficial”, a maioria é recente, sendo 1 de 2019 (Belo Horizonte MG), 2 de 2016 (Montes Claros MG e Tapurah MT), 1 de 2013 (Extrema MG) e 2 de 2006 (Brumadinho MG e Santa Maria de Jetibá ES).

Em concordância com o apresentado até então, foram relatadas algumas perspectivas de agentes gestores/criadores de esquemas de PSA, dentro do nosso espaço de estudo, que são relevantes para compreensão dos resultados. Na visão de Freiras, tem-se que:

De certa forma, é possível observar que, infelizmente, existe a tendência do distanciamento entre as ações de planejamento, como Planos Diretores Municipais, promovidas pelas Secretarias Municipais de Planejamento e ações voltadas ao meio ambiente, como esquemas de Pagamento por Serviços Ambientais, desenvolvidos pelas Secretarias Municipais de Meio Ambiente. Em muitos casos, a Secretaria de Planejamento não conhece o projeto de PSA desenvolvido no município e sua importância para a gestão territorial (informação pessoal)⁴⁹.

Complementarmente, aponta o modo como ocorrem as formalizações destes esquemas:

É nítido que, dado a diversos fatores, os esquemas de PSA tendem a ter maior interface com Planos de Bacia Hidrográfica do que Planos Diretores Municipais. Principalmente, por este segundo ter maior foco nas questões urbanas, apesar de, obrigatoriamente, englobar o território urbano e rural de um município (informação pessoal)⁵⁰.

⁴⁸ Para essa interpretação, consideramos PD com menos de 5 anos “recentes”.

⁴⁹ Informação fornecida por Juliane Cruz de Freitas, Fundação Grupo Boticário, durante solicitação de documentos complementares via Zoom Video Communications, Curitiba (PR), 2020.

⁵⁰ Informação fornecida por Juliane Cruz de Freitas, Fundação Grupo Boticário, durante solicitação de documentos complementares via Zoom Video Communications, Curitiba (PR), 2020.

Vale ressaltar que se observa a integração entre esses planos, como de bacias hidrográficas, com planos diretores (CARNEIRO; CARDOSO; AZEVEDO, 2008; MACHADO, 2013; PIZELLA, 2015; SILVA, PORTO, 2003).

Em relação aos PSA integrado aos planos de bacia, existem casos internacionais em que isso ocorre. Wanjala et al. (2018) fizeram um estudo abordando a utilização de PSA como instrumento de um plano de bacia, com objetivos de manutenção da disponibilidade hídrica. Já, Mohebalian e Aguilar (2018) apontam a utilização de PSA para cumprir o objetivo do programa Sécio Bosque de conservação de florestas e de redução da pobreza, sendo que o programa tem como recorte a bacia Amazônica Equatoriana. De acordo com Freitas, geralmente não há consideração sobre PD nos processos de construção de esquemas de PSA. Afirma que os esquemas de PSA tendem a dialogar com outros instrumentos, como é o caso de Planos de Bacias Hidrográficas⁵¹ ou leis específicas⁵² para a regularização do esquema em nível municipal (informação pessoal)⁵³. Este foi o caso da cidade de Montes Claros (MG), com a lei de Ecocrédito, detalhados no item 1.7 do Apêndice H.

No que concerne à gestão de recursos hídricos, observa-se um despreparo das administrações municipais no sentido de efetivar as metas delineadas nos planos diretores. Já em relação aos responsáveis pela gestão dos recursos hídricos, o que é visível nos planos de bacia nas fases de diagnóstico e prognóstico, não há consideração na vertente de planejamento territorial (CARNEIRO; CARDOSO; AZEVEDO, 2008).

Em relação à determinação da área selecionada para o esquema de PSA do Ribeirão das Couves, Cabral afirma que “o Programa instituído por lei teve seu enfoque voltado ao PSA hídrico, mas não houve, propriamente, um zoneamento ou estudo para a definição de áreas prioritárias para a implementação do Programa” (informação pessoal)⁵⁴. Ou seja, não foi observada relação entre o PSA com o PD, para a determinação de áreas de interesse para o referido esquema.

⁵¹ Tal situação se justifica, a partir do momento em que diversos esquemas de PSA possuem “água”, como foco das ações de promoção de serviços ambientais.

⁵² O Guia para a formulação de políticas públicas estaduais e municipais de pagamento por serviços ambientais (FGB, 2017) é um exemplo que indica a criação de leis próprias para esquemas de PSA.

⁵³ Informação fornecida por Juliane Cruz de Freitas, Fundação Grupo Boticário, durante solicitação de documentos complementares via Zoom Video Communications, Curitiba (PR), 2020.

⁵⁴ Informação fornecida por Paula Cabral, Analista na Secretaria de Urbanismo e Sustentabilidade da Prefeitura de São José dos Campos, durante a solicitação de documentos complementares, via Google Gmail, São José dos Campos (SP), 2020.

Sobre os esquemas da empresa Biofílica⁵⁵, o coordenador de projetos Gallego apontou que, para definições das áreas dos projetos, foram utilizados vários critérios, dentre eles, o tamanho da área e a regularização fundiária, tendo sido esta última um gerador de incertezas. Em relação aos PD, também destacou a importância da articulação, mas nas regiões dos esquemas, poucos municípios possuem o instrumento e, quando o fazem, não consideram esquemas de PSA/REDD+ em sua elaboração (informação pessoal)⁵⁶.

A *Carbon Securities*⁵⁷, abrange diversos esquemas, dentre eles, o Projeto Purus responsável por compensar as emissões de carbono dos jogos da Copa do Mundo da FIFA de 2018. Pedro Freitas comentou que, para a definição das zonas de interesse de seus esquemas, recorreu-se a diferentes meios, como consultas a especialistas do mercado imobiliário e contato com proprietário de terras. Dentre os principais problemas, apontou a questão fundiária. Especificamente sobre PD, afirmou que existem articulações com informações de zoneamento em nível estadual no Acre, como o Zoneamento Ecológico Econômico do Sistema Estadual de Incentivos a Serviços Ambientais (SISA) (informação pessoal)⁵⁸.

A PNPSA (BRASIL, 2021) apresenta no artigo 5º, como diretriz, a adequação do imóvel rural e urbano à legislação ambiental. Ou seja, a política nacional considera as questões fundiárias e de adequação ambiental como pontos a serem ajustados por meio de suas ações⁵⁹.

Para Giordani, Lopes, Santos, Schwirkowski e Teixeira, as áreas referenciadas foram escolhidas por estarem dentro, ou parcialmente, da área da bacia de recarga dos reservatórios

⁵⁵ Referente aos esquemas: Jari Amapá REDD+, Jacundá, REDD+ Manoa e REDD+ Maísa.

⁵⁶ Informação fornecida por Caio Gallego, Coordenador de Projetos REDD+ na Biofílica, durante a solicitação de documentos complementares, via Skype, São Paulo (SP), 2020.

⁵⁷ Referente aos esquemas: Projeto Russas, Envira Amazônia, Projeto Valparaíso e Projeto Purus.

⁵⁸ Informação fornecida por Pedro Freitas, Presidente da *Carbon Securities*, durante a solicitação de documentos complementares, via ligação de Whatsapp (Facebook), Miami (FL), 2020.

⁵⁹ No artigo 6º da PNPSA, tem-se que: “§ 4º São requisitos gerais para participação no PFPSA: (...) II - nos imóveis privados, ressalvados aqueles a que se refere o inciso IV do caput do art. 8º desta Lei, comprovação de uso ou ocupação regular do imóvel, por meio de inscrição no Cadastro Ambiental Rural (CAR)”.

ou em pontos de captação da cidade. Em relação a PD, informaram que não há articulação (informação pessoal)^{60 61 62 63 64}.

Por fim, Ferreira e Teixeira informaram que não houve relação entre PD e os esquemas nos quais estão envolvidos (informação pessoal)^{65 66}.

Não diferente do que apresentado pelas perspectivas dos gestores de esquemas de PSA, alguns documentos revelam a demanda por planejamento territorial. A seguir, serão apresentados quatro trechos extraídos dos documentos dos esquemas.

Quando se trata de um esquema de um mesmo grupo responsável, ou seja, uma empresa ou ONG que administra vários esquemas, alguns documentos apresentam trechos em comum, como foi o caso dos projetos Russas e Purus. A partir da palavra-chave “Zoneamento”, segue trecho retornado:

Específico para o Acre, o Governo do Estado do Acre, que notas: A maior parte do desmatamento no Acre ocorre ao longo de estradas primárias e secundárias, bem como rios. O principal motor do desmatamento no Acre é a criação de gado (70% da área desmatada em 1989 e 81% em 2004). Fatores como a especulação imobiliária, a falta de zoneamento e destinação de terras públicas, a rentabilidade da pecuária e crédito empréstimos subsidiados têm incentivado o desmatamento na Amazônia. Agentes de desmatamento foram historicamente médios e grandes proprietários/agricultores, embora nos últimos anos, os pequenos produtores domésticos tenham contribuído

⁶⁰ Informação fornecida por Ana Caroline Giordani, Bióloga na Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura de Piraquara, durante solicitação de documentos complementares, via Skype, Piraquara (PR), 2020.

O esquema referido é o Manancial Vivo.

⁶¹ Informação fornecida por Wendel Lopes, Coordenador do Projeto da Unidade de Gestão do Projeto (UGP) do Projeto Produtor de Água do Pípiripau, durante solicitação de documentos complementares, via Skype, Planaltina (DF), 2020.

⁶² Informação fornecida por Rafaela Santos, Engenheira Ambiental da EMASA, durante solicitação de documentos complementares, via Skype, Balneário Camboriú (SC), 2020.

O esquema referido é o Produtor de Água do Rio Camboriú.

⁶³ Informação fornecida por Paulo Schwirkowski, Coordenador do Programa PSA Produtor de Água do Rio Vermelho, durante solicitação de documentos complementares, via ligação de Whatsapp (Facebook), São Bento do Sul (SC), 2020.

⁶⁴ Informação fornecida por Gabriela Teixeira, Especialista em Recursos Hídricos da AGEVAP, durante solicitação de documentos complementares, via Skype, Resende (RJ), 2020.

O esquema referido é o Produtor de Água e Floresta do Rio de Janeiro.

⁶⁵ Informação fornecida por Reginaldo Ferreira, Administrador Geral de Reservas da SPVS, durante solicitação de documentos complementares, via Skype, Paranaguá (PR), 2020.

O esquema referido é o Restauração Ecológica em Antonina.

⁶⁶ Informação fornecida por João Teixeira, Coordenador de Sustentabilidade da Natura, durante solicitação de documentos complementares, via Google Meet, São Paulo (SP), 2020.

O esquema referido é o Programa Carbono Neutro.

significativamente com a área desmatada no Acre (MCFARLAND, 2014, p. 21).

Em relação ao projeto Brasil Mata Viva, no contexto da determinação de áreas prioritárias para implantação de esquemas, localizou-se o seguinte trecho: “Essas conclusões deixam claro que é necessário fazer um zoneamento de onde se poder plantar e onde a prática seria nociva, um planejamento que não existe no Brasil” (GUIMARÃES, 2014, p. 4).

No que diz respeito à palavra-chave “Ordenamento”, no projeto Manoa, localizou-se o seguinte trecho:

Também se constata que os órgãos estatais e as representações dos poderes executivo, legislativo e judiciário por uma série de dificuldades estruturais ou mesmo omissão não têm atendido a contento o seu papel de fiscalização e ordenamento territorial, o que favorece a ação dos vários agentes sociais – que em muitos são reincidentes; logo essas UCs em maior ou menor escala sofrem algum tipo de pressão (BIOFÍLICA INVESTIMENTOS AMBIENTAIS S.A., 2016, p.106).

Assim, é nítida, de acordo com o manifestado por esses autores, a necessidade de planejamento territorial adequado, sendo a ausência deste encarado como uma questão negativa para o desenvolvimento dos esquemas.

6.2. Perspectivas e estudos futuros

Em relação à complementariedade deste estudo, é de interesse o aprofundamento nas possíveis causas da não articulação entre esquemas de PSA e PD. Tal aprofundamento poderá ser feito, a partir do levantamento de informações sobre os processos de formação de esquemas de PSA no Brasil e em relação à abordagem dos municípios nos processos de desenvolvimento do planejamento local. Além disso, seria relevante a comparação de como se articulam esquemas de PSA com instrumentos de planejamento territorial no Brasil em relação com outras localidades no mundo. Buscar informações sobre as diferenciações, em relação ao planejamento ambiental local, entre os municípios que possuem Secretarias de Meio Ambiente e Secretarias de Planejamento, em comparação com aqueles que não possuem, bem como o grau de articulação entre tais secretarias é outra perspectiva interessante.

Outra linha de investigação que merece atenção diz respeito ao estudo de como se deram os processos de elaboração de planos diretores, quais foram os participantes, quais as influências para incorporação de PSA como instrumento.

Complementarmente, seria de valor um estudo de possibilidades de ações para a articulação destes instrumentos, fortalecendo as noções apresentadas pelos autores referências, em relação à fundamental relação entre os instrumentos a partir da seguinte questão: Como poderiam ser fortalecidas a integração entre PSA e PD?

Por fim, em relação as possibilidades de repercussão de instrumentos recentes, observar como são compreendidos e aplicados a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (BRASIL, 2021) e o Guia para Elaboração e Revisão de Planos Diretores (BRASIL, 2020), ambos com potencial para alterar as relações entre PSA e PD.

7. CONCLUSÃO

Embora a literatura internacional indique a importância da articulação entre esquemas de pagamento por serviços ambientais e instrumentos de planejamento territorial, este estudo observou que isto não é regra para os municípios brasileiros, quando o instrumento em questão são os planos diretores municipais.

Em relação aos planos diretores, dos 157 municípios estudados, 58 não possuem planos diretores e apenas 13 apresentaram alguma articulação com esquemas de PSA. Sendo 8 com abordagem detalhada e 5 superficial. Dos 31 esquemas de PSA em estudo apenas 4 retornaram informações sobre planos diretores, sendo 3 de menção direta e 1 indireta.

Notadamente, estes números representam baixos níveis de articulação em relação ao universo de estudo. Entende-se que são instrumentos relativamente novos, apesar disso, pode haver problemáticas provenientes desta não articulação, como por exemplo, o desenvolvimento de políticas públicas ineficientes ou a inadequadas aplicações de recursos.

Espera-se que, a partir da consolidação de instrumentos de política ambiental em planos diretores e dos esquemas de pagamento por serviços ambientais no contexto brasileiro, esta articulação possa se desenvolver e tornar mais eficiente a gestão territorial e a alocação de recursos com objetivo de promoção de serviços ambientais.

REFERÊNCIAS

- ALARCON, G. G.; DA-RÉ, M. A.; ISHIY FUKAHORI, S. T. Análise de instrumentos de mercado na gestão do corredor ecológico Chapecó, Santa Catarina, Brasil. **Sustentabilidade em Debate**, v. 4, n. 1, p. 117-137, jul. 2013.
- ANDRADE, M.C. **A Questão do território no Brasil**. São Paulo: Hucitec, 1995.
- ASQUITH, N.M.; VARGAS, M.T.; WUNDER, S. Selling two environmental services: in-kind payments for bird habitat and watershed protection in Los Negros, Bolivia. **Ecological Economics**, v. 65, n. 4, p. 676–685, 2008.
- BARANDIER, H.; DOMINGUES, E.; BEIROZ, H. Planos diretores e áreas rurais: notas sobre competências do Município e referências para concepção de macrozoneamento. *In*: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL, 18., 2019, Natal. Disponível em: <http://anpur.org.br/xviiiinanpur/anaisadmin/capapdf.php?reqid=1057>. Acesso em: 15 dez. 2020.
- BARBOSA, J. L. Paisagens americanas: imagens e representações do wilderness. **Espaço e Cultura**, Rio de Janeiro, n. 5, p. 43-53, 1998.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: [s.n.], 1977.
- BARRETO, A. G. O. P.; LEONELLI, G. C. V.; SPAROVEK, G. A Linha imaginária. *In*: SANTORO, P.; PINHEIRO, E. (Org.). **O Planejamento do município e as áreas rurais**. São Paulo: Instituto Polis, 2004. (Cadernos Pólis, 8). Anais do Seminário “O município e o solo rural”. São Paulo, 15 de julho de 2004.
- BENNET, M.T. China's sloping land conversion program: institutional innovation or business as usual?. **Ecological Economics**, v. 65, n. 4, p. 699–711, 2008.
- BERTKE, E.; MARGGRAF, R. **An Incentive based tool for ecologically and economically efficient provision of agrobiodiversity**. Bogor: CIFOR, 2005.
- BERTRAND, G. Pour une histoire écologique de la France rurale. *In*: HISTOIRE de la France rurale. Paris: Seuil, 1975. Tomo I, p. 37-112.
- BIOFÍLICA INVESTIMENTOS AMBIENTAIS S.A. **Projeto REDD+ Manoa**. São Paulo, 2016. Disponível em: <https://www.climate-standards.org/2016/08/30/manoa-redd-project/>. Acesso em: 30 out. 2020.
- BONDUKI, N. **A Luta pela reforma urbana no Brasil**: do seminário de habitação e reforma urbana ao plano diretor de São Paulo. São Paulo: Instituto Casa da Cidade, 2017.

BONTEMPI, R. M.; RANIERI, V. E. L. **Articulação entre normas municipais sobre Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) e Planos Diretores: uma análise preliminar sobre municípios brasileiros**. 2018. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2018. Disponível em: <http://www.tcc.sc.usp.br/tce/disponiveis/18/180300/tce-25072018-111839/?&lang=br>. Acesso em: 4 nov. 2020.

BRASIL. Congresso. Câmara dos Deputados. Constituição (2001). **Lei nº 10257, de 10 de julho de 2001**. Brasília, DF, 10 jul. 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LEIS_2001/L10257.htm. Acesso em: 27 set. 2019.

BRASIL. Congresso. Câmara dos Deputados. Constituição (2001). **Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021**. Brasília, DF, 14 jan. 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.119-de-13-de-janeiro-de-2021-298899394>. Acesso em: 14 jan. 2021.

BRASIL. Congresso. Câmara dos Deputados. Constituição (2015). **Lei nº 13089, de 12 de janeiro de 2015**. Brasília, DF, 12 jan. 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113089.htm. Acesso em: 28 jan. 2020.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR). **Guia para elaboração e revisão de planos diretores**. Brasília: MDR, 2020. Disponível em: <http://www.capacidades.gov.br/biblioteca/detalhar/id/368/titulo/guia-para-elaboracao-e-revisao-de-planos-diretores>. Acesso em: 15 jun. 2020.

BRUNET, R. **Mondes nouveaux: géographie universelle**. Paris: Hachette Reclus, 1990.

BUENO, L. M. M.; CYMBALISTA, R. **Planos diretores municipais: novos conceitos de planejamento territorial**. São Paulo: Annablume, 2007.

BULTE, E.; ENGEL, S. Conservation of tropical forests: addressing market failure. *In*: LÓPEZ, R.; STIGLITZ, J.; TOMAN, M. (Ed.). **Sustainable development: new options and policies**. New York: Oxford University Press, New York, 2006.

CARNEIRO, P. R. F.; CARDOSO, A. L.; AZEVEDO, J. P. S. O Planejamento do uso do solo urbano e a gestão de bacias hidrográficas: o caso da bacia dos rios Iguaçu/Sarapuí na Baixada Fluminense. **Cadernos Metrópole**, v. 19, p.165-190, 2008.

CARO-BORRERO, A. et al. “We Are the city lungs”: payments for ecosystem services in the outskirts of Mexico City. **Land Use Policy**, v. 43, p. 138–148, 2015. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84911867203&doi=10.1016%2Fj.landusepol.2014.11.008&partnerID=40&md5=24f12526e963c9ae64c22c06a2ea185e>. Acesso em: 16 jun 2020.

CASTILLO-EGUSKITZA, N. et al. Unraveling local preferences and willingness to pay for different management scenarios: a choice experiment to biosphere reserve management. **Land Use Policy**, v. 88, June, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104200>.

CENDRERO, A. Mapping and evaluation of coastal areas for planning. **Ocean and Shoreline Management**, Amsterdam, v. 12, n.5-6, p.427-462, 1989.

CIRAD-SAR. **Systemes agro-alimentaires localisés**: organisations, innovations et développement local. Montpellier, 1996. (Cirad-Sar, 134/96).

CLAASSEN, R.; CATTANEO, R.; JOHANSSON, R. Cost-effective design of agri-environmental payment programs: U.S. experience in theory and practice. **Ecological Economics**, v. 65, n. 4, p. 737–752, 2008.

CÔRREA, R. L. Espaço, um conceito-chave da geografia. *In*: CASTRO, I. E. **Geografia, conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995. p.15–47.

CORRÊA, R. L.; ROZENDAHL, Z. Apresentando leituras sobre paisagem, tempo e cultura. *In*: CORRÊA, R. L.; ROZENDAHL, Z. (Org.). **Paisagem, tempo e cultura**. Rio de Janeiro: Ed.UERJ, 1998. p.7-11.

COSTA, H. S. M.; CAMPANTE, A. L. G.; ARAÚJO, R. P. Z. A Dimensão ambiental nos planos diretores de municípios brasileiros: um olhar panorâmico sobre a experiência recente. *In*: SANTOS JUNIOR, O. A.; MONTANDON, D. T. (Org.). **Os Planos diretores municipais pós-estatuto da cidade: balanço crítico e perspectivas**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2011. p. 173-218.

CYMBALISTA, R. A Trajetória recente do planejamento territorial no Brasil: apostas e pontos a observar. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, n. 111, p. 29–45, 2006.

DOBBS, T.L.; PRETTY, J. Case study of agri-environmental payments: the United Kingdom. **Ecological Economics**, v. 65, n. 4, p. 765–775, 2008.

ENGEL, S.; PAGIOLA, S.; WUNDER, S. Designing payments for environmental services in theory and practice: an overview of the issues. **Ecological Economics**, v. 5, n. 2007, p.11, 2008.

EXTREMA (Município). Lei nº 1574, de 15 de janeiro de 2001. **PLANO DIRETOR**.

Extrema, MG. Disponível em:

https://www.legislador.com.br//imgLei/581779989_pdf3_1_1574_2001.pdf Acessado em: 30 jun. de 2021.

EXTREMA (Município). Lei nº 083, de 25 de fevereiro de 2013. **PLANO DIRETOR DO MUNICÍPIO DE EXTREMA**. Extrema, MG. Disponível em:

<https://www.extrema.mg.gov.br/secretarias/secretaria-municipal-de-obras-e-urbanismo/plano-diretor/> Acessado em: 30 jun. de 2021.

FALCOSKI, L. A. N. Plano diretor de desenvolvimento urbano ambiental de Araraquara: instrumentos urbanísticos inovadores e agenda para uma cidade sustentável. *In*: BUENO, L. M. M.; CYMBALISTA, R. **Planos diretores municipais**: novos conceitos de planejamento territorial. São Paulo: Annablume, 2007.

FERREIRA, A. B. H. **Novo dicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1984.

FERREIRA, J. S. W.; MOTISUKE, D. A Efetividade da implementação de zonas especiais de interesse social no quadro habitacional brasileiro: uma avaliação inicial. In: BUENO, L. M. M.; CYMBALISTA, R. **Planos diretores municipais: novos conceitos de planejamento territorial**. São Paulo: Annablume, 2007.

FIELD, B. C.; FIELD, M. K. **Introdução à economia do meio ambiente**. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

FIORE, F. A.; BARDINI, V. S. S; CABRAL, P. C. P. Arranjos institucionais para a implantação de programa municipal de pagamento por serviços ambientais hídricos: estudo de caso de São José dos Campos (SP). **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 25, n. 2, p. 303-313, mar. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-41522020193011>.

FLORES VELÁSQUEZ, P. et al. Los Sistemas de pago por servicios ambientales entre la adicionalidad y la subsidiariedad: aplicación a la belleza escénica en el pantano de San Juan, Madrid, España. **Investigacion Agraria Sistemas y Recursos Forestales**, v. 17, n. 1, p. 39–53, 2008. Disponível em: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-64849113831&partnerID=tZOtx3y1>. Acesso em: 10 jan 2020.

FLORIANÓPOLIS (Município). Lei nº 01, de 03 de outubro de 1997. **ZONEAMENTO, O USO E A OCUPAÇÃO DO SOLO NO DISTRITO SEDE DE FLORIANÓPOLIS, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS**. Florianópolis, SC. Disponível em: <https://cm.jusbrasil.com.br/legislacao/1021101/lei-complementar-1-97> Acessado em: 30 jun. de 2021.

FLORIANÓPOLIS (Município). Lei nº 2193/85. **ZONEAMENTO O USO E A OCUPAÇÃO DO SOLO NOS BALNEÁRIOS DA ILHA DE SANTA CATARINA DECLARANDO-OS ÁREA ESPECIAL DE INTERESSE TURÍSTICO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS**. Florianópolis, SC. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/sc/f/florianopolis/lei-ordinaria/1985/220/2193/lei-ordinaria-n-2193-1985-dispoe-sobre-o-zoneamento-o-uso-e-a-ocupacao-do-solo-nos-balnearios-da-ilha-de-santa-catarina-declarando-os-area-especial-de-interesse-turistico-e-da-outras-providencias-2006-02-13-versao-consolidada> Acessado em: 30 jun. de 2021.

FLORIANÓPOLIS (Município). Lei nº 482, de 17 de janeiro de 2014. **PLANO DIRETOR DE URBANISMO DO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS**. Florianópolis, SC. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-florianopolis-sc> Acessado em: 21 jun. de 2021.

FOREST TRENDS (Estados Unidos). **Project list**. 2020a. Disponível em: <https://www.forest-trends.org/project-list/#close>. Acesso em: 20 jan. 2020.

FOREST TRENDS (Estados Unidos). **Mapping ecosystem markets: about the data**. 2020b. Disponível em: <https://www.forest-trends.org/about-our-project-data/>. Acesso em: 20 out. 2020.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de conteúdo**. 3.ed. Brasília: Liber Livros, 2007.

FROST, P.G.H.; BOND, I. The CAMPFIRE programme in Zimbabwe: payments for wildlife

services. **Ecological Economics**, v. 65, n. 4, p. 776–787, 2008.

FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO DE PROTEÇÃO À NATUREZA. **Guia para a formulação de políticas públicas estaduais e municipais de pagamento por serviços ambientais**. 2017. Disponível em:

<http://www.mma.gov.br/publicacoes/biodiversidade/category/143-economia-dos-ecossistemas-e-da-biodiversidade?download=1420:guia-para-a-formula%C3%A7%C3%A3o-de-pol%C3%ADticas-p%C3%BAblicas-estaduais-e-municipais-de-pagamento-por-servi%C3%A7os-ambientais>. Acesso em: 6 nov. 2020.

GOMES, P. C. C. **A Condição urbana**: ensaios de geopolítica da cidade. Rio de Janeiro: Bertrand, 2002.

GÓMEZ-BAGGETHUN, E. et al. The History of ecosystem services in economic theory and practice: from early notions to markets and payment schemes. **Ecological Economics**, v. 69, n. 6, p. 1209–1218, 2010.

GUIMARÃES, M. Dança da chuva: a escassez de água que alarma o país tem relação íntima com as florestas. **Jornal Brasil Mata Viva**, 23 dez. 2014. Disponível em: <http://www.brasilmataviva.com.br/articles/rain-dance>. Acesso em: 30 out. 2020.

HAESBAERT, R. **O Mito da desterritorialização**. Do “fim dos territórios” à multiterritorialidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

HERRERA, D. et al. Designing an environmental impact bond for wetland restoration in Louisiana. **Ecosystem Services**, v. 35, p. 260–276, 2019. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85060079478&doi=10.1016%2Fj.ecoser.2018.12.008&partnerID=40&md5=5bad9bca4ef4a7ab065f6bd546f87923>. Acesso em: 30 fev 2020.

HIEDANPAA, J. et al. Payments for improved ecostructure (PIE): funding for the coexistence of humans and wolves in finland. **Environmental Management**, v. 58, n. 3, p. 518–533, 2016. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84975257874&doi=10.1007%2Fs00267-016-0724-0&partnerID=40&md5=91b98d1e291677fc400046a244e19dc5>. Acesso em: 15 jan 2020.

HOLGUIN, V. A. et al. Participative learning and positive land use change in livestock farms of Costa Rica. *In*: CONGRESO LATINOAMERICANO DE AGROFORESTERÍA PECUARIA PARA LA PRODUCCIÓN PECUARIA SOSTENIBLE, 4., 2007, Varadero. CD-ROM.

HUBERMANN, D., LEIPPRAND, T. **Developing international payments for ecosystem services**: a technical discussion. Geneva: UNEP-ETB, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Perfil dos municípios brasileiros**: 2018. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **População estimada**: 2019. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 27 abr. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Classificação e caracterização dos espaços rurais e urbanos do Brasil**: uma primeira aproximação. Rio de Janeiro: Estudos&pesquisas, 2017. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100643.pdf>. Acesso em: 9 jun. 2020.

INSTITUTO ECOLÓGICA (Tocantins). **Genesis forest project**: reducing greenhouse gas emissions from deforestation and degradation in the state of Tocantins, Brazil. Palmas. 2008. Disponível em: <https://www.climate-standards.org/2009/02/13/genesis-forest-project-reducing-greenhouse-gas-emissions-from-deforestation-and-degradation-in-tocantins-state-brazil/>. Acesso em: 19 out. 2020.

JARDIM, M. H.; BURSZTYN, M. A. Pagamento por serviços ambientais na gestão de recursos hídricos: o caso de Extrema (MG). *Engenharia Sanitária Ambiental*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 353-360, jul./set. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522015000300353&lng=pt&nrm=iso. Acessos em: 10 fev. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-41522015020000106299>.

KLINGEBIEL, S. **Results-based aid (RBA)**: new aid approaches, limitations and the application to promote good governance (Discussion Paper 14). Bonn: DIE, 2012.

KOLINJIVADI, V. et al. Capabilities as justice: analysing the acceptability of payments for ecosystem services (PES) through “social multi-criteria evaluation”. *Ecological Economics*, v. 118, p. 99–113, 2015. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84938153579&doi=10.1016%2Fj.ecolecon.2015.07.008&partnerID=40&md5=0e923e6d2cd4dc89cdb8c94f056f0adb>. Acesso em: 02 mar 2020.

KOSOY, N.; CORBERA, E. Payments for ecosystem services as commodity fetishism. *Ecological Economics*, v. 69, n.6, p. 1228–1236, 2010.

KRAMBECK, C. **Planejamento territorial rural**: análise do processo de elaboração de planos diretores em municípios rurais, o caso de Papanduva – Santa Catarina. 2007. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

LATAWIEC, A. E. et al. Suriname: reconciling agricultural development and conservation of unique natural wealth. *Land Use Policy*, v. 38, p. 627–636, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2014.01.007>. Acesso em: 13 fev 2020.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. **Ecosystems and human well-being**: a framework for assessment. Washington: Island Press, 2003.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. **Ecosystems and human well-being**: a framework for assessment. Washington: Island Press, 2005.

MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**. 21.ed. São Paulo: Malheiros, 2013.

MALUF, R. Plano diretor rural, estratégias de desenvolvimento rural e política municipal de

segurança alimentar e nutricional em Piracicaba. *In*: SANTORO, P.; PINHEIRO, E. (Org.). **O Planejamento do município e as áreas rurais**. São Paulo, Instituto Polis, 2004. (Cadernos Pólis, 8). Anais do Seminário “O município e o solo rural”. São Paulo, 15 de julho de 2004.

MARICATO. **Um balanço**. Revista Carta Maior, São Paulo, 2005. Disponível em: https://www.cartamaior.com.br/colunaImprimir.cfm?cm_conteudo_idioma_id=20892. Acesso em: 30 jan. 2020.

MARINO, D. et al. Assessment and governance of ecosystem services: first insights from life+ making good natura project. **Annali di Botanica**, v. 4, p. 83–90, 2014. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84922361656&doi=10.4462%2Fannbotrm-11600&partnerID=40&md5=baab970ab52476b97d2857b8493703ab>. Acesso em: 22 ago 2020.

MCFARLAND, B. **O Projeto Russas**: um projeto de conservação da floresta tropical em Acre, Brasil. Bethesda: Carbon, 2014.

MESQUITA, A. P.; FERREIRA, W. R. O Rural no planejamento municipal: o plano diretor municipal como instrumento de planejamento rural. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA, 23., 2016, São Cristovão. **Anais eletrônicos[...]**. São Cristovão: Universidade Federal do Sergipe, 2016.

MOHEBALIAN, P. M.; AGUILAR, F. X. Design of Tropical Forest Conservation Contracts Considering Risk of Deforestation. **Land Use Policy**, v. 70, p. 451–462, jan. 2018. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85034454246&doi=10.1016%2Fj.landusepol.2017.11.008&partnerID=40&md5=5067172814a28d827e0ee47e496a9667>. Acesso em: 02 fev 2020.

MONTEIRO, L. I. B. B. et al. Methodology for payment for ecosystem services based on the concept of land use and management capability. **Soil Use and Management**, v. 34, n. 4, p. 515–524, 2018. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85054336844&doi=10.1111%2Fsum.12442&partnerID=40&md5=5a7554219883659fdf2864a00bf305c5>. Acesso em: 03 fev 2020.

MONTES CLAROS (Município). **Lei nº 2.921, de 27 de agosto de 2001**. Montes Claros, MG, 27 ago. 2001. p. 22. Disponível em: <https://admin.montesclaros.mg.gov.br/upload/secretaria-de-infraestrutura/files/planodiretor/leis/Plano-Diretor-Atual-de-Moc-2001.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2021.

MONTES CLAROS (Município). **Lei nº 3545, de 12 de abril de 2006**. Montes Claros, MG, 12 abr. 2006. p. 2. Disponível em: <https://admin.montesclaros.mg.gov.br/upload/semma/files/legislacao/Lei-3.545-2006.pdf>. Acesso em: 19 out. 2020.

MONTES CLAROS (Município). **Lei nº 5035, de 27 de dezembro de 2017**. Montes Claros, MG, 17 dez. 2017. p. 3. Disponível em: <https://portal.montesclaros.mg.gov.br/lei/lei-5035-de-27-de-dezembro-de-2017>. Acesso em: 19 out. 2020.

MUÑOZ-PIÑA, C. et al. Paying for the hydrological services of Mexico's forests: analysis, negotiations and results. **Ecological Economics**, v. 65, p. 726–737, 2008.

MURADIAN, R. et al. Reconciling theory and practice: an alternative conceptual framework for understanding payments for environmental services. **Ecological Economics**, v. 69, n. 6, p. 1202–1208, 2010.

NAKANO, K. O Plano diretor e as zonas rurais. *In*: SANTORO, P.; PINHEIRO, E. (Org.). **O planejamento do município e as áreas rurais**. São Paulo, Instituto Polis, 2004. (Cadernos Pólis, 8). Anais do Seminário “O município e o solo rural”. São Paulo, 15 de julho de 2004.

NAREDO, J.M. **La Economía en evolución**: historia y perspectivas de las características básicas del pensamiento económico. Madrid: Siglo XXI, 2003.

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS. **Programa de conjunto para 1 reducion de los desastres naturales en los años 90**: Informe 1990/1991. Genebra, 1992.

OSTROM, E. How types of goods and property rights jointly affect collective action. **Journal of Theoretical Politics**, v. 15, n. 3, p. 239–270, 2003.

PAGIOLA, S. Payments for environmental services in Costa Rica. **Ecological Economics**, v. 65, n. 4, p. 712–724, 2008.

PAGIOLA, S.; BISHOP, J.; LANDELL-MILLS, N. (Ed.), **Selling forest environmental services**: market-based mechanisms for conservation and development. London: Earthscan, 2002.

PAGIOLAS, S.; PLATAIS, G. **Payments for environmental services**: from theory to practice. Washington: World Bank, 2007.

PALMAS (Município). Lei nº 155, de 28 de dezembro de 2007. **Plano Diretor Participativo**. Palmas, TO. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/to/p/palmas/lei-complementar/2007/15/155/lei-complementar-n-155-2007-dispoe-sobre-a-politica-urbana-do-municipio-de-palmas-formulada-para-atender-ao-pleno-desenvolvimento-das-funcoes-sociais-da-cidade-e-a-garantia-do-bem-estar-de-seus-habitantes-conforme-estabelece-a-constituicao-federal-88-em-seus-arts-182-e-183-e-o-estatuto-da-cidade-lei-federal-n-10257-de-10-de-julho-de-2001> Acessado em: 21 jun. de 2021.

PALMAS (Município). Lei nº 400, de 2 de abril de 2018. **Plano Diretor Participativo**. Palmas, TO

PEREIRA, S. N. C. Payment for environmental services in the Amazon Forest: how can conservation and development be reconciled?. **The Journal of Environment & Development**, v. 19, n. 2, p. 171–190, 2010. DOI: 10.1177/1070496510368047.

PERROT-MAÎTRE, D. **The Vittel payments for ecosystem services**: a ‘perfect’ PES case?. London: IIED, 2006. Project Paper No.3.

PESCI, R. Um Novo humanismo e o planejamento ambiental. *In*: MENEGAT, R;

ALMEIDA, G. **Desenvolvimento sustentável e gestão ambiental nas cidades**. Porto Alegre: Ed.UFRGS, 2004. p. 97–128.

PINTO, E. et al. **Cartilha**: perguntas e respostas sobre aquecimento global. 4.ed. Belém: Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, 2009.

PIZELLA, D. G. A Relação entre planos diretores municipais e planos de bacias hidrográficas na gestão hídrica. **Revista Ambiente & Água**, Taubaté, v. 10, n. 3, p. 635-645, set. 2015. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-993X2015000300635&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 6 abr. 2020. DOI: <https://doi.org/10.4136/ambi-agua.1394>.

PORTO, M. L.; MENEGAT, R. Ecologia de paisagem: um novo enfoque na gestão os sistemas da terra e do homem. *In*: MENEGAT, R.; ALMEIDA, G. **Desenvolvimento sustentável e gestão ambiental nas cidades**. Porto Alegre: Ed.UFRGS, 2004. p. 363–375.

PSA COUVES: conservação de solo e água na microbacia do Ribeirão das Couves: Justificativa Técnica do Projeto. 2017.

QU, M. et al. Experts' perceptions of the sloping land conversion program in the loess plateau, China. **Land Use Policy**, v. 69, p. 204–210, July 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.09.021>. Acesso em: 04 mar 2020.

RAFFESTIN, C. **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993.

RAKOTOMAHAZO, C. et al. Participatory planning of a community-based payments for ecosystem services initiative in Madagascar's mangroves. **Ocean and Coastal Management**, v. 175, p. 43–52, Feb. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2019.03.014>. Acesso em: 07 mar 2020.

REZENDE, D. A.; ULTRAMARI, C. Plano diretor e planejamento estratégico municipal: introdução teórico-conceitual. **Revista de Administração Pública**, v. 41, n. 2, p. 255–271, 2007.

RIEPE, C. et al. Managing river fish biodiversity generates substantial economic benefits in four european countries. **Environmental Management**, v. 63, n. 6, p. 759–776, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s00267-019-01160-z>. Acesso em: 05 ago 2020.

RIVAL, L. M. From carbon projects to better land-use planning: three Latin American initiatives. **Ecology and Society**, v. 18, n. 3, 2013. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84884963491&doi=10.5751%2FES-05563-180317&partnerID=40&md5=b9616a9a3f349cff261b094dbbc224d6>. Acesso em: 01 fev 2020.

ROCCHI, L. et al. Provision of ecosystem services from the management of natura 2000 sites in Umbria (Italy): comparing the costs and benefits, using choice experiment. **Land Use Policy**, v. 81, p.13-20, Feb. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.10.007>.

ROCKSTRÖM, J. et a. A Safe operating space for humanity. **Nature**, v. 461, p. 472-475,

Sept. 2009.

ROJAHN, A.; ENGEL, S. **Direct payments for biodiversity conservation, watershed protection and carbon sequestration: contract theory and empirical evidence.** Zurich: Institute for Environmental Decisions, Chair of Environmental Policy and Economics; ETH, 2005.

ROLNIK, R. Entrevista concedida a José Roberto Bassul em 2003. *In*: BASSUL, J. R. **O Estatuto da cidade.** Quem ganhou? Quem perdeu?. 2003. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2003.

SABOURIN, E.; TEIXEIRA, O. A. **Planejamento e desenvolvimento dos territórios rurais: conceitos, controvérsias e experiências.** Petrolina: Embrapa, 2002.

SABOYA, R. **Concepção de um sistema de suporte à elaboração de planos diretores participativos.** 2007. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

SANTILLI, M. et al. **Tropical deforestation and the Kyoto Protocol: an editorial essay.** Belém: Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, 2000.

SANTORO, P.; PINHEIRO, E. **O Planejamento do município e o território rural.** São Paulo: Instituto Pólis, 2004. (Cadernos Pólis, 8). Disponível em: https://www.academia.edu/12104874/O_Planejamento_do_município_e_o_território_rural. Acesso em: 15 jun 2020.

SANTORO, P.; COSTA, C.; PINHEIRO, E. Introdução. *In*: SANTORO, P.; PINHEIRO, E. **O Planejamento do município e o território rural.** São Paulo: Instituto Pólis, 2004. (Cadernos Pólis, 8). p.5. Disponível em: https://www.academia.edu/12104874/O_Planejamento_do_município_e_o_território_rural. Acesso em: 29 mar 2020.

SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado: fundamentos teóricos e metodológicos da geografia.** São Paulo: Hucitec, 1994.

SANTOS, M. **A Natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção.** São Paulo: Hucitec, 1999.

SANTOS, M. R. R; RANIERI, V. E. L. **Contributions to land use planning of rural areas.** Conference: Iaia 2014: Impact Assessment For Social And Economic Developmentat: Viña del Mar, Viña del Mar, abr. 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/264382578_Contributions_to_land_use_planning_of_rural_areas. Acesso em: 22 jun. 2021.

SANTOS, M. R. R; RANIERI, V. E. L. **Critérios para análise do zoneamento ambiental como instrumento de planejamento e ordenamento territorial.** Ambiente & Sociedade, [S.L.], v. 16, n. 4, p. 43-60, dez. 2013. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1414-753x2013000400004>.

SANTOS, R. F. **Planejamento ambiental - teoria e prática.** São Paiulo: Oficina de Textos,

2004.

SANTOS JUNIOR, O. A.; MONTANDON, D. T. **Os Planos diretores municipais pós-estatuto da cidade: balanço crítico e perspectivas.** Rio de Janeiro: Observatório das Metrópoles - IPPUR/UFRJ, 2011.

SÃO BENTO DO SUL. **Programa QUIRIRI sustentável ação sócio ambiental para o desenvolvimento com paz.** São Bento do Sul, 2011. Disponível em: https://quiriri.com.br/arquivos/programas/GWX81QDN_fa5058d6aeb99aa025cf35044715b3c7.pdf. Acesso em: 19 out. 2020.

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (Município). Lei nº 306, de 17 de novembro de 2006. **Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado.** São José dos Campos, SP, 17 nov. 2006. Disponível em: <https://camara-municipal-de-sao-jose-dos-campos.jusbrasil.com.br/legislacao/709064/lei-complementar-306-06> Acesso em: 21 jun. 2021.

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (Município). Lei nº 612, de 30 de novembro de 2018. **Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado.** São José dos Campos, SP, 30 nov. 2018.

SAULE Jr., N. A Competência do município para disciplinar o território rural. *In*: SANTORO, P.; PINHEIRO, E. (Org.). **O planejamento do município e as áreas rurais.** São Paulo, Instituto Polis, 2004. (Cadernos Pólis, 8). Anais do Seminário “O município e o solo rural”. São Paulo, 15 de julho de 2004.

SCHOMERS, S.; MATZDORF, B. **Payments for ecosystem services: a review and comparison of developing and industrialized countries.** *Ecosystem Services*, [S.L.], v. 6, p. 16-30, dez. 2013. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoser.2013.01.002>.

SEELIGER, L.; HORN, A.; KLOPPERS, W. Breede river environment plan taking shape water resource management. **Water Wheel**, p.22-25, Apr. 2018. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85042940549&partnerID=40&md5=29a9c23f8092e9c1bb51f05744277761>. Acesso em: 14 fev 2020.

SETYOWATI, A. B. Making territory and negotiating citizenship in a climate mitigation initiative in Indonesia. **Development and Change**, v. 51, n. 1, p. 144–166, 2020.

SHELTON, D.; WHITTEN, S. **Markets for ecosystem services in Australia: practical design and case studies.** Bogor: CIFOR, 2005.

SIJMONS, D. Regional planning as a strategy. **Landscape and Urban Planning**, v. 18, n.3-4, p. 265–273, Feb. 1990.

SILVA, R. T.; PORTO, M. F. A. Gestão urbana e gestão das águas: caminhos da integração. **Estudos Avançados**, v. 17, n. 47, p. 129-145, 2003.

SLEE, B. et al. The “Squeezed Middle”: identifying and addressing conflicting demands on intermediate quality farmland in Scotland. **Land Use Policy**, v. 41, p. 206–216, 2014. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0->

84904621168&doi=10.1016%2Fj.landusepol.2014.06.002&partnerID=40&md5=304b7ba8611a785364ec4eb9e5087ed9. Acesso em: 09 abr 2020.

SLOCOMBE, D. Environmental planning, ecosystem science, and ecosystem approaches for integrating environment and development. **Environmental Management**, v.17, n.3, p. 289-303, May/Jun. 1993.

SPOSITO, E S. **Geografia e filosofia**: contribuição ao ensino do pensamento geográfico. São Paulo: Ed.UNESP, 2003.

SUTTI, W. O Ministério da cidade e o ciclo de planos diretores do século XXI. *In*: BONDUKI, N. **A Luta pela reforma urbana no Brasil**: do seminário de habitação e reforma urbana ao plano diretor de São Paulo. São Paulo: Instituto Casa da Cidade, 2017. p. 139 –178.

TAFFARELLO, D. et al. Modeling freshwater quality scenarios with ecosystem-based adaptation in the headwaters of the cantareira system, Brazil. *Hydrology and Earth System Sciences*, v. 22, n. 9, p. 4699–4723, 2018. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85053325458&doi=10.5194%2Fhess-22-4699-2018&partnerID=40&md5=3e220c6571dac2a2c1aec7f8863dc85a>. Acesso em: 15 nov 2020.

TIZON, P. Le Territoire au quotidien. *In*: DI MEO, G. **Les Territoires du quotidien**. Paris: L' Harmattan, 1995. p.17-34.

TORRES-MIRALLES, M.; GRAMMATIKOPOULOU, I.; RESCIA, A. J. Employing contingent and inferred valuation methods to evaluate the conservation of olive groves and Associated Ecosystem Services in Andalusia (Spain). **Ecosystem Services**, v. 26, p. 258–269, 2017. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85024501257&doi=10.1016%2Fj.ecoser.2017.07.002&partnerID=40&md5=bcde812b0c27a9110fb0c81f68e6852d>. Acesso em: 20 mar 2020.

TURPIE, J.K.; MARAIS, C.; BLIGNAUT, J.N. The Working for water programme: evolution of a payments for ecosystem services mechanism that addresses both poverty and ecosystem service delivery in South Africa. **Ecological Economics**, v.65, n. 4, p. 789–799, 2008.

ULTRAMARI, C.; SILVA, R. C. E. O. **Planos diretores em linha do tempo**: cidade brasileira 1960-2015. *In*: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PSQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL, 17.,2017, São Paulo. Anais [...]. Disponível em: [http://anpur.org.br/xviienanpur/principal/publicacoes/XVIIENANPUR_Anais/ST_Sessoes_Tematicas/ST 10/ST 10.4/ST 10.4-05.pdf](http://anpur.org.br/xviienanpur/principal/publicacoes/XVIIENANPUR_Anais/ST_Sessoes_Tematicas/ST%2010/ST%2010.4/ST%2010.4-05.pdf). Acesso em: 15 jul 2020.

UN-REDD PROGRAMME COLLABORATIVE WORKSPACE. **About redd+**. Disponível em: <https://www.unredd.net/about/what-is-redd-plus.html>. Acesso em: 10 fev. 2020.

VAN HECKEN, G.; BASTIAENSEN, J. Payments for ecosystem services: justified or not? A political view. **Environmental Science and Policy**, v. 13, n. 8, p. 785–792, 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.envsci.2010.09.006>.

VASCONCELOS, M. E. G.; SILVA, P. M. U. Participação das políticas municipais na gestão sustentável de bacias hidrográficas. *In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS*, 20., 2013, Bento Gonçalves. **Anais [...]**. Bento Gonçalves: ABRH, 2013.

VATN, A. An institutional analysis of payments for environmental services. **Ecological Economics**, v. 69, p. 1245-1252, 2010. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2009.11.018.

VEIGA, J E. **Cidades imaginárias: o Brasil é menos urbano do que se calcula**. Campinas: Autores Associados, 2002.

VAN VLEET, E. et al. Knowing but not knowing: systematic conservation planning and community conservation in the sierra Norte of Oaxaca, Mexico. **Land Use Policy**, v. 59, p. 504–515, 2016. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84989853906&doi=10.1016%2Fj.landusepol.2016.09.010&partnerID=40&md5=e2e604dc14a9f132f237d519a73fcd99>. Acesso em: 15 jan 2020.

VIANA (Município). Lei nº 1876, de 18 de dezembro de 2006. **Plano Diretor Participativo**. Viana, ES.

VIANA (Município). Lei nº 2829, de 27 de dezembro de 2016. **Plano Diretor Participativo**. Viana, ES.

WANJALA, S. et al. Ecohydrological tools for the preservation and enhancement of ecosystem services in the Naivasha Basin, Kenya. **Ecohydrology and Hydrobiology**, v. 18, n. 2, p. 155–173, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecohyd.2017.09.004>.

WUNDER, S. **Payments for environmental services: some nuts and bolts**. Jakarta: Center for International Forestry Research, 2005. (CIFOR Occasional paper, n.42).

WUNDER, S. Revisiting the concept of payments for environmental services. **Ecological Economics**, v. 117, p. 234–243, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.08.016> , 2015.

WUNDER, S.; ALBÁN, M. Decentralized payments for environmental services: the cases of Pimampiro and PROFAFOR in Ecuador. **Ecological Economics**, v. 65, n. 4, p. 685–698, 2008.

WUNDER, S.; ENGEL, S.; PAGIOLA, S. Taking stock: a comparative analysis of payments for environmental services programs in developed and developing countries. **Ecological Economics**, v. 65, n. 4, p. 834–852, 2008.

WUNDER, S. et al. From principles to practice in paying for nature's services. **Nature Sustainability**, v. 1, n. 3, p. 145–150, 2018.

WUNDER, S. et al. Payments for Environmental Services: Past Performance and Pending Potentials. **Annual Review of Resource Economics**, v.12, p. 209-234, July 2020. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-resource-100518-094206>.

ZANELLA, M. A.; SCHLEYER, C.; SPEELMAN, S. Why do farmers join payments for ecosystem services (PES) schemes? An Assessment of PES water scheme participation in

Brazil. **Ecological Economics**, v. 105, p. 166-176, 2014. DOI:
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.06.004>.

ZHANG, W. E. I.; PAGIOLA, S. Assessing the potential for synergies in the implementation of payments for environmental services programmes: an empirical analysis of Costa Rica. **Environmental Conservation**, v. 38, n. 4, p. 406–416, 2011. Disponível em:
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-80755142848&doi=10.1017%2FS0376892911000555&partnerID=40&md5=da014d5daf79029ea71c2283a29ea71>. Acesso em: 17 set 2020.

Apêndice A – Limitações das informações contidas na plataforma *Forest Trends*

O banco de dados *Mapping Ecosystem Markets* (*Frest Trends*, 2020a) é caracterizado como um banco colaborativo, no qual, por meio do seu menu de opções, é possível adicionar um novo projeto em “*Submit a Project*”, a partir do fornecimento de diversas informações. A ONG não deixa claro, se as informações irão passar por algum tipo de filtro, antes de elas serem colocadas no sistema de dados públicos, apenas alega que entrará em contato com o fornecedor dos dados.

Em seu site, a *Forest Trends* destaca a procedência dos dados, explicando que:

O *Ecosystem Marketplace* do *Forest Trends* coletou esses dados entre 2008 e 2017 por meio de uma combinação de pesquisas, comunicações pessoais e pesquisas documentais sobre biodiversidade (ou seja, espécies / habitats ameaçados; pântanos e riachos), carbono e mercados de água. Os dados de pontos geográficos foram fornecidos pelo desenvolvedor do projeto ou obtidos por geocodificação da cidade ou vila mais próxima. Dados sobre espécies / habitats ameaçados e projetos de pântanos e riachos nos Estados Unidos foram obtidos em 2017, do banco de dados *RIBITS* (Taxa Regulatória *In-lieu* do Corpo de Engenheiros do Exército dos EUA). Para obter mais informações sobre fontes de dados e coleta, consulte os capítulos de metodologia em nossa série de relatórios sobre a situação de vários mercados de serviços ecossistêmicos (FOREST TRENDS, 2020b)

Nos relatórios supracitados são consideradas diversas fontes como relatórios governamentais, contatos pessoais, via entrevistas semiestruturadas, por telefone ou e-mail, pesquisa documental, investigando relatórios de programas, relatórios de doadores e bancos de dados, artigos de periódicos acadêmicos, registros de projetos e outras fontes primárias e secundárias.

A escolha da plataforma de dados do *Forest Trends* (2020a) justifica-se pelo fato de ser uma plataforma reconhecida e com concentração de informações consideráveis. Apesar disso, é relevante destacar suas limitações. Durante o processo de confirmação dos dados da plataforma, dentre as principais dificuldades encontradas, destacam-se a falta de atualização dos dados de contato e informações vagas ou genéricas em alguns casos, não sendo possível identificar, por meio de pesquisas complementares, maiores detalhes sobre alguns esquemas. Ainda que a plataforma se considere uma base de dados de esquemas de PSA, observou-se que alguns

esquemas listados, na verdade, não se tratavam de esquemas de PSA, de acordo com as definições apresentadas neste estudo.

Esta base de dados foi um ponto de partida. As informações extraídas passaram por um processo de validação e complementação, conforme descrito na metodologia. Em relação aos documentos levantados, notou-se que a falta de algum tipo de regulamentação do instrumento PSA gerou dificuldade nas análises, uma vez que as fontes e tipos de documentos foram muito variados.

Apêndice B – Detalhamentos dos critérios de exclusão

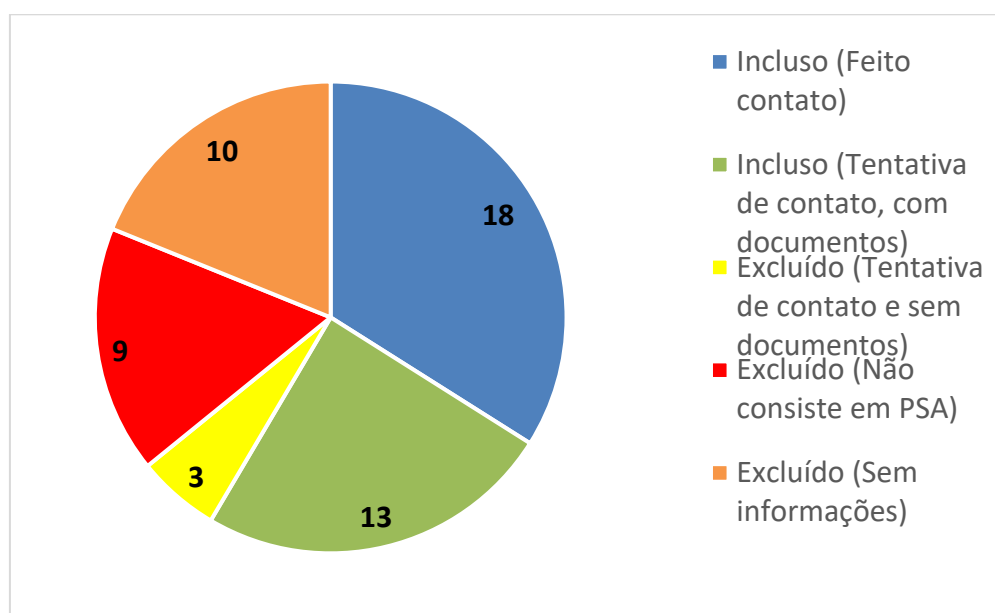
É válido destacar que todos os esquemas dos quais foi possível se obter informações (e-mail, telefone, etc.), houve a tentativa de contato para maiores esclarecimentos. Sendo assim, a figura 07 apresenta a classificação dos 58 esquemas, a partir das seguintes classes, sendo: “Excluídos (sem informação)” a classe referente aos esquemas sobre os quais foram buscadas informações em plataformas on-line, mas não foi possível localizar informações mínimas; “Excluídos (não consiste em PSA)” a que representa programas que possuem outras finalidades/objetivos que não são PSA e nem REDD+, de acordo com as definições apresentadas por este estudo; “Excluído (tentativa de contato⁶⁷, sem documentos)” aquela que se refere aos esquemas sobre os quais foi possível encontrar informações básicas, porém, apesar de terem ocorrido tentativas de contato por diferentes formas, não se obteve resposta, sendo assim, por também não ter sido possível localizar documentos on-line, tal esquema foi excluído por falta de informações; “Incluído (tentativa de contato, com documentos), esta classe consiste nos esquemas sobre os quais houve tentativa contato, mas não se obteve respostas, porém foi mantido no estudo, uma vez que foi possível localizar documentos pertinentes; e, por fim, “Incluso (feito contato)” representa os esquemas sobre os quais foi possível conversar com o(s) responsável(is), solicitar documentos e complementar com buscas de documentos on-line.

Em relação ao critério de exclusão “esquemas que não consistem em PSA”, observou-se que, a partir da leitura dos esquemas na plataforma e o levantamento de informações, alguns esquemas não apresentavam características básicas, conforme a definição adotada por este estudo, para se configurar como esquema de PSA. Os esquemas “Rio Verde *Project* Mato Grosso” e “AES Tietê *Afforestation/Reforestation Project in the State of São Paulo*” consistem em projetos de reflorestamento de áreas promovidos pelas próprias empresas, sem configurar mecanismos de trocas entre interessados em promover serviços ambientais e a referida empresa. O projeto “*Green Farm CO2FREE*” consiste em uma empresa de consultoria que orienta criação de esquemas de PSA, não consiste em um esquema em si. O projeto “*CARBON FIX - TERRA BOA*” consiste em uma iniciativa promotora de cálculos de créditos de carbono, não consiste em um esquema em si. O projeto “*Emas-Taquari Biodiversity Corridor Carbon Project*” consiste em ações socioambientais para promoção de reflorestamento em áreas críticas, sem configurar mecanismos de trocas entre interessados em promover serviços ambientais e a referida empresa. O projeto “*Cinta Larga Avoided Deforestation Project*”

⁶⁷ Inicialmente, tentou-se contato, por meio dos dados do Forest Trends (2020a), quando existentes. Posteriormente, buscaram-se dados de contato nos sites dos responsáveis pelos esquemas.

consiste em doações de produtos para tribos indígenas na região amazônica, sem configurar mecanismos de trocas entre interessados em promover serviços ambientais e a referida empresa. Os responsáveis pelos projetos “Araipe III *Wind Power Project* (Pernambuco)” e “Araipe III *Wind Power Project* (Piauí)” foram contatados e informaram que tais projetos não são esquemas de PSA e que a empresa não possui projetos nesse sentido. O projeto “Caçapava” consiste em um atendimento a um termo de ajuste de conduta por uma empresa privada, não se configura como um esquema de PSA.

Figura 07 – Classificação dos esquemas de PSA



Fonte: Elaboração própria

Apêndice C – Relação dos esquemas e municípios

O quadro 16 apresenta os esquemas e quais municípios se sobrepõem.

Quadro 16 – Seleção de municípios de acordo com os critérios de elegibilidade

Esquema	Municípios
Brasil Mata Viva (BMV)	<p>Madeira Mata Viva: Aripuanã MT; Machadinho D'Oeste RO; Cujubim RO; Jamari RO; Porto Velho RO; Candeias do Jamari RO; Apuí AM; Novo Aripuana AM; Humaitá AM; Canutama AM; Tapauá AM; Coari AM; Codajás AM; Anori AM; Beruri AM; Borba AM; Manauquiri AM; Carreiro AM; Autazes AM; Manicoré AM; Arinos Mata Viva: Juara MT; Tabaporã MT; Novo Horizonte do Norte MT; Porto dos Gaúchos MT; Brasnorte MT; Sapezal MT; Nova Maringá MT; Tapurah MT; Campo Novo dos Parecis MT; São José do Rio Claro MT; Nova Mutum MT; Diamantino MT; Tangará da Serra MT; Itanhangá MT; Lucas do Rio Verde MT; Teles Pires Mata Viva: Nova Floresta MT; Novo Mundo MT; Guarantã do Norte MT; Matupá MT; Peixoto de Azevedo MT; Marcelândia MT; Nova Santa Helena MT; Terra Nova do Norte MT; Colider MT; Nova Guarita MT; Carlinda MT; Nova Canaã do Norte MT; Tabaporã MT; Itaúba MT; Feliz Natal MT; União do Sul MT; Claudia MT; Sinop MT; Porto dos Gaúchos MT; Ipiranga do Norte MT; Santa Carmem MT; Itanhangá MT; Sorriso MT; Tapurah MT; Alta Floresta MT; Xingu Mata Viva: São Félix do Xingu PA; Curumaru do Norte PA; Santana do Araguaia PA; Altamira PA; Matupá MT; Peixoto de Azevedo MT; Santa Cruz do Xingu MT; Vila Rica MT; Santa Terezinha MT; Luciara MT; Porto Alegre do Norte MT; Confresa MT; São José do Xingu MT; Marcelândia MT; União do Sul MT; Feliz Natal MT; São Félix do Araguaia MT; Canabrava do Norte MT; Querência MT; Alto da Boa Vista MT; Formoso do Araguaia TO; Lagoa da Confusão TO; Pium TO;"</p>
Corredor Ecológico Monte Pascoal-Pau Brasil	Porto Seguro BA
Produtor de Água no PCJ	Joanópolis SP, Nazaré Paulista SP, Extrema MG
Jari Amapá REDD+	Laranjal do Jari AP, Vitória do Jari AP, Almeirim PA
Jacundá	Machadinho D'Oeste RO; Cujubim RO

REDD+ Manoa	Cujubim RO
REDD+ Maísa	Moju PA
Projeto Russas	Cruzeiro do Sul AC
Envira Amazônia	Feijó AC
Projeto Valparaíso	Cruzeiro do Sul AC
Projeto Purus	Manoel Urbano AC
Floresta Genesis: Reduzindo a emissão de gases de efeito estufa pelo desflorestamento e degradação no estado do Tocantins, Brasil	Palmas TO
Floresta Genesis: Reflorestamento de espécies nativas da Savana Brasileira no estado do Tocantins, Brasil	Palmas TO
Programa Carbono Neutro	Porto Velho RO
Ecocrédito	Montes Claros MG
Produtor de Água em Guaratinguetá	Guaratinguetá SP
Reflorestamento como uma fonte sustentável de madeira para uso industrial do Brasil	Belo Horizonte MG, Curvelo MG, Felixlândia MG, Morada Nova de Minas MG
Restauração Ecológica em Antonina	Antonina PR
Projeto Produtor de Água do Pipiripau DF	Planaltina DF

Produtor de Água do Rio Camboriú	Balneário Camboriú SC, Camboriú SC
Programa REFLORESTAR	Vila Velha ES; Viana ES; Domingos Martins ES; Marechal Floriano ES; Vitória ES; Cariacica ES; Santa Leopoldina ES; Santa Maria de Jetibá ES; Serra ES; Fundão ES; Santa Teresa ES; Alegre ES; Divino São Lourenço ES; Dolores do Rio Preto ES; Guaçuí ES; Ibatiba ES; Ibitirama ES; Irupí ES; Iúna ES; Jerônimo Monteiro ES; Muniz Freire ES; São José do Calçado ES; Bom Jesus do Norte ES; Conceição do Castelo ES; Divino São Lourenço ES;
Produtor de Água e Floresta do Rio de Janeiro	Rio Claro RJ
Programa Jurisdicional de Incentivos a Serviços Ambientais de Carbono do Estado do Acre, Brasil; (Programa Isa Carbono do Acre)	Rio Branco AC; Cruzeiro do Sul AC; Sena Madureira AC; Tarauacá AC; Feijó AC; Senador Guiomard AC; Brasileia AC; Plácido de Castro AC; Xapuri AC; Mâncio Lima AC; Marechal Thaumaturgo AC; Rodrigues Alves AC; Porto Acre AC; Epitaciolândia AC; Acrelândia AC; Porto Walter AC; Bujari AC; Capixaba AC; Manoel Urbano AC; Jordão AC; Assis Brasil AC; Santa Rosa do Purus AC
Projeto Oásis Brumadinho	Brumadinho MG
Produtor de Água de Santa Catarina	São Bento do Sul SC, São Francisco do Sul SC, Florianópolis SC, São José SC, Palhoça SC, Biguaçu SC, Santo Amaro da Imperatriz SC, Governador Celso Ramos SC, Antônio Carlos SC, Águas Mornas SC, São Pedro de Alcântara SC
Conexão Mata Atlântica Rio de Janeiro	Barra do Piraí RJ, Valença RJ, Italva RJ, Cambuci RJ, Varre-sai RJ, Porciúncula RJ
Projeto Manancial Vivo	Piraquara PR
Projeto Oasis Apucarana	Apucarana PR
Produtor de Água Pratigi	Igrapiúna Ituberá BA, Nilo Peçanha BA, Ibirapitanga BA, Piraí do Norte BA
Programa Mais Água	São José dos Campos SP
Produtor de Água do Rio Vermelho	São Bento do Sul SC

Apêndice D – Quantidade de documentos por tipos de acordo com os esquemas

O quadro 17 apresenta a listagem de esquemas estudados e a quantidade de documentos por tipo referente a cada um.

Quadro 17 – Quantidade de documentos por tipo por esquema

Esquema	Artigo Científico	Artigo Jornalístico	Cartilha	Contrato	Edital	Normas	Livro	Projeto	Relatório	Resumo	Total
Brasil Mata Viva (BMV)	0	2	0	0	0	0	0	1	0	4	7
Corredor Ecológico Monte Pascoal-Pau Brasil	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Produtor de Água no PCJ	0	0	0	1	2	0	0	1	1	1	6
Jari Amapá REDD+	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	3
Jacundá	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
REDD+ Manoa	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
REDD+ Maísa	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
Projeto Russas	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
Envira Amazônia	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
Projeto Valparaiso	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
Projeto Purus	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	5
Floresta Genesis: Reduzindo a emissão de gases de efeito estufa pelo desflorestamento e degradação no estado do Tocantins, Brasil	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	8

Floresta Genesis: Reflorestamento de espécies nativas da Savana Brasileira no estado do Tocantins, Brasil	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
Programa Carbono Neutro	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Ecocrédito	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	3
Produtor de Água em Guaratinguetá	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Reflorestamento como uma fonte sustentável de madeira para uso industrial do Brasil	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Restauração Ecológica em Antonina	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	8
Projeto Produtor de Água do Pipiripau DF	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	3
Produtor de Água do Rio Camboriú	3	0	0	0	1	1	0	0	0	4	0	9
Programa REFLORESTAR	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2
Produtor de Água e Floresta do Rio de Janeiro	1	0	0	0	4	2	1	1	1	0	0	9

Programa Jurisdicional de Incentivos a Serviços Ambientais de Carbono do Estado do Acre, Brasil; (Programa Isa Carbono do Acre)	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3
Projeto Oásis Brumadinho	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Produtor de Água de Santa Catarina	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3
Conexão Mata Atlântica Rio de Janeiro	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Projeto Manancial Vivo	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
Projeto Oasis Apucarana	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
Produtor de Água Pratigi	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	4
Programa Mais Água	2	0	0	0	1	4	0	1	0	0	8
Produtor de Água do Rio Vermelho	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	4
Total	8	2	4	2	22	20	2	37	6	10	113

Fonte: Elaboração própria

Apêndice E – Detalhamentos dos documentos de acordo com os esquemas

O quadro 18 apresenta o título, tipo e a fonte dos documentos estudados, organizados por esquemas.

Quadro 18 – Informações sobre os documentos estudados

Esquema	Título	Tipo de Documento	Fonte ⁶⁸
Brasil Mata Viva (BMV)	Dança da Chuva - A escassez de água que alarma o país tem relação íntima com as florestas. Escrito em 23/12/2014 por MARIA GUIMARÃES	Artigo	http://www.brasilmataviva.com.br/articles/rain-dance
	Controle do desmatamento incluirá economia. Escrito em 16/12/2016. LUCAS TOLENTINO	Artigo	http://www.brasilmataviva.com.br/noticias/controle-do-desmatamento-incluira-economia
	Como funciona?	Projeto	http://www.brasilmataviva.com.br/nucleos
	RESUMO EXECUTIVO – Arinos Mata Viva	Resumo	http://www.brasilmataviva.com.br/nucleos
	RESUMO EXECUTIVO – Madeira Mata Viva	Resumo	http://www.brasilmataviva.com.br/nucleos
	RESUMO EXECUTIVO – Teles Pires Mata Viva	Resumo	http://www.brasilmataviva.com.br/nucleos
	RESUMO EXECUTIVO – Xingu Mata Viva	Resumo	http://www.brasilmataviva.com.br/nucleos
Corredor Ecológico Monte Pascoal-Pau Brasil	<i>The Monte Pascoal Pau Brasil ecological corridor carbono, community and biodiversity initiative: another carbon offset failure by Jutta Kill</i>	Artigo	https://wrm.org.uy/wp-content/uploads/2013/11/Carbon_community_and_biodiversity_initiative.pdf
Produtor de Água no PCJ	Edital nº01/2009 – Pagamento por Serviços Ambientais a Proprietários Rurais	Edital	https://www.comitespcj.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=323:programa-produtor-de-agua-ana&catid=156:arquivo-pcj&Itemid=360
	Chamamento Público Nº 01/2011 - Proposta para Seleção de Projetos de Conservação de Água e Solo Visando Aumento da Oferta e Melhoria da Qualidade da Água	Edital	
	Contrato de Prestação de Serviços Ambientais	Contrato	

⁶⁸ Os links foram acessados entre dezembro de 2019 e abril de 2020.

	Produtor de Água no PCJ - Pagamento por Serviços Ambientais - Lições aprendidas e próximos passos	Projeto	
	Apresentação Proposta de Experiência Piloto do Programa Produtor de Água por Devanir Garcia dos Santos (Extrema – Setembro de 2006)	Resumo	
	Relatório Programa Produtor de Água Bacia PCJ - 2º Relatório Executivo do projeto “Difusão e Experimentação de um Sistema de Pagamentos por Serviços Ambientais para restauração da “saúde ecossistêmica” de microbacias hidrográficas dos mananciais da sub-bacia do Cantareira”	Relatório	https://www.tnc.org.br/content/dam/tnc/nature/en/documents/brasil/produtor-de-agua-pcj-licoes-aprendidas.pdf
Jari Amapá REDD+	PROJETO REDD+JARI/AMAPÁ Documento preparado por: Biofílica Investimentos Ambientais S.A. 12-Abril-2013 Plínio Ribeiro – Diretor Presidente	Projeto	https://www.biofilica.com.br/web/downloads/jari/VCS_Plan_de_Gestao_Portugues_v1.4_2014.pdf
	Jari/Amapá REDD+ <i>Project Project Description presented to Climate, Community and Biodiversity Standard Document Prepared by Biofílica Investimentos Ambientais</i>	Projeto	
	REDD+ Conservando as Florestas da Amazônia - Biofílica	Cartilha	
Jacundá	PROJETO REDD+ RESEX RIO PRETO-JACUNDÁ Documento Preparado por Biofílica Investimentos Ambientais S A 15 de maio de 2016 Plínio Ribeiro – Diretor Presidente	Projeto	https://www.biofilica.com.br/web/downloads/jacunda/Plano_Gestao_Jacunda_pt_final.pdf
REDD+ Manoa	PROJETO REDD+ MANOA Documento preparado por: Biofílica Investimentos Ambientais S.A. 30 de agosto de 2016 Plínio Ribeiro – Diretor Presidente	Projeto	https://verra.org/wp-content/uploads/2016/09/CCB_PROJ_DESC_SUM_POR_C0064_30AUG2016.pdf
	PROJETO REDD+ MANOA Resumo do Projeto Documento preparado por Biofílica Investimentos Ambientais 30 de agosto de 2016	Resumo	http://www.climate-standards.org/2016/08/30/manoa-redd-project/
REDD+ Maísa	MAÍSA REDD+ PROJECT <i>Document prepared by Biofílica Investimentos Ambientais 12/12/2014 Plínio Ribeiro</i>	Projeto	https://www.biofilica.com.br/web/downloads/maisa/Maisa_Summary_v.2_en.pdf
	MAÍSA REDD+ PROJECT Project Summary Document prepared by Biofílica Environmental Investments December 2014	Resumo	
Projeto Russas	O Projeto Russas Um projeto de conservação de florestas tropicais no Acre, Brasil Preparado por Brian McFarland	Projeto	https://s3.amazonaws.com/CCBA/Projects/The_Russas_Project/Russas+Project+Final+

	O Projeto Russas Um Projeto de Conservação Florestas Tropicais no Acre, Brasil Preparado por Brian McFarland - Um Clima, Comunidade e Biodiversidade Padrão Relatório de Execução do Projeto	Projeto	Draft+CCBS+PDD+++Portuguese+(7-16-13).pdf
	O Projeto Russas Um projeto de conservação de florestas tropicais no Acre, Brasil Preparado por Brian McFarland	Projeto	
Envira Amazônia	<i>The Envira Amazonia Project A Tropical Forest Conservation Project in Acre, Brazil Prepared by Brian McFarland</i>	Projeto	https://verra.org/wp-content/uploads/2016/12/CCB_IMP_REP_SUM_ENG_DRAFT_1382_01JAN2015_31DEC2015_V1.pdf
	<i>THE ENVIRA AMAZONIA PROJECT A Tropical Forest Conservation Project in Acre, Brazil Document Prepared By CarbonCo, TerraCarbon, Carbon Securities, and JR Agropecuária e Empreendimentos EIRELI 04-April-2015</i>	Projeto	
	<i>THE ENVIRA AMAZONIA PROJECT – A TROPICAL FOREST CONSERVATION PROJECT IN ACRE, BRAZIL Document Prepared By: Environmental Services, Inc. 06 April 2015</i>	Projeto	https://www.vcsprojectdatabase.org/#/project_details/1382
Projeto Valparaiso	THE VALPARAISO PROJECT A Tropical Forest Conservation Project in Acre, Brazil Document Prepared By CarbonCo, TerraCarbon, Carbon Securities, and Manoel Batista Lopes, ME 09-July-2014	Projeto	
	VALPARAISO PROJECT – A TROPICAL FOREST CONSERVATION PROJECT IN ACRE, BRAZIL VALIDATION REPORT Document Prepared By: Environmental Services, Inc 23 September 2014	Projeto	https://www.vcsprojectdatabase.org/#/project_details/1113
	The Valparaiso Project A Tropical Forest Conservation Project in Acre, Brazil Prepared by Brian McFarland	Projeto	
Projeto Purus	<i>The Purus Project Summary Document A Tropical Forest Conservation Project in Acre, Brazil Prepared by Brian McFarland</i>	Projeto	
	O Projeto Purus Um Projeto de Conservação de Florestas Tropicais no Acre, Brasil Preparado por Brian McFarland Um Clima, Comunidade e Biodiversidade Padrão Documento de Concepção do Projeto	Projeto	http://www.climate-standards.org/2012/10/20/the-purus-project-a-tropical-forest-conservation-project-in-acre-brazil/
	O Projeto Purus Um Projeto de Conservação de Florestas Tropicais no Acre, Brasil Preparado por Brian McFarland traduzido por Pedro Freitas	Projeto	

	Resumo do Documento do Projeto Purus Um Projeto de Conservação da Floresta Tropical em Acre, Brasil Elaborado por Brian McFarland	Resumo	
	<i>2015 PURUS PROJECT MONITORING REPORT Document Prepared By CarbonCo1, LLC, Bethesda, MD USA and TerraCarbon2, LLC, Peoria, IL USA 03-10-2016</i>	Resumo	
Floresta Genesis: Reduzindo a emissão de gases de efeito estufa (...)	<i>Genesis Forest Project: Reducing Greenhouse Gas Emissions from Deforestation and Degradation in the State of Tocantins, Brazil Project Design Document CLIMATE, COMMUNITY AND BIODIVERSITY STANDARD 27/11/2008</i>	Projeto	http://www.climate-standards.org/2009/02/13/genesis-forest-project-reducing-greenhouse-gas-emissions-from-deforestation-and-degradation-in-tocantins-state-brazil/
	<i>Detailed methodological procedures used in pre-processing, classification, post classification processing, accuracy assessment and modeling approach of the remotely sensed data</i>	Projeto	
Floresta Genesis: Reflorestamento de espécies nativas (...)	<i>Genesis Forest Project: Reforestation of Brazilian Savannah Native Species in the State of Tocantins, Brazil Project Design Document CLIMATE, COMMUNITY AND BIODIVERSITY STANDARD</i>	Projeto	http://www.climate-standards.org/2009/02/13/genesis-forest-project-reforestation-of-brazilian-savannah-native-species-in-the-state-of-tocantins-brazil/
	<i>Genesis Forest Project: Reforestation of Brazilian Savannah Native Species in the State of Tocantins, Brazil Project Design Document CLIMATE, COMMUNITY AND BIODIVERSITY STANDARD 10/12/2008</i>	Projeto	
Programa Carbono Neutro	Programa Carbono Neutro – Natura Coordenação Geral Andreza Souza, Talía Bonfante	Cartilha	https://static.rede.natura.net/html/2019/carbono_neutro/natura_co2_pt.pdf
	GUIA METODOLÓGICO Apresentação e Avaliação de Projetos de PSA de Carbono Florestal em Pequenas Propriedades e Comunidades na Amazônia	Cartilha	<u>Documento fornecido via solicitação</u>
Ecocrédito	LEI Nº 3.545 DE 12 DE ABRIL DE 2006. Estabelece política e normas para o ECOCRÉDITO no Município de Montes Claros, e dá outras providências. MUNICÍPIO DE MONTES CLAROS – MG.	Lei	https://admin.montesclaros.mg.gov.br/upload/semma/files/legislacao/Lei-3.545-2006.pdf
	LEI 5.035, DE 27 DE DEZEMBRO DE 2017. Estabelece política e normas para o ECOCRÉDITO no município de Montes Claros, e dá outras providências. MUNICÍPIO DE MONTES CLAROS – MG.	Lei	https://portal.montesclaros.mg.gov.br/lei/lei-5035-de-27-de-dezembro-de-2017
Produtor de Água em Guaratinguetá	LEI Nº 4.787, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2017. Institui o programa de incentivo à proteção da qualidade e disponibilidade da água nas bacias hidrográficas do município de Guaratinguetá - produtor de água e, revoga a lei municipal nº 4.252, de 11 de novembro de 2010. MUNICÍPIO DE GUARATINGUETÁ.	Lei	http://www.splonline.com.br/camaraguaratingueta/Arquivo/Documents/legislacao/html/L47872017.html

Reflorestamento como uma fonte sustentável de madeira para uso industrial do Brasil	Project design document form for afforestation and reforestation project activities clean development mechanism project design document form for afforestation and reforestation project activities (cdm-ar-pdd) Version 04	Projeto	https://cdm.unfccc.int/Projects/DB/TUEV-SUED1242052712.92/view
Restauração Ecológica em Antonina	EDITAL DE CHAMADA PÚBLICA N.º 001/2018 Seleção Para Pagamento Por Serviços Ambientais Às Reservas Particulares Do Patrimônio Natural No Estado Do Paraná – PSA/RPPN	Edital	http://www.iap.pr.gov.br/pagina-1514.html
	Requerimento de Inscrição no Projeto PSA/RPPN	Edital	
	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - Tábua de Valoração	Edital	
	EDITAL DE CHAMADA PÚBLICA N.º 01/2018 – Prorrogação De Prazo De Inscrição	Edital	
	EDITAL DE CHAMADA PÚBLICA N.º 001/2018 Extrato Resultado Preliminar da Vistoria Técnica	Edital	
	EXTRATO RESULTADO PRELIMINAR DA VISTORIA TÉCNICA Edital De Chamada Pública N.º 001/2018	Edital	
	RESULTADO FINAL Edital De Chamada Pública N.º 001/2018	Edital	
Projeto Produtor de Água do Pípiripau DF	A Experiência do Projeto Produtor de Água da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Pípiripau – Editores Jorge E. F. W. Lima e Alba E. Ramos, 2018	Livro	http://www.produtordeaguapípiripau.df.gov.br/livro/
	Acordo de Cooperação Técnica N.º01/2017/ADASA	Contrato	<u>Documento fornecido via solicitação</u>
	Edital n.º 01/2017 PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS A PRODUTORES RURAIS - Projeto Produtor De Água No Pípiripau 31 de julho de 2017	Edital	http://www.produtordeaguapípiripau.df.gov.br/documentos/editais/
Produtor de Água do Rio Camboriú	EDITAL DE CHAMAMENTO PÚBLICO N.º 01/2020 Processo Eletrônico: e-13.115/2020 Estado De Santa Catarina Empresa Municipal De Água E Saneamento De Balneário Camboriú - EMASA	Edital	http://antigo.emasa.com.br/editais/EDITALCHAMAMENTO01.2020-PRODUTORDEAGUAS.pdf

LEI Nº 3026, DE 26 DE NOVEMBRO DE 2009 Cria o projeto produtor de água, autoriza a Empresa Municipal De Água E Saneamento – EMASA a prestar apoio financeiro aos proprietários rurais e dá outras providências. Município de Balneário Camboriú.	Lei	https://leismunicipais.com.br/a/sc/b/balneario-camboriu/lei-ordinaria/2009/302/3026/lei-ordinaria-n-3026-2009-cria-o-projeto-produtor-de-agua-autoriza-a-empresa-municipal-de-agua-e-saneamento-emasa-a-prestar-apoio-financeiro-aos-proprietarios-rurais-e-da-outras-providencias
Relatório de Atividades Anual do Projeto Produtor de Água do Rio Camboriú – 2019. EMASA.	Relatório	<u>Documento fornecido via solicitação</u>
Atuação da agência reguladora do estado de Santa Catarina no projeto produtor de água da bacia do rio Camboriú/SC: um exemplo da integração de políticas públicas para a gestão dos recursos hídricos. Luiza Kaschny Borges Burgardt & Larissa Martins. XX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos - 2017	Artigo	<u>Documento fornecido via solicitação</u>
Efeitos de fatores locais e paisagísticos na regeneração natural de florestas ombrófilas densa.	Artigo	<u>Documento fornecido via solicitação</u>
<i>Returns on investment in watershed conservation: Application of a best practices analytical framework to the Rio Camboriú Water Producer program, Santa Catarina, Brazil.</i> Timm Kroeger, Claudio Klemz, Timothy Boucher, Jonathan R.B. Fisher, Eileen Acosta, Andre Targa Cavassani, P. James Dennedy-Frank, Luis Garbossa, Everton Blainski, Rafaela Comparim Santos, Silvana Giberti, Paulo Petry, Daniel Shemie, Kelli Dacol, 2018. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.12.116	Artigo	<u>Documento fornecido via solicitação</u>
Vozes do Campo: Perspectivas dos participantes sobre oportunidades de crescimento e sustentabilidade para Projetos de Produtores de Água.	Relatório	<u>Documento fornecido via solicitação</u>
Análise do Retorno do Investimento na Conservação de Bacias Hidrográficas: Referencial Teórico e Estudo de Caso do Projeto Produtor de Água do Rio Camboriú, Santa Catarina, Brasil. TNC.	Relatório	<u>Documento fornecido via solicitação</u>
MONITORAMENTO SOCIOECONÔMICO DO PROJETO PRODUTOR DE ÁGUA DO RIO CAMBORIÚ/SC - Relatório final - Florianópolis, dezembro. Florianópolis, dezembro de 2015. Consultora responsável: Karen de F. F. Karam.	Relatório	<u>Documento fornecido via solicitação</u>
ESTUDO SOCIOECONÔMICO DA BACIA DO RIO CAMBORIÚ/SC. Karen Follador Karam. Florianópolis, dezembro de 2013	Relatório	<u>Documento fornecido via solicitação</u>

Programa REFLORESTAR	PORTARIA Nº 005-R, DE 22 de MARÇO DE 2019 Torna Público o Edital de Convocação de produtores rurais que desejam participar do Ciclo 2019 do Programa Reflorestar. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – Espírito Santo.	Edital	https://seama.es.gov.br/Media/seama/Documentos/Reflorestar/2019.11.25%20-%20Edital%20Produtor%20Rural.pdf
	PORTARIA SEAMA Nº 51-R, DE 11 DE NOVEMBRO DE 2013 Convocação de facilitadores na promoção de serviços ambientais para adesão ao Programa Reflorestar, a ser realizado em todo território do Estado, mediante as condições estabelecidas nesta portaria. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – Espírito Santo.	Lei	http://servicos.iema.es.gov.br/legislacao/FileHandler.ashx?id=411&type=2
Produtor de Água e Floresta do Rio de Janeiro	PRO-PSA Programa de Pagamento por Serviços Ambientais. Comitê Guandu e AGEVAP. Elaboração: Maio de 2014	Edital	http://comiteguandu.org.br/downloads/edital-04-2015-programa-pro-psa-guandu.pdf
	PRO-PSA Programa de Pagamento por Serviços Ambientais. Comitê Guandu e AGEVAP. Edital nº04/2015.	Edital	http://comiteguandu.org.br/downloads/edital-04-2015-pro-psa-guandu.pdf
	Pagamento Por Serviços Ambientais Da Teoria À Prática. Mauricio Ruiz. Rio Claro Instituto Terra De Preservação Ambiental (ITPA) 2015	Livro	http://comiteguandu.org.br/publicacoes/psa-da-teoria-a-pratica-mauricio-ruiz.pdf
	Manual De Orientação Ao Proponente Para Participação No Projeto Produtores De Água E Floresta – Edital Nº 01/2013. Unidade Gestora do Projeto.	Edital	http://www.comiteguandu.org.br/conteudo/manualproponente.pdf
	Resolução Comitê Guandu nº85, de 12 de setembro de 2012. Dispõe sobre a criação de Programa de Pagamento de Serviços Ambientais – PRO-PSA na Região Hidrográfica II do Guandu – RHII.	Resolução	http://www.comiteguandu.org.br/resolucoes/Res-85.pdf
	Rio de Janeiro, 07 de Abril de 2020 • Diário Oficial dos Municípios do Estado do Rio de Janeiro • ANO XI Nº 2613. Secretária Executiva Dilma Lira	Edital	<u>Documento fornecido via solicitação</u>
	Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais: principais iniciativas e avanços. Revista Ineana Especial Novembro 2019. ISSN 2238-2496	Artigo	<u>Documento fornecido via solicitação</u>
	Resolução Comitê Guandu nº143, de 09 de setembro de 2019. Dispõe, <i>ad referendum</i> , sobre a aprovação da atualização da metodologia de valoração do Programa de Pagamento por Serviços Ambientais – PRO-PSA na Região Hidrográfica II do Guandu - RHII.	Resolução	<u>Documento fornecido via solicitação</u>
Projeto Produtor de Água e Floresta do Comitê Guandu – Resumo histórico – AGEVAP – 2014.	Projeto	<u>Documento fornecido via solicitação</u>	

Programa Jurisdicional de Incentivos a Serviços Ambientais de Carbono do Estado do Acre, Brasil; (Programa Isa Carbono do Acre)	Descrição Do Programa Jurisdicional Programa Jurisdicional De Incentivos A Serviços Ambientais Do Carbono Do Estado Do Acre, Brasil (PROGRAMA ISA CARBONO DO ACRE) Documento preparado pelo Instituto de Mudanças Climáticas e Regulação de Serviços Ambientais do Acre 13-08-2013	Projeto	https://imc.ac.gov.br/wp-content/uploads/2017/12/Jurisdictional_Program_Description_pt.pdf
	RELATÓRIO DE GESTÃO 2015. Rio Branco – Acre. Primeiro Semestre de 2016. Organização Magaly da Fonseca e Silva Taveira Medeiros e Raul Vargas Torrico.	Relatório	http://imc.ac.gov.br/wp-content/uploads/2016/09/Relatorio-gestao-2015.pdf
	LEI N. 2.308, DE 22 DE OUTUBRO DE 2010 “Cria o Sistema Estadual de Incentivos a Serviços Ambientais - SISA, o Programa de Incentivos por Serviços Ambientais – ISA Carbono e demais Programas de Serviços Ambientais e Produtos Ecosistêmicos do Estado do Acre e dá outras providências.” ESTADO DO ACRE.	Lei	http://www.al.ac.leg.br/leis/wp-content/uploads/2014/09/Lei2308.pdf
	Programa Estadual De Certificação De Unidades Produtivas Familiares Do Estado Do Acre/Brasil”. Projeto Sistemas Estaduais De Pagamento Por Serviços Ambientais: Diagnóstico, Lições Aprendidas E Desafios Para A Futura Legislação. Brasília, 24 de Abril de 2014. Marcia Silva Stanton.	Resumo	
Projeto Oásis Brumadinho	FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO - Instrumentos econômicos para conservação da natureza: Trajetória Projeto Oásis Brumadinho. 1 ED. – CURITIBA: FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO DE PROTEÇÃO À NATUREZA, 2019	Projeto	http://www.fundacaogrupoboticario.org.br/pt/Biblioteca/Instrumentos%20econ%C3%B4micos%20para%20conserva%C3%A7%C3%A3o%20da%20natureza%20-%20Trajet%C3%B3ria%20Projeto%20O%C3%A1sis%20Brumadinho.pdf
Produtor de Água de Santa Catarina	Projeto Oásis Resumo Executivo. Fundação Grupo Boticário.	Resumo	
	Guia para a formulação de políticas públicas Estaduais e Municipais de Pagamento por Serviços Ambientais. REALIZAÇÃO E AUTORIA Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza (FGB) The Nature Conservancy do Brasil (TNC) Ministério do Meio Ambiente (MMA) Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Abril de 2017.	Guia	http://www.fundacaogrupoboticario.org.br/pt/Paginas/Biblioteca.aspx
	Payments for ecosystem services from watershed protection: A methodological assessment of the Oasis Project in Brazil. Carlos Eduardo Frickmann Young, Leonardo Barcellos de Bakker, 2013. DOI: 10.4322/natcon.2014.013	Artigo	

Conexão Mata Atlântica Rio de Janeiro	SELEÇÃO PÚBLICA nº 006/2019 Projeto Recuperação E Proteção Dos Serviços Relacionados Ao Clima E À Biodiversidade No Corredor Sudeste Da Mata Atlântica Do Brasil Projeto Conexão Mata Atlântica - Pagamento por Serviços Ambientais – PSA	Edital	http://www.finatec.org.br/projeto/banco-interamericano-de-desenvolvimento-bid#1539002704466-b4e202a5-0103
Projeto Manancial Vivo	ESTADO DO PARANÁ PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA PROCURADORIA GERAL LEI Nº 1405/2014 Institui o Programa Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais e dá outras providencias.	Lei	http://www.piraquara.pr.gov.br/facoparte/uploadAddress/Lei_M_1.405-2014_institui_o_prog_de_PSA[10934].pdf
	EDITAL DE CHAMADA PÚBLICA N.º 01/2019 Seleção Para Pagamento Por Serviços Ambientais Aos Proprietários De Áreas Localizadas Na Sub-Bacia Hidrográfica De Contribuição Do Reservatório Piraquara I	Edital	http://www.piraquara.pr.gov.br/facoparte/uploadAddress/Edital_PSA_verso_final_2019[9864].pdf
Projeto Oasis Apucarana	LEI Nº 058/09 - Dispõe sobre a criação no Município de Apucarana, do “Projeto Oásis”, autoriza o Executivo Municipal a prestar apoio técnico e financeiro aos proprietários rurais, conforme específica e dá outras providências. MUNICÍPIO DE APUCARANA.	Lei	http://sys.apucarana.pr.gov.br/apucaranapr/FWLocal/diario/control/atosweb_consulta.php?buscaGenerica=o%E1sis&busca_ato_id=&busca_ato_descricao=&busca_ato_numero=&busca_resp_id=&buscaTextoresp_id=&busca_tat_id=&buscaTextotat_id=&busca_ato_data_ini=&busca_ato_data_fim=&campo=&ac=&acaoconsulta=&form=&acao=buscar
	DECRETO Nº 107/09 - Regulamenta a Lei Municipal nº 058/09, de 18/03/2009, que dispõe sobre a criação do Projeto Oásis, e autoriza o Executivo Municipal a prestar apoio técnico e financeiro aos proprietários rurais e dá outras providências. MUNICÍPIO DE APUCARANA.	Lei	
	LEI Nº 241/2009 - Altera a Lei Municipal nº 058/09, de 18/03/2009, que dispõe sobre a criação no Município de Apucarana, do Projeto Oásis, como específica e dá outras providências. MUNICÍPIO DE APUCARANA	Lei	
Produtor de Água Pratigi	Prefeitura Municipal de Ibirapitanga publica: Edital de PSA Hídrico Nº01/2019 - Chamada pública para seleção de propriedades rurais para participar do programa produtor de água de Ibirapitanga.	Edital	https://www.ibirapitanga.ba.gov.br/Handler.ashx?f=diario&query=2111&c=307
	Prefeitura Municipal de Ibirapitanga publica: Decreto Nº 032/2015 - Ementa: Regulamenta as normas da Lei Municipal nº 864, de 16 de outubro de 2014, que instituiu o Política Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais, cria o Programa Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais e o Fundo Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais.	Lei	https://www.ibirapitanga.ba.gov.br/Site/Search

	Prefeitura Municipal de Ibirapitanga publica: Lei Nº 864/2014 - Institui a Política Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais, cria o Programa Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais e o Fundo Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais e dá outras providências.	Lei	
	Prefeitura Municipal de Ibirapitanga publica: Decreto Nº 030/2015 - Regulamenta as normas da Lei Municipal nº 864, de 16 de outubro de 2014, que instituiu o Política Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais, cria o Programa Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais e o Fundo Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais.	Lei	
	Prefeitura Municipal De São José Dos Campos Secretaria De Meio Ambiente Edital De Chamamento Programa De Pagamento Por Serviços Ambientais – PSA - CHAMADA PÚBLICA Nº 01/SEMEA/2015	Edital	
	JUSTIFICATIVA TÉCNICA DO PROJETO Título: “PSA COUVES”: Conservação De Solo E Água Na Microbacia Do Ribeirão Das Couves.	Projeto	
Programa Mais Água	Monitoramento da qualidade de águas em programas de pagamento por serviços ambientais hídricos: estudo de caso no município de São José dos Campos/SP. Fabiana Alves Fiore, Vivian Silveira dos Santos Bardini, Ricardo Carneiro Novaes. 2016. DOI: 10.1590/S1413-41522017165072	Artigo	https://www.sjc.sp.gov.br/servicos/urbanismo-e-sustentabilidade/servicos-ambientais/
	Arranjos institucionais para a implantação de programa municipal de pagamento por serviços ambientais hídricos: estudo de caso de São José dos Campos (SP). Fabiana Alves Fiore, Vivian Silveira dos Santos Bardini, Paula Cristina Pereira Cabral. 2019. DOI: 10.1590/S1413-41522020193011	Artigo	
	L E I Nº. 8703/12 DE 21 DE MAIO DE 2012 Institui o Programa Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais, e dá outras providências. Município de São José dos Campos.	Lei	

	DECRETO N. 16.086, DE 5 DE SETEMBRO DE 2014. Regulamenta o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais instituído pela Lei n. 8.703, de 21 de maio de 2012, na modalidade Conservador de Recursos Hídricos, e dá outras providências. Município de São José dos Campos.	Lei	
	L E I N°. 8905/13 DE 21 DE FEVEREIRO DE 2013. Cria o Fundo Municipal de Serviços Ecológicos – FMSE -, abre crédito adicional especial à Secretaria de Meio Ambiente, e dá outras providências. Município de São José dos Campos.	Lei	
	DECRETO N. 15.922 DE 5 DE JUNHO DE 2014. Regulamenta o Fundo Municipal de Serviços Ecológicos, e dá outras providências. Município de São José dos Campos.	Lei	
	LEI Nº 2677, DE 24 DE NOVEMBRO DE 2010. Institui A Política Municipal Dos Serviços Ambientais, O Programa Municipal De Pagamento Por Serviços Ambientais, Estabelece Formas De Controle E Financiamento Desse Programa, E Dá Outras Providências.	Lei	https://leismunicipais.com.br/a/sc/s/sao-bento-do-sul/lei-ordinaria/2010/267/2677/lei-ordinaria-n-2677-2010-institui-a-politica-municipal-dos-servicos-ambientais-o-programa-municipal-de-pagamento-por-servicos-ambientais-estabelece-formas-de-controle-e-financiamento-desse-programa-e-da-outras-providencias-2010-11-24.html
Produtor de Água do Rio Vermelho	Programa QUIRIRI SUSTENTÁVEL Ação Sócio Ambiental para o Desenvolvimento com Paz. Campo Alegre – Corupá - Rio Negrinho - São Bento do Sul.	Projeto	https://quiriri.com.br/arquivos/programas/GWX81QDN_fa5058d6aeb99aa025cf35044715b3c7.pdf
	Plano De Ação Para Ampliação Do Programa Produtor De Água Do Rio Vermelho Planejamento Estratégico De Ampliação Do Programa Produtor De Água Do Rio Vermelho Em SÃO BENTO DO SUL E CAMPO ALEGRE – SC. Florianópolis, novembro de 2018.	Plano	http://www.samaesbs.sc.gov.br/programa-produtor-de-agua-biblioteca
	Programa De Pagamento Por Serviços Ambientais, “Produtor De Água Do Rio Vermelho”, São Bento Do Sul 2010. SAMAE.	Projeto	

Fonte: Elaboração própria

Apêndice F – Íntegra dos trechos extraídos dos documentos dos Esquemas de PSA

A seguir serão apresentados os trechos extraídos dos documentos referentes aos esquemas de PSA na íntegra. O resumo dessas informações é apresentado pelo quadro 11.

1. Esquemas da categoria “Menção direta”

1.1 Produtor de Água do Rio Vermelho;

O documento que caracteriza o Consórcio Intermunicipal Quiriri, que envolve quatro municípios, dentre eles São Bento do Sul (SC), apresenta diretrizes para o desenvolvimento de ações, dentre elas a de PSA.

Visando a materialidade de ações estratégicas para a gestão ambiental nos entes consorciados o Consórcio Intermunicipal Quiriri articulará ações de forma a: (...) XI - elaborar e/ou adequar os Planos Diretores municipais, observando os zoneamentos ambientais; (SÃO BENTO DO SUL, 2011, p.9)

Observa-se que o Consórcio considera importante a relação de suas ações com Planos Diretores municipais.

1.2 Programa Mais Água;

O documento intitulado Justificativa Técnica do Projeto traz como um dos argumentos de justificativa de escolha da área para o esquema de PSA o fato da região ser considerada de interesse ambiental uma vez que é reconhecida nas esferas municipal, estadual e federal, sendo que na municipal cita o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do Município de São José dos Campos:

Dentro deste contexto hidrográfico, a área em questão apresenta rios e córregos que desempenham papel importante para a contribuição do compartimento de bacia hidrográfica do reservatório do Jaguari (CBH-PS, 2011) tais como: rio das Cobras, Fartura, Guirra, rio Manso, rio do Peixe e Santa Bárbara, Santa Cruz e ribeirão das Couves, além de inúmeros córregos, riachos, ribeirões e cachoeiras que nascem em remanescentes de Mata Atlântica com rica biodiversidade. A relevância ambiental dessa região é explicitada por sua categorização enquanto Área de Proteção Ambiental (APA) nas esferas municipal*, estadual e federal.

*APA I, definida pela Lei Complementar 306/2006 (Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do Município de São José dos Campos); (“PSA...”, 2017, p.2).

O artigo a seguir, da mesma maneira que a Justificativa Técnica, traz informações similares:

A microbacia do ribeirão das Couves situa-se na sub-bacia do rio do Peixe, principal contribuinte do reservatório Jaguari, que por sua vez pertence à bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul. A área foi estabelecida como APA pelas três esferas de governo: plano diretor municipal (Lei Complementar nº 306/06/SJC), APA São Francisco Xavier (Lei nº 12.262/02/SP) e APA dos mananciais da bacia hidrográfica do Paraíba do Sul (Decreto nº 87.561/82) (SÃO JOSE DOS CAMPOS, 2006; SÃO PAULO, 2002; BRASIL, 1982) (FIORE; BARDINI; CABRAL, 2020, p.306).

Sendo a referência de São José dos Campos, 2006 a Lei Complementar 306/2006 (Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do Município de São José dos Campos).

1.3 Floresta Genesis: Reduzindo a emissão de gases de efeito estufa pelo desflorestamento e degradação no estado do Tocantins, Brasil;

No Documento de Concepção do Projeto nas etapas de caracterização do local escolhido para desenvolvimento do esquema de PSA, foram utilizados mapas do Plano Diretor de Palmas como base:

G1.3.2 Definição de classes de uso e cobertura da terra (...) Assentamentos - (...) A utilização de imagens com resolução espacial média, principalmente para análise de assentamentos, pode causar erros de classificação, uma vez que os elementos dentro do pixel não podem ser identificados com clareza²². Por isso, a classe assentamentos foi ignorada na classificação de imagens de 2006 e foi considerada parte da categoria Outros Terrenos. Após a classificação, as áreas de assentamento²³ foram sobrepostas no Mapa de Uso da Terra de 2006. (...)

²³O Plano Diretor de Palmas foi obtido do CEUTO (Centro do Usuário do Tocantins), as áreas de manejo dos *shapefiles* da base cartográfica da SEPLAN e os limites do distrito de Taquarussu foram obtidos pela

interpretação da imagem de satélite de 2006. (INSTITUTO ECOLÓGICA, 2008, p. 26, tradução nossa).

Foi utilizado também um dos mapas do plano diretor par caracterização da área.

Figura 22: Mapa de Uso do Solo de 2006 da Área de Referência obtido pela classificação de Máxima Verossimilhança considerando a Área de Assentamentos³⁵

³⁵O Plano Diretor de Palmas foi obtido do CEUTO (Centro de Usuários do Estado do Tocantins), a partir dos *shapefiles* da base cartográfica da SEPLAN, e os limites do distrito de Taquaruçu foram obtidos pela interpretação da imagem de satélite de 2006 (INSTITUTO ECOLÓGICA, 2008, p. 35, tradução nossa).

2. Esquemas da categoria “Menção indireta”

2.1 Ecocrédito

As leis 5.035, de 27 de dezembro de 2017, que atualiza a lei nº 3.545 de 12 de abril de 2006, trazem mesmas redações de interesse ao estudo. Ambas leis citam zoneamento ecológico, este previsto em plano diretor, como definidor de áreas prioritárias para preservação ambiental:

Art. 4º – O Município definirá, através do zoneamento ecológico, as áreas prioritárias para preservação ambiental.

Parágrafo único. Até que seja aprovada a Lei do Zoneamento Ecológico, o CODEMA definirá as áreas prioritárias para preservação e melhoramento da qualidade ambiental. (MONTES CLAROS, 2006, p.1; 2017, p.2)

Apêndice G – Detalhamento dos Municípios em estudo

Segue o quadro 19 com detalhamentos dos municípios em estudo.

Quadro 19 – Detalhamento dos Municípios em estudo

Município	Estado	Habitantes	Situação do Plano Diretor	Ano PD	Fonte
Acrelândia	AC	15256	Não possui PD		
Águas Mornas	SC	6469	Desatualizado	2008	https://www.aguasmornas.sc.gov.br/cms/pagina/ver/codMapaItem/138142
Alegre	ES	30084	Desatualizado	2008	http://www.alegre.es.gov.br/site/images/diario-oficial/leis/anteriores/Lei%202980-08%20-%20Institui%20o%20Plano%20Diretor%20Municipal%20de%20Alegre%20-%20PDM.pdf
Alta Floresta	MT	51782	Desatualizado	2003	https://www.altafloresta.mt.leg.br/leis-municipais/ano-2003/lei-1272-2003/view
Altamira	PA	114594	Atualizado	2011	http://altamira.pa.gov.br/site/category/plano-diretor/
Alto Boa Vista	MT	6822	Não possui PD		
Anori	AM	21010	Não possui PD		
Antonina	PR	18980	Desatualizado	2008	https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-antonina-pr
Antônio Carlos	SC	8513	Atualizado	2010	https://www.antoniocarlos.sc.gov.br/legislacao/index/detalhes/codMapaItem/33804/codNorma/2574
Apucarana	PR	134996	Atualizado	2014	http://apucarana.pr.gov.br/transparencia/?page_id=156
Apuí	AM	21973	Desatualizado	2008	https://www.apui.am.leg.br/leis/legislacao-municipal/leis2008/Lei1772008/view
Aripuanã	MT	22354	Atualizado	2011	https://leismunicipais.com.br/a1/plano-diretor-aripuanamt

Assis Brasil	AC	7417	Não possui PD		
Autazes	AM	39565	Desatualizado		Site com erro
Balneário Camboriú	SC	142295	Desatualizado	2006	https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-balneario-camboriu-sc
Barra do Piraí	RJ	52721	Atualizado	2018	http://barradopirai.rj.gov.br/portal/images/leis/obra/Lei%20Complementar%20001%20de%2019%20de%20abr%202018%20-%20Plano%20Diretor.pdf
Belo Horizonte	MG	2512070	Atualizado	2019	https://www.cmbh.mg.gov.br/atividade-legislativa/pesquisar-legislacao/lei/11181/2019
Beruri	AM	19679	Não possui PD		
Biguaçu	SC	68481	Atualizado	2009	https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-biguaçu-sc
Bom Jesus do Norte	ES	9936	Não possui PD		
Borba	AM	41161	Desatualizado		Site com erro
Brasileia	AC	26278	Atualizado	2013	Site com erro
Brasnorte	MT	19695	Não possui PD		
Breves	PA	102701	Desatualizado	2001	https://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNPU/RedeAvaliacao/Breves_PlanodiretorPA.pdf
Brumadinho	MG	40103	Desatualizado	2006	https://www.cmbrumadinho.mg.gov.br/legislacao/pesquisa
Bujari	AC	10266	Não possui PD		
Camboriú	SC	82989	Atualizado	2013	https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-camboriu-sc
Cambuci	RJ	15505	Não possui PD		
Campo Novo do Parecis	MT	35360	Desatualizado	2003	https://consulta.siscam.com.br/camaracamponovodoparecis/Documentos/Documento/8074
Canabrava do Norte	MT	4743	Não possui PD		
Candeias do Jamari	RO	26693	Atualizado		Site com erro
Canutama	AM	15629	Não possui PD		

Capixaba	AC	11733	Não possui PD		
Carazinho	RS	62110	Atualizado	2013	https://carazinho.cespro.com.br/visualizarDiploma.php?cdMunicipio=7360&cdDiploma=201301784&NroLei=178
Careiro	AM	37869	Desatualizado		Site com erro
Cariacica	ES	381285	Atualizado	2017	https://sistemas.cariacica.es.gov.br/pdm
Carlinda	MT	10305	Desatualizado	2008	https://www.carlinda.mt.gov.br/Legislacao/Plano-Diretor/2008/
Claudia	MT	12149	Atualizado	2016	http://www.camaraclaudia.mt.gov.br/Transparencia/Legislacao/Leis-complementares///5/
Coari	AM	85097	Desatualizado	2008	https://sogi8.sogi.com.br/Arquivo/Modulo113.MRID109/Registro39390/lei%20complementar%20n%C2%BA%202004,%20de%2030-06-2008.pdf
Codajás	AM	28637	Atualizado	2013	http://www.codajas.am.gov.br/portal-da-transparencia/
Colider	MT	33438	Atualizado	2015	https://www.colider.mt.gov.br/Transparencia/Legislacao/Plano-diretor/
Conceição do Castelo	ES	12723	Atualizado	2011	https://www.conceicaodocastelo.es.gov.br/documento?tipo=32238
Confresa	MT	30933	Não possui PD		
Cruzeiro do Sul	AC	88376	Atualizado	2017	https://www.cruzeirosul.ac.gov.br/legislacao/id/8/?plano-diretor-participativo.html
Cujubim	RO	25212	Não possui PD		
Cumaru do Norte	PA	13473	Não possui PD		
Curralinho	PA	34448	Atualizado		
Curvelo	MG	80129	Atualizado	2019	http://curvelo.mg.gov.br/site/wp-content/uploads/2019/04/LC-135.19-sem-ass.pdf
Diamantino	MT	22041	Atualizado	2013	https://www.diamantino.mt.gov.br/Administracao/Plano-Diretor/

Divino São Lourenço	ES	4304	Desatualizado	2008	https://dslourenco.es.gov.br/pdm
Domingos Martins	ES	33850	Atualizado	2013	http://www.domingosmartins.es.gov.br/prefeitura/pdm
Dores do Rio Preto	ES	6749	Atualizado	2018	http://www.pmdrp.es.gov.br/bus_ava.aspx?search=plano%20diretor
Epitaciolândia	AC	18411	Não possui PD		
Extrema	MG	36225	Atualizado	2013	https://www.extrema.mg.gov.br/secretarias/secretaria-municipal-de-obras-e-urbanismo/plano-diretor/
Feijó	AC	34780	Desatualizado	2005	https://www.feijo.ac.gov.br/product-page/lei-n-373-2005-plano-diretor-de-feij%C3%B3
Felixlândia	MG	15336	Desatualizado	2009	http://felixlandia.mg.gov.br/BaixarArquivo/0e39054970a6215abc43e7c9348e3d37.pdf
Feliz Natal	MT	14192	Não possui PD		
Florianópolis	SC	500973	Atualizado	2014	http://planodiretorflorianopolis.webflow.io/#482-lei
Formoso do Araguaia	TO	18440	Atualizado	2018	https://www.formosodoaraguaia.to.gov.br/Transparencia/Legislacao/Leis///4/
Fundão	ES	21509	Atualizado	2015	http://www.legislacaocompilada.com.br/fundao/Arquivo/Documents/legislacao/html/L10332015.html
Governador Celso Ramos	SC	14471	Desatualizado	1996	https://www.governadorcelsoramos.sc.gov.br/legislacao/index/detalhes/codMapaItem/33835/codNorma/216936
Guaçu	ES	30867	Atualizado	2016	https://guacui.es.gov.br/pdm-plano-diretor-municipal-guacui-es.html
Guarantã do Norte	MT	35816	Atualizado	2017	https://doctorged.com.br/server/guarantadonorte/legislacao/detalhes/7838
Guaratinguetá	SP	121798	Desatualizado	2006	https://planodiretor.guaratingueta.sp.gov.br/o-que-e-plano-diretor/
Humaitá	AM	55080	Atualizado		https://www.facebook.com/pages/category/Government-Organization/Revis%C3%A3o-do-Plano-Diretor-de-Humait%C3%A1AM-138143060221158/

Ibatiba	ES	26082	Atualizado		https://muni07.es.gov.br/Not%C3%ADcia/o-plano-diretor-municipal-pdm-de-ibatiba-esta-online-conectado-com-o-cidadao
Ibirapitanga	BA	23375	Desatualizado		
Ibitirama	ES	8889	Atualizado	2016	Fornecido pelo portal da transparência
Igrapiúna	BA	13226	Desatualizado	2004	http://igrapiuna.ba.gov.br/transparencia/#!/legislacao/1129
Ipiranga do Norte	MT	7667	Atualizado	2013	https://www.ipirangadonorte.mt.gov.br/Administracao/Projetos-da-Prefeitura/7/
Irupi	ES	13377	Desatualizado	2009	http://www3.camarairupi.es.gov.br/Arquivo/Documents/legislacao/html/L5952009.html
Italva	RJ	15207	Não possui PD		
Itanhangá	MT	6737	Não possui PD		
Itapuã do Oeste	RO	10458	Não possui PD		
Itaquirai	MS	21142	Atualizado	2017	https://www.itaquirai.ms.gov.br/legislacao/legislacao-bd061bf3-3e38-445c-a722-eff03704e86b
Itaúba	MT	3802	Atualizado	2015	http://www.camaraitauba.mt.gov.br/Transparencia/Apoio-Legislativo/Plano-diretor/
Ituberá	BA	28602	Atualizado		
Iúna	ES	29161	Desatualizado	2008	https://iuna.es.gov.br/legislacao/localizar/p/plano-diretor.html
Jacareí	SP	233662	Desatualizado	2003	http://www.jacarei.sp.gov.br/cidadao/plano-diretor/
Jerônimo Monteiro	ES	12192	Desatualizado	2008	http://www.jeronimomonteiro.es.gov.br/legislacao
Joanópolis	SP	13220	Não possui PD		
Jordão	AC	8317	Não possui PD		
Juara	MT	34974	Desatualizado	2006	https://cespro.com.br/visualizarDiploma.php?cdMunicipio=4318&cdDiploma=20060015

Juína	MT	40997	Desatualizado	2006	https://sapl.juina.mt.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2006/1041/1041_texto_integral.pdf
Lagoa da Confusão	TO	13357	Desatualizado	2004	https://lagoadaconfusao.to.leg.br/leis/leis-municipais-2/2014
Laranjal do Jari	AP	50410	Desatualizado		https://www.amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/gerenciamento_de_cidades/article/view/1160
Lucas do Rio Verde	MT	65534	Desatualizado	2007	https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-lucas-do-rio-verde-mt
Luciara	MT	2077	Não possui PD		
Machadinho D'Oeste	RO	39991	Atualizado	2011	https://legislacao.machadinho.ro.gov.br/ver/FB8D5B8A/
Manaquiri	AM	32105	Não possui PD		
Mâncio Lima	AC	18977	Não possui PD		
Manicoré	AM	55751	Desatualizado		
Manoel Urbano	AC	9459	Não possui PD		
Marcelândia	MT	10499	Não possui PD		
Marechal Floriano	ES	16694	Desatualizado	2008	https://sapl.marechalfloriano.es.leg.br/norma/pesquisar?tipo=&numero=&ano=&data_0=&data_1=&data_publicacao_0=&data_publicacao_1=&ementa=plano+diretor&assuntos=&data_vigencia_0=&data_vigencia_1=&o=&indexacao=
Marechal Thaumaturgo	AC	18867	Não possui PD		
Matupá	MT	16566	Não possui PD		
Moju	PA	82094	Desatualizado	2006	https://moju.pa.gov.br/lei-no-7772006-de-09-de-outubro-de-2006-plano-diretor/
Montes Claros	MG	409341	Atualizado	2016	https://portal.montesclaros.mg.gov.br/lei/lei-complementar-n-53-de-01-de-dezembro-de-2016
Morada Nova de Minas	MG	8863	Não possui PD		

Muniz Freire	ES	17465	Desatualizado	2008	http://legislacaocompilada.com.br/munizfreire/norma.aspx?id=36
Nazaré Paulista	SP	18524	Desatualizado	2006	https://www.nazarepaulista.sp.gov.br/legislacao/detalhe/2294/lc-05-06-plano-diretor/
Nilo Peçanha	BA	13997	Desatualizado	2008	http://www.nilopecanha.ba.io.org.br/busca/index/plano%20diretor/1/1/1/1/1/-/1/1/1
Nova Canaã do Norte	MT	12787	Atualizado	2015	https://sic.tce.mt.gov.br/62/home/download/id/113730
Nova Floresta	PB	10638	Não possui PD		
Nova Guarita	MT	4519	Não possui PD		
Nova Maringá	MT	8641	Não possui PD		
Nova Mutum	MT	45378	Atualizado	2015	https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-nova-mutum-mt
Nova Santa Helena	MT	3718	Não possui PD		
Novo Aripuanã	AM	25644	Não possui PD		
Novo Horizonte do Norte	MT	4004	Não possui PD		
Novo Mundo	MT	9178	Não possui PD		
Palhoça	SC	171797	Desatualizado	1993	https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-palhoca-sc
Palmas	TO	299127	Atualizado	2018	https://leismunicipais.com.br/a/to/p/palmas/lei-complementar/2018/40/400/lei-complementar-n-400-2018-plano-diretor-participativo-do-municipio-de-palmas-to
Peixoto de Azevedo	MT	34976	Atualizado	2016	https://www.peixotodeazevedo.mt.gov.br/Transparencia/Legislacao/Plano-diretor/
Pirai do Norte	BA	10023	Não possui PD		
Piraquara	PR	113036	Desatualizado	2006	http://www.piraquara.pr.gov.br/aprefeitura/secretariaseo/rgaos/meioambiente/Leis-de-Urbanismo-95-1352.shtml

Pium	TO	7654	Atualizado	2019	http://www.pium.to.gov.br/index.php?meio=682&ano=&tipolei=&search=plano+diretor&numero=
Plácido de Castro	AC	19761	Não possui PD		
Planaltina	DF	164939	Atualizado ⁶⁹	2012	http://www.seduh.df.gov.br/plano-diretor-de-ordenamento-territorial/
Porciúncula	RJ	18847	Não possui PD		
Porto Acre	AC	18504	Não possui PD		
Porto Alegre do Norte	MT	12517	Não possui PD		
Porto dos Gaúchos	MT	5410	Não possui PD		
Porto Seguro	BA	148686	Atualizado	2019	http://www.acessoinformacao.com.br/ba/portoseguro/wp-includes/ExternalApps/downloader.php?hurl=aHR0cDovL2RvZW0ub3JnLmJyL2JhL3BvenRvc2VndXJvL2FycXVpdm9zL2Rvd25sb2FkL2E1NmIzYmZiODlmNjM4NjkzYmYwZTBiOGY5MzRiZjdmL0xlaSBuwrogMTUxMSAtIDE5IFBsYW5vIERpcmV0b3IgTXVuaWNpcGFsIFBhcnRyY2lwYXRpdM8ucGRm
Porto Velho	RO	529544	Desatualizado	2008	https://planodiretor.portovelho.ro.gov.br/
Porto Walter	AC	11982	Não possui PD		
Querência	MT	17479	Atualizado	2018	https://sapl.querencia.mt.leg.br/norma/1542
Rio Branco	AC	407319	Atualizado	2016	http://riobranco.ac.gov.br/index.php/novo-plano-diretor-de-rio-branco.html
Rio Claro	RJ	18529	Não possui PD		
Rodrigues Alves	AC	18930	Não possui PD		
Santa Carmem	MT	4525	Não possui PD		
Santa Cruz do Xingu	MT	2564	Não possui PD		

⁶⁹ Está relacionado diretamente com o Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal (PDOT)

Santa Leopoldina	ES	12224	Desatualizado	2006	http://transparencia.leopoldina.mg.gov.br/bus_ava.aspx?search=plano%20diretor
Santa Maria de Jetibá	ES	40431	Desatualizado	2006	https://leismunicipais.com.br/a1/plano-diretor-santa-maria-de-jetiba-es
Santa Rosa do Purus	AC	6540	Não possui PD		
Santa Teresa	ES	23590	Atualizado	2012	https://santateresa.es.gov.br/site/pagina/plano_diretor_municipal/92/2
Santa Terezinha	MT	8371	Não possui PD		
Santana do Araguaia	PA	8371	Desatualizado	2006	http://www.pmsaraguaia.pa.gov.br/transparencia/anexos/20170719130704725.pdf
Santo Amaro da Imperatriz	SC	23245	Desatualizado	1991	http://www.santoamaro.sc.gov.br/planodiretor/
São Bento do Sul	SC	84507	Desatualizado	2006	https://www.saobentodosul.sc.gov.br/servico/57/plano-diretor
São Félix do Araguaia	MT	11708	Desatualizado	2007	http://www.saofelixdoaraguaia.mt.gov.br/site/wp-content/uploads/2018/10/LC-052-2007-PLANO-DIRETOR-DE-S%C3%83O-F%C3%89LIX-DO-ARAGUAIA-MT.pdf
São Félix do Xingu	PA	128481	Desatualizado	2006	https://transparencia.sfxingu.pa.gov.br/?grupo=legislacaoleisresolucoesedecretos&secao=legislacao
São Francisco do Sul	SC	52721	Atualizado	2018	https://www.saofranciscodosul.sc.gov.br/lei-complementar-plano-diretor
São José	SC	246586	Desatualizado	1985	https://www.saojose.sc.gov.br/index.php/sao-jose/plano-diretor-vigente
São José do Calçado	ES	10556	Desatualizado	2008	https://www.saojosedocalcado.es.leg.br/leis/legislacao-municipal/leis-municipais-ano-de-2008/lei-no-1-508-de-2008-institui-o-plano-diretor-do-municipio-de-sao-jose-do-calcado/view
São José do Rio Claro	MT	20664	Não possui PD		

São José do Xingu	MT	5595	Não possui PD		
São José dos Campos	SP	721944	Atualizado	2018	https://www.sjc.sp.gov.br/servicos/urbanismo-e-sustentabilidade/uso-do-solo/plano-diretor/
São Pedro de Alcântara	SC	5823	Atualizado	2011	https://www.camaraspa.sc.gov.br/cms/pagina/ver/codMpaItem/459
São Sebastião da Boa Vista	PA	26640	Desatualizado		
Sapezal	MT	25881	Atualizado	2012	https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-sapezal-mt
Sena Madureira	AC	45848	Não possui PD		
Senador Guiomard	AC	23024	Não possui PD		
Serra	ES	517510	Atualizado	2012	http://www.serra.es.gov.br/site/pagina/plano-diretor-municipal---pdm
Sinop	MT	142996	Desatualizado	2006	https://sapl.sinop.mt.leg.br/norma/549
Sorriso	MT	90313	Desatualizado	2005	https://consulta.siscam.com.br/camarasorriso/Documents/Documento/14819
Tabaporã	MT	9489	Não possui PD		
Tangará da Serra	MT	103750	Atualizado	2015	https://www.tangaradaserra.mt.gov.br/Servicos/Downloads/DEURB/
Tapauá	AM	17156	Desatualizado		site erro
Tapurah	MT	13705	Atualizado	2016	https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-tapurah-mt
Tarauacá	AC	42567	Atualizado	2014	https://docs.google.com/spreadsheets/d/1csWS6SdCZW eDfxPA dt8QVwvWr38Exw3J/edit#gid=955670176
Terra Nova do Norte	MT	9667	Não possui PD		
União do Sul	MT	3525	Não possui PD		
Valença	RJ	76523	Atualizado	2017	http://www.valenca.rj.gov.br/plano-diretor-participativo-de-valenca-pdpv/
Varre-sai	RJ	11000	Não possui PD		
Viana	ES	78239	Atualizado	2016	http://www.viana.es.gov.br/pagina/anexos

Vila Rica	MT	26037	Atualizado	2012	https://www.vilarica.mt.gov.br/Administracao/Plano-Diretor/
Vila Velha	ES	493838	Atualizado	2018	http://www.vilavelha.es.gov.br/legislacao/Arquivo/Documents/legislacao/html/C652018.html
Vilhena	RO	99854	Atualizado		
Vitória	ES	362097	Atualizado	2018	https://www.vitoria.es.gov.br/minhavitoriapdu.php
Xapuri	AC	19323	Atualizado	2013	https://www.xapuri.ac.gov.br/product-page/plano-diretor-lei-786-de-4-de-outubro-de-2013

Fonte: Elaboração própria

Apêndice H – Íntegra dos trechos extraídos dos planos diretores.

A seguir serão apresentados os trechos extraídos dos planos diretores na íntegra. O resumo dessas informações é apresentado pelo quadro 14.

1. Municípios da categoria “Abordagem superficial”

1.1 Santa Maria de Jetibá (ES)

O município de Santa Maria de Jetibá (ES) se localiza a 80 km da capital Vitória (ES), com aproximadamente 40 mil habitantes (IBGE, 2019) em território a 700 metros de altura. A seguir é apresentado o trecho destacado: “Art. 64. São ações estratégicas para os Recursos Hídricos: (...) II - desenvolver instrumentos para compensação de proprietários de áreas adequadamente preservadas na região de mananciais” (SANTA MARIA DE JETIBÁ, 2006).

Apesar de curto, o trecho apresenta a abertura de possibilidade para o desenvolvimento de ações de compensação aos proprietários que preservam regiões de mananciais, ou seja, abre a possibilidade de desenvolvimento de esquemas de PSA ligado a temática de recursos hídricos.

1.2 Belo Horizonte (MG)

Belo Horizonte (MG) consiste na capital do estado de Minas Gerais, com aproximadamente 2,5 milhões de habitantes (IBGE, 2019). O trecho destacado de seu plano diretor é o seguinte: “Art. 10 - São princípios vinculados à proteção ambiental no Município: (...) III - o estímulo à preservação da cobertura vegetal de interesse ambiental presente em áreas particulares, por meio de mecanismos de compensação aos proprietários” (BELO HORIZONTE, 2019).

Consiste em um plano diretor recente, apresentando nesse trecho a palavra-chave “compensação” na forma de princípio de proteção ambiental do município. Existe a possibilidade da criação de mecanismos de compensação aos proprietários que desenvolvem a preservação da cobertura vegetal, ou seja, representa a abertura da possibilidade de desenvolvimento de esquemas de PSA.

1.3 Brumadinho (MG)

Município de Brumadinho (MG) é localizada a 51 km da capital mineira Belo Horizonte (MG) e possui próximo de 40 mil habitantes (IBGE, 2019). Em seu plano diretor, é de relevância:

Art. 18 — São diretrizes para a estruturação urbana e do território municipal: (...) XXIX - Cobrança do Imposto Territorial Rural - ITR, possibilitando a criação de incentivos fiscais- ecocrédito, para o produtor rural e proprietário que se comprometa com a preservação do meio ambiente, evitando, principalmente, a retirada de madeira das matas ciliares (BRUMADINHO, 2006).

Neste caso podemos observar a criação de um imposto como forma de arrecadação financeira para o desenvolvimento de um instrumento de incentivo fiscal (ecocrédito) com o objetivo de beneficiar produtores rurais que mantenham, principalmente, suas matas ciliares preservadas.

1.4 Extrema (MG)

Extrema (MG) é um município localizado ao extremo sul de Minas Gerais, na Serra da Mantiqueira, possui por volta de 36 mil habitantes (IBGE, 2019) e é conhecido pelo programa Conservador das Águas que abastece o sistema Cantareira, maior manancial de abastecimento da capital paulista. O trecho de interesse do seu plano diretor é o seguinte:

Art.23. São diretrizes setoriais para o desenvolvimento econômico sustentável: (...) IV - fomentar a estruturação de sistemas produtivos agrosilvopastoris, turísticos e os serviços ambientais na Macrozona Rural; Art.42. O Macrozoneamento divide o território do Município de Extrema de acordo com as vocações intrínsecas às áreas e aos objetivos deste Plano Diretor em: (...) II - Macrozona Rural, destinada predominantemente à instalação e ao desenvolvimento de atividades agrosilvopastoris, de turismo e de serviço ambiental; Art.64. São diretrizes para a Macrozona Rural: (...) IV- consolidar o uso rural produtivo, por meio do serviço ambiental de conservação das águas; Art.66. São diretrizes para a Macrozona de Conservação Ambiental: (...) IV - consolidar o uso rural produtivo, por meio dos serviços ambientais e de atividades turísticas com manejo sustentável (EXTREMA, 2013).

Observa-se que, apesar do PD não citar diretamente PSA, elenca zona de interesse para fomentar, instalar e desenvolver sistemas produtivos de serviços ambientais, além disso, consolidar o uso rural produtivo por meio de serviço ambiental de conservação das águas.

1.5 Montes Claros (MG)

O município de Montes Claros (MG) possui 41 mil habitantes (IBGE, 2019), fica localizado na região norte de Minas Gerais. Como destaque em seu plano diretor, temos: “Art. 62 – São diretrizes do Meio Ambiente: (...) VIII – Garantir a preservação da cobertura vegetal de interesse ambiental em áreas particulares, por meio de mecanismos de compensação aos proprietários (MONTES CLAROS, 2016).

Propõe mecanismos de compensação com o objetivo de garantir a preservação da cobertura vegetal de interesse ambiental em áreas particulares. PD não faz alusão direta a PSA, mas cria a possibilidade de seu desenvolvimento.

Em um trecho relevante para a associação com o esquema de PSA de Ecocrédito, podemos destacar como adendo:

Art. 13 – Para ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, e para o planejamento, a governança inter federativa, o controle, a gestão e a promoção do desenvolvimento urbano, o município adotará os seguintes instrumentos da política urbana, sem prejuízo aos demais previstos no Estatuto da Cidade: (...) IV – Institutos Jurídicos e Políticos: (...) i) Adoção de zoneamento ecológico-econômico (ZEE) para a Área Rural (MONTES CLAROS, 2016).

É possível inferir que o zoneamento ecológico-econômico (ZEE) citado é correlato ao zoneamento ecológico presente na lei de Ecocrédito.

1.6 Tapurah (MT)

Tapurah (MT) consiste em um município com menos de 20 mil habitantes (IBGE, 2019) localizado na região central de Mato Grosso. Em destaque, seu plano diretor apresenta:

Art. 34 O Município de Tapurah - MT, elaborará o Plano de Desenvolvimento Rural, incluindo; (...) § 1º O Plano poderá incluir a aplicação de mecanismos e ferramentas de compensação financeira para manutenção e recomposição de áreas de florestas nos imóveis rurais, disponíveis na legislação ambiental, como o Pagamento por Serviços Ambientais - PSA, mediante legislação específica (TAPURAH, 2016).

Nesse trecho é possível observar diversos termos de interesse, “Pagamento por Serviços Ambientais”, “PSA” e “compensação”. O destaque se dá pelo fato do município propor a criação de um plano de desenvolvimento rural, o qual abordará, dentre outros temas, o de compensação para manutenção e recomposição florestal incentivada por mecanismos de pagamento por serviços ambientais.

2. Municípios da categoria “Abordagem detalhada”

2.1 Cláudia (MT)

Cláudia (MT) é um município com 12 mil habitantes (IBGE, 2019) na região norte do estado de Mato Grosso. Seu plano diretor possui dois trechos de interesse:

Art 19º Para a consecução da política de desenvolvimento socioeconômico, devem ser observadas as seguintes estratégias: (...) VI -elaboração de um Programa de Apoio ao Desenvolvimento Rural Sustentável, para definição de ações de melhorias em infraestrutura, suporte técnico e projetos de incentivo que possam estimular a agricultura familiar e criar novas oportunidades para o desenvolvimento das comunidades rurais. (...) e) instituição de formas de compensação ou retribuição, pelo aproveitamento econômico e social dos recursos ambientais, que visem disciplinar o seu uso, asAtualizado como obter meios para a conservação ambiental (CLÁUDIA, 2016).

Como destaque nota-se a proposta de criação de um programa voltado ao desenvolvimento de agricultura familiar e desenvolvimento de comunidades rurais, sendo um dos instrumentos para tal fim formas de compensação ou retribuição pelo uso disciplinado de recursos e a promoção da conservação ambiental. Além disso, o plano diretor traz uma definição de pagamento por serviços ambientais:

Anexo II – Glossário Para fins de aplicação desta Lei Complementar, ficam estabelecidas as seguintes definições: (...) XXII - PAGAMENTO POR PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS AMBIENTAIS: instrumento de retribuição, monetária ou Não possui PD, às atividades humanas de restabelecimento, recuperação, manutenção e melhoria dos ecossistemas que geram serviços ambientais e que estejam amparadas por planos e programas específicos (CLÁUDIA, 2016).

É interessante observar que na definição de PSA seja citado o suporte de planos e programas específicos, mostrando a importância considerada de articulação entre planos e programas.

2.2 Viana (ES)

O município de Viana (ES) se localiza a 22 km da capital Vitória (ES) e possui população de aproximadamente 80 mil habitantes (IBGE, 2019). São destaques em seu plano diretor:

Art. 60. São objetivos da Política Ambiental: (...) III - proteção dos serviços ambientais prestados pelos ecossistemas; Art. 61. São diretrizes da Política Ambiental: (...) VIII - minimizar os impactos da urbanização sobre as áreas prestadoras de serviços ambientais (VIANA, 2016).

Os artigos 60 e 61 apresentam nos objetivos e nas diretrizes da política ambiental do município a relevância de proteção e a minimização dos impactos em áreas prestadoras de serviços ambientais.

CAPÍTULO V - DO SISTEMA DE ÁREAS PROTEGIDAS, ÁREAS VERDES E ESPAÇOS LIVRES Art. 67. O Sistema de Áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres é constituído pelo conjunto de áreas enquadradas nas diversas categorias protegidas pela legislação ambiental, de terras indígenas, de áreas prestadoras de serviços ambientais, das diversas tipologias de parques de logradouros públicos, de espaços vegetados e de espaços Não possui PD ocupados por edificação coberta, de propriedade pública ou particular (VIANA, 2016).

O plano traz sua definição de sistema de áreas protegidas, verdes e espaços livres considerando as áreas prestadores de serviços ambientais, de propriedade pública ou privada, como áreas de interesse.

Art. 69. São objetivos do Sistema de Áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres: (...) II - conservação das áreas prestadoras de serviços ambientais; Art. 70. São diretrizes do Sistema de Áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres: (...) XV - compensar os proprietários ou detentores de posse justa e de boa fé, de áreas com ecossistemas prestadores de serviços ambientais e áreas de soltura de animais silvestres (VIANA, 2016).

No plano de ações, destaca-se a importância da conservação das áreas prestadoras de serviços ambientais e é aberta a possibilidade de compensação dos proprietários detentores destas áreas ou de áreas de soltura de animais silvestres.

Existe a criação de um instrumento de planejamento para a conservação e recuperação de áreas prestadoras de serviços ambientais no formato de um plano municipal: “Art. 71. Ato do Poder Executivo regulamentará os seguintes assuntos: (...) VII – plano municipal de conservação e recuperação de áreas prestadoras de serviços ambientais” (VIANA, 2016).

Art. 158. A Zona Especial de Interesse Ambiental é considerada um território ambientalmente frágil devido as suas características geológicas e geotécnicas, à presença de mananciais de abastecimento hídrico e à significativa biodiversidade, demandando cuidados especiais para sua conservação. §1º. A Zona Especial de Interesse Ambiental tem função precípua, ou seja, função básica de prestação de serviços ambientais essenciais para a sustentação da vida urbana das gerações presentes e futuras. §2º. A Zona Especial de Interesse Ambiental contém remanescentes florestais significativos em diversos estágios sucessionais e área de produção agrícola que contribuem para a manutenção da biodiversidade, conservação do solo e manutenção dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, bem como para a produção de alimentos e serviços essenciais à segurança alimentar e à conservação dos serviços ambientais (VIANA, 2016).

Em questão de zoneamento, é considerada uma zona de especial interesse ambiental com a função básica de prestação de serviços ambientais, sendo que estes podem ser caracterizados como remanescentes florestais ou áreas de produção agrícola.

Art. 504. Far-se-ão mediante Decreto do Executivo Municipal os seguintes atos e regulamentações: (...) XIX – regulamentar: áreas de preservação ambiental; programa de recuperação de fundo de vales; parques lineares; áreas verdes; cemitérios; plano municipal de áreas protegidas, áreas verdes e espaços livres; plano municipal de conservação e recuperação de áreas prestadoras de serviços ambientais; plano municipal de arborização; plano municipal da Mata Atlântica; e, ações prioritárias no Sistema de áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres; (art. 71) (VIANA, 2016).

Por fim, o plano diretor cria a possibilidade da criação, por decreto do executivo municipal, plano municipal de conservação e recuperação de áreas prestadoras de serviços ambientais.

2.3 Florianópolis (SC)

O município de Florianópolis (SC) consiste na capital do estado de Santa Catarina, com uma população de 500 mil habitantes (IBGE, 2019). Seu plano diretor apresenta diversos pontos de interesse, sendo que existe um capítulo específico para incentivos a sustentabilidade ambiental, são eles:

Capítulo XIV - Dos Incentivos a Sustentabilidade Ambiental. Art. 292. Fica o Poder Executivo Municipal autorizado a instituir como serviços ambientais programas de apoio e incentivos a preservação da cobertura vegetal, incidindo sobre o conjunto dos espaços urbanos da cidade e nas inserções de arquitetura e equipamentos que amenizem o consumo de energia e o impacto sobre o meio ambiente, podendo ainda, estabelecer diferenciação tributária e conceder créditos construtivos para aqueles que cumpram os padrões e limites estabelecidos nos programas, como forma de promoção do desenvolvimento ecologicamente sustentável (FLORIANÓPOLIS, 2014).

Observa-se que no artigo introdutório do capítulo é criada a possibilidade de serviços ambientais serem instituídos como programas de apoio e incentivos a preservação da cobertura vegetal. Complementarmente é colocada a possibilidade da concessão de créditos ou diferenciação tributária.

Logo na sequência é apresentado:

Parágrafo único. Os programas de que trata o caput deste artigo abrangem as seguintes categorias e linhas de ação que estarão sujeitas a pagamento ou incentivo a serviços ambientais como retribuição, monetária ou Não possui PD, às atividades de conservação e melhoria dos ecossistemas tais como, isolada ou cumulativamente: I - o sequestro, a conservação, a manutenção e o aumento do estoque e a diminuição do fluxo de carbono; II - a conservação da beleza cênica natural; III - a conservação da biodiversidade; IV - a conservação das águas e dos serviços hídricos; V - a valorização cultural e do conhecimento tradicional ecossistêmico; VI - a conservação e o melhoramento do solo; e VII - a implementação de construções sustentáveis que busquem

soluções que potencializem: a) o uso racional de energia ou de energias renováveis; b) a gestão ecológica da água; c) a redução do uso de materiais com alto impacto ambiental; d) a redução dos resíduos da construção com modulação de componentes para diminuir perdas e especificações que permitam a reutilização de materiais; e) o estímulo a veículos elétricos; f) o recolhimento seletivo e a reciclagem do lixo; e g) o tratamento de resíduos de um modo geral. VIII - a manutenção de Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal; IX - a execução de programas e ações de educação ambiental, em especial envolvendo a rede escolar; e X - a execução de programas e ações voltados para a apropriação social do meio ambiente e do patrimônio cultural do município (FLORIANÓPOLIS, 2014).

Neste trecho é discriminado o que pode ser considerado no âmbito dos incentivos ou pagamento por serviços ambientais. Nota-se a consideração por variados tipos de serviços.

Art. 293. O Programa de Incentivo à Sustentabilidade deverá conferir a seus integrantes, pessoas físicas e jurídicas, a outorga do “Selo da Florianópolis Sustentável” que poderá ser fixado em locais públicos, na fachada de construções e em publicidade de um modo geral (FLORIANÓPOLIS, 2014).

O artigo 293 traz um elemento diferenciado, a proposição de um selo de sustentabilidade. Sendo abordada como uma forma de divulgação/premiação aos que aderirem a iniciativas propostas pelo plano diretor.

Art. 294. O Programa de Incentivos à sustentabilidade também poderá contar com estímulos fiscais e financeiros provenientes de abatimentos de impostos e taxas municipais, de mecanismos urbanísticos, de compensações efetivadas no âmbito de operações urbanas, beneficiando-se da outorga onerosa, dentre outros, valendo mencionar: em descontos do IPTU através da pontuação de iniciativas correlatas às finalidades do programa; em compensações de coeficientes construtivos Não possui PD utilizados em áreas de valor ambientais e passíveis de transferência para setores determinados do município. Art. 295. Fica estabelecido o prazo de seis meses, após a promulgação da lei do plano diretor, para apresentação de projeto de lei instituindo o Programa de Incentivo a Sustentabilidade Ambiental em todo o município de Florianópolis (FLORIANÓPOLIS, 2014).

Por fim, nesse último trecho nota-se a concretização da proposta de incentivos fiscais ou financeiros provenientes de diversas possibilidades de ações para beneficiar quem adere a iniciativas sustentáveis. O capítulo é finalizado com a criação de um prazo para instituição de um programa de incentivo a sustentabilidade ambiental.

2.4 Palmas (TO)

Palmas (TO) possui aproximadamente 300 mil habitantes (IBGE, 2019) e consiste na capital do estado de Tocantins. Seu plano diretor é recente e aborda de diversas maneiras a temática de pagamento por serviços ambientais, segue os trechos:

Art. 77 São diretrizes para a Região de Planejamento Serra do Lajeado - RPSerra do Lajeado: (...) § 1º A MCA⁷⁰ tem função precípua de prestar serviços ambientais essenciais para a sustentação das gerações presentes e futuras § 2º A MCA contém remanescentes florestais significativos em diversos estágios sucessivos e áreas de produção agrícola que contribuem para a manutenção da biodiversidade, conservação do solo e manutenção dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, bem como para a produção de alimentos e serviços essenciais à segurança alimentar e à conservação dos serviços ambientais (PALMAS, 2018).

Como diretriz de planejamento da região, é considerado que existem áreas florestais ou de produção agrícola relevantes para produção/conservação de serviços ambientais.

Art. 93 São diretrizes para preservação e proteção do meio ambiente e para a migração e adaptação aos impactos das mudanças climáticas: (...) VI - implementar o Sistema Municipal de Infraestrutura Verde (SisMIV) a fim de propiciar maior capacidade de adaptação aos ecossistemas urbanos e rurais para enfrentar as mudanças climáticas e para a manutenção e recuperação dos serviços ambientais, além de contribuir como elemento de conforto ambiental, desenvolvimento econômico, qualificação urbanística, produção agrícola de baixo impacto e atividade turística; (...) IX - introduzir na gestão do Meio Ambiente do Município o conceito de ativo ambiental, com vistas à valoração dos benefícios financeiros privados, provenientes de investimentos públicos, que possam ser captados para o bem coletivo, de forma a viabilizar as ações de Compensação Ambiental (PALMAS, 2018).

⁷⁰ Macrozona de Conservação Ambiental (MCA)

Considerando a preservação/proteção do meio ambiente e os impactos referentes as mudanças climáticas, são elencadas como diretrizes a criação de um sistema municipal de infraestrutura verde com um de seus objetivos o de manutenção e recuperação dos serviços ambientais. Outro ponto relevante é a questão do “ativo ambiental” com o objetivo de valorização para promoção de benefícios financeiros para entes privados, provenientes de investimentos públicos.

Art. 94 A infraestrutura verde consiste em redes multifuncionais de fragmentos permeáveis e vegetados, preferencialmente arborizados, podendo incluir espaços públicos ou privados, na área urbana ou rural, na escala de planejamento urbano e regional, interconectados de forma a reestruturar o mosaico da paisagem, a fim de manter ou restabelecer os processos naturais e serviços ecossistêmicos que asseguram a qualidade de vida e propiciar maior capacidade de adaptação aos ecossistemas urbanos e rurais para enfrentar as mudanças climáticas (PALMAS, 2018).

O artigo 94 esclarece com a definição de infraestrutura verde, sendo que possuem o objetivo, dentre diversos outros, de manter ou restabelecer serviços ecossistêmicos.

Art. 96 Os proprietários que preservarem áreas componentes do SisMIV, além dos mínimos estabelecidos nesta Lei Complementar, serão recompensados pelo Município pelos serviços ambientais prestados, de que trata o inciso I do art. 41 da Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, nos termos de programa específico a ser criado por iniciativa do Poder Executivo (PALMAS, 2018).

No trecho anterior é citado diretamente a possibilidade de recompensas aos proprietários que preservarem áreas além do mínimo estabelecido.

Art. 109 As AVUs⁷¹ destinam-se à preservação e conservação dos ecossistemas naturais, manutenção dos serviços ambientais, proteção dos recursos hídricos, melhoria da qualidade de vida, recreação e lazer, manutenção ou melhoria paisagística, proteção de bens, manifestações culturais, e em casos específicos, voltadas à pesquisa; (...) Art. 123 Para aumentar a proteção dos principais mananciais do Município serão criadas Faixas Verdes adicionais e contiguas às APPs, com usos voltados

⁷¹ Áreas Verdes Urbanas (AVUs)

prioritariamente à garantia da prestação de serviços ambientais, a serem regulamentadas por ato do Poder Executivo (PALMAS, 2018).

É considerado os serviços ambientais presentes em áreas verdes urbanas, sendo de interesse sua preservação e conservação. Outra questão é a de criação de faixas verdes adicionais as APPs com o objetivo de garantia da prestação de serviços ambientais.

Art. 126 São diretrizes para a gestão dos recursos hídricos: (...) II - criar programa de gestão, com incentivos, voltado à preservação e recuperação das nascentes dos córregos e ribeirões do município, com pagamento por serviços ambientais (PALMAS, 2018).

O artigo 126 propõe pagamento por serviços ambientais como instrumento para preservação e recuperação de nascentes dentro da proposta de diretrizes para gestão dos recursos hídricos.

Art. 129 Fica estabelecida a Arborização como instrumento do desenvolvimento urbano sustentável no município de Palmas e de integração ao SisMIV, para otimização da prestação dos serviços ambientais, devendo fazer parte das ações de planejamento e gestão do meio ambiente urbano e rural (PALMAS, 2018).

É considerado otimização da prestação de serviços ambientais ações de arborização no meio urbano e no rural.

Art. 144 São diretrizes para o desenvolvimento econômico do Município: (...) VI - introduzir o conceito de ativos ambientais, com vistas à valoração dos benefícios financeiros provenientes de investimentos públicos ou privados, que possam ser captados para o bem coletivo (PALMAS, 2018).

O artigo 144 apresenta uma ideia próxima a apresentada no artigo 93, com a diferença de ser uma diretriz para o desenvolvimento econômico e Não possui PD para preservação e proteção do meio ambiente e para a migração e adaptação aos impactos das mudanças climáticas.

Art. 201 São diretrizes para a integração entre os entes federados: (...) III - promover a gestão integrada dos recursos hídricos, visando à prestação de serviços ecossistêmicos o manejo sustentável e o comprometimento em função dos objetivos sociais, econômicos e ambientais (PALMAS, 2018).

Propõe a integração entre entes federados com o objetivo de promover a gestão integrada de recursos hídricos visando à prestação de serviços ecossistêmicos, dentre outras considerações.

Art. 264 São instrumentos para gestão ambiental do Município: (...) III - Pagamento pela Prestação de Serviços Ambientais; (...) Art. 267 Pagamento pela Prestação de Serviços Ambientais é a transação monetária que compense um esforço para manter um serviço ecossistêmico em funcionamento (PALMAS, 2018).

Por fim, o plano apresenta no artigo 264, pagamento por serviços ambientais como instrumento de gestão ambiental do município, complementada por sua definição no artigo 267 como transação monetária em forma de compensação pela manutenção de um serviço ecossistêmico.

2.5 São José dos Campos (SP)

O município de São José dos Campos (SP) possui uma população de 720 mil habitantes (IBGE, 2019) e se localiza a 80 km da capital São Paulo (SP). Seu recente plano diretor apresentou diversos trechos de interesse, são estes:

Art. 2 Os agentes responsáveis pelas políticas e normas explicitadas neste Plano de Desenvolvimento Integrado, devem observar e aplicar os seguintes princípios: (...) VIII - o desenvolvimento urbano e rural basear-se-á nos princípios de sustentabilidade, valorizando o uso racional e a preservação dos recursos ambientais, econômicos, sociais, paisagísticos e culturais, tendo como eixos norteadores interconectados entre si: (...) e) desenvolvimento baseado na natureza, valorizando os serviços ambientais e ecossistêmicos, protegendo os ecossistemas e a biodiversidade, além de promover bem-estar e resiliência na cidade por meio da implantação de infraestruturas verdes (SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2018).

O plano considera a valorização de serviços ambientais e ecossistêmicos como um princípio de sustentabilidade criado com o propósito de ser parte da política e norma do Plano de Desenvolvimento Integrado do município.

Art. 4 São objetivos referentes ao ordenamento territorial: (...) VII - valorizar a paisagem natural e seus atributos ambientais como estratégia do desenvolvimento sustentável, objetivo que será alcançado por meio das

seguintes diretrizes: a) ressignificar os rios e córregos urbanos, criando espaços de convívio, contemplação e lazer, promovendo a renaturalização, reestabelecendo os serviços ecossistêmicos e integrando a comunidade à paisagem natural; b) dar continuidade à implantação de parques urbanos, reconhecendo os serviços ecossistêmicos prestados, atualizado como para melhoria da qualidade de vida com o incremento do índice de áreas verdes por habitante, da biodiversidade, integrando-os por meio de uma rede de corredores verdes e fortalecendo seu papel na drenagem urbana sustentável; (...) XI - incentivar o desenvolvimento rural de forma compatível com as características do município, com ênfase na sustentabilidade, que será alcançado por meio das seguintes diretrizes: (...) f) ampliar os programas de remuneração com base na prestação de serviços sustentáveis e criar novos arranjos para promoção do desenvolvimento humano, vinculados a prestação de serviços de proteção e produção hídrica no município (SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2018).

Nesse artigo observamos na ordenação do território a valorização de serviços ecossistêmicos ligados aos rios, córregos e parques urbanos. Além disso, com objetivo de desenvolvimento rural, busca-se ampliar os programas de remuneração com base na prestação de serviços sustentáveis e criar novos arranjos ligados a questões hídricas.

Art. 9º A delimitação da Macrozona Rural tem como objetivo orientar a formulação e a aplicação das políticas públicas no sentido de: (...) IX - fomentar a compensação e valoração de serviços ambientais para a preservação e recuperação do ecossistema, de nascentes e corpos d'água e reservatórios; X - estimular a compensação e valoração de serviços ambientais para o desenvolvimento e melhoria dos indicadores sociais da população rural residente nas áreas de produção hídrica; (...) XI - estabelecer mecanismos de remuneração pelo uso de recursos naturais no Município vinculados à implementação de programas, projetos, serviços e obras, de interesse público (SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2018).

Foi estabelecida uma Macrozona Rural com o objetivo de desenvolver políticas públicas no sentido de fomentar a compensação e valoração de serviços ambientais, estabelecer mecanismos de remuneração pelo uso de recursos naturais, com o objetivo de proteção hídrica e desenvolvimento social.

Art. 25. São diretrizes gerais da ADE⁷² Potencial São Francisco Xavier: (...) VIII - ampliar os programas de remuneração com base na prestação de serviços ambientais. (...) Art. 28. São diretrizes gerais da ADE Potencial Rio Paraíba do Sul: I - reconhecer e valorizar a capacidade produtiva e de prestação de serviços ambientais, bem como a função paisagística e recreativa das várzeas do Rio Paraíba do Sul (SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2018).

Observa-se a busca por ampliação na prestação de serviços ambientais e o reconhecimento/valorização da capacidade produtiva e de prestação de serviços ambientais em Áreas de Desenvolvimento Estratégico (ADE).

Art. 114. A as diretrizes da Política Ambiental do Município são: (...) IV - criar estrutura para elaboração de propostas, captação de recursos e gestão de projetos a serem elaborados com recursos do Fundo Municipal de Conservação Ambiental - FUMCAM, Fundo Municipal de Serviços Ecosistêmicos - FMSE - e de outras dotações orçamentárias municipais, bem como de fontes estaduais, nacionais, internacionais ou da iniciativa privada por meio de transferências voluntárias; (...) XVI - estimular a manutenção e geração de serviços ambientais prestados, utilizando-se de ferramentas modernas de gestão pública, relacionadas ao desenvolvimento rural sustentável, tais como programas de Pagamento por Serviços Ambientais-PSA (SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2018).

Por fim, como diretriz de política ambiental é criado o Fundo Municipal de Serviços Ecosistêmicos (FMSE) com recursos provindos tanto de fontes públicas ou privadas. Destaca-se a diretriz de estímulo a manutenção de serviços ambientais com objetivo de desenvolvimento de PSA.

⁷² Área de Desenvolvimento Estratégico (ADE)

ANEXO A – Detalhamentos dos esquemas de PSA

Os detalhamentos apresentados a seguir foram extraídos do Forest Trends (2020a) (Título, subtítulo, dimensão, status, descrição, objetivo, intervenção, mecanismo de mercado, informações do contato).

Com o objetivo de tornar a leitura e compreensão deste estudo mais dinâmica os quadros deste Anexo foram movidos para o seguinte link de acesso aos interessados:

https://drive.google.com/file/d/1HPvOfA2tHBaLVklkHI2bAtS0N0x_inSD/view?usp=sharing