

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS

Rhennan Mecca Bontempi

Articulação entre normas municipais sobre Pagamentos por Serviços Ambientais
(PSA) e Planos Diretores: uma análise preliminar sobre municípios brasileiros

São Carlos

2018

Rhennan Mecca Bontempi

Articulação entre normas municipais sobre Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) e Planos Diretores: uma análise preliminar sobre municípios brasileiros

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Ambiental, da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Engenheiro Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Victor Eduardo Lima Ranieri

São Carlos

2018

AUTORIZO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE 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 com os dados inseridos pelo(a) autor(a).

M722a Mecca Bontempì, Rhennan
Articulação entre normas municipais sobre Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) e Planos Diretores: uma análise preliminar sobre municípios brasileiros / Rhennan Mecca Bontempì; orientador Victor Eduardo Lima Ranieri. São Carlos, 2018.

Monografia (Graduação em Engenharia Ambiental) -- Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2018.

1. Serviços ecossistêmicos. 2. Instrumento econômico. 3. Plano diretor. 4. Planejamento municipal. I. Título.

Eduardo Graziosi Silva - CRB - 8/8907

FOLHA DE JULGAMENTO

Candidato(a): **Rhennan Mecca Bontempi**

Data da Defesa: 30/05/2018

Comissão Julgadora:

Resultado:

Victor Eduardo Lima Ranieri (Orientador(a))

APROVADO

Marcelo Montaña

APROVADO

Mariana Rodrigues Ribeiro dos Santos

APROVADO



Prof. Dr. Marcelo Zaiat

Coordenador da Disciplina 1800091- Trabalho de Graduação

AGRADECIMENTOS

A elaboração de uma escrita nada mais é do que a síntese dos aprendizados da nossa vida. A somatória dos ambientes, situações e pessoas que cruzamos. As contribuições da Universidade de São Paulo na minha formação pessoal e profissional foram imprescindíveis. Universidade em seu sentido amplo, aquele que vai além das salas de aulas e laboratórios. Conheci grupos e pessoas incríveis que construíram e defenderam a universidade movidos por sonhos e esperanças de um mundo melhor.

Tenho a agradecer todos e todas que me inspiraram e contribuíram nessa minha trajetória: docentes, funcionários, veteranos, calouros, minha turma e demais.

Primeiramente à Secretaria Acadêmica Pró-Ambiental, pela sua análise crítica do curso e de mundo. Contribuindo para transformação, além do ser engenheiro ambiental, o *ser humano*.

Segundo, ao Grupo de Estudos e Intervenções Socioambientais, pela sua visão crítica e *práxis* de ensino, pesquisa e comunicação.

Terceiro, ao Centro Acadêmico Armando de Salles Oliveira, pelas suas infinitas possibilidades de aprendizado para vida e por seu zelo com os estudantes.

Agradeço também aos meus pais, Antonio e Estela, e irmã, Rhaissa, pela ajuda e infinito apoio. À Hylma por todo carinho e companheirismo. E ao meu professor orientador Victor Ranieri, pela atenção e suporte.

“Que é mesmo a minha neutralidade senão a maneira cômoda, talvez, mas hipócrita, de esconder a minha opção ou meu medo de acusar a injustiça? ‘Lavar as mãos’ em face da opressão é reforçar o poder do opressor, é optar por ele.”

Paulo Freire (1996)

RESUMO

BONTEMPI, R. M. **Articulação entre normas municipais sobre pagamentos por serviços ambientais (PSA) e planos diretores:** uma análise preliminar sobre municípios brasileiros. 2018. 78 f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2018.

O desenvolvimento da humanidade traz consigo um preço alto à manutenção dos recursos naturais. A degradação ambiental acontece pela má gestão ou pela insaciável necessidade de se produzir e consumir. Dado isso, existem mecanismos de ordenamento do desenvolvimento dos municípios que buscam reduzir esses impactos negativos: os planos diretores. Existem também novos instrumentos, como os de pagamento por serviços ambientais que buscam maneiras sustentáveis ambientalmente de garantia dos serviços ambientais. Esse trabalho tem como objetivo buscar elementos que possibilitem inferir sobre a articulação das leis municipais específicas que tratam do instrumento de Pagamento por Serviços Ambientais com os Planos Diretores. Como recorte de estudo foram selecionados 39 municípios provindos do Guia para Formulação de Políticas Públicas Estaduais e Municipais de Pagamento por Serviços Ambientais desenvolvido pelo Ministério do Meio Ambiente, que consiste nos municípios que possuem leis específicas para PSA. A partir dos planos diretores desses municípios foi feita uma busca simples por palavras chaves. Os municípios foram classificados em 4 categorias, de acordo com as informações sobre PSA presentes em seus planos diretores. Os resultados foram apresentados através de um quadro geral, com todos os municípios. Para cada item de classificação foi apresentado um quadro resumo e partir disso foi feita uma análise crítica coerente com os autores apresentados. Foram destacados trechos de interesse dos planos diretores, os quais foram analisados separadamente. Desse trabalho, é possível concluir que não há um padrão comum a todos os municípios em relação à articulação entre as leis municipais sobre PSA e os planos diretores. Essa monografia nasce com a motivação de ampliar o conhecimento a respeito da forma como os municípios brasileiros que adotam o PSA têm incorporado esse instrumento nos seus planos diretores.

Palavras-chave: Serviços ecossistêmicos. Instrumento econômico. Plano diretor. Planejamento municipal.

ABSTRACT

BONTEMPI, R. M. Coordination between municipal rules on payment for environmental services (PES) and master plans: a preliminary analysis of Brazilian municipalities. 2018. 78 f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2018.

The development of humanity create a high price for the maintenance of natural resources. Environmental degradation caused to poor management or the insatiable need to produce and consume. Besides that, there are mechanisms for ordering the development of municipalities that seek to reduce these negative impacts: the master plans. There are also new instruments, such as payment for environmental services that seek environmentally sustainable ways to guarantee environmental services. This work seek elements that make it possible to infer about the articulation of the specific municipal laws that deal with the instrument of Payment for Environmental Services with the Master Plans. As a study zone, 39 municipalities were selected from the Guide for Formulation of State and Municipal Public Policies for Payment for Environmental Services developed by the Ministry of the Environment, which consists of municipalities that have specific laws for PES. From the master plans of these municipalities a simple search for key words was done. The municipalities were classified into 4 class, according to the information on PES present in their master plans. The results were presented through a main table, with all municipalities. For each class item, a summary table was presented and from this a consistent critical analysis was made with the presented authors. Piece of interest from the master plans were highlighted, which were analyzed separately. It is possible to conclude that there is no standard common to all municipalities in relation to the articulation between the municipal laws on PES and the master plans. This monograph was born by the motivation to broaden the knowledge about the way the Brazilian municipalities that adopt the PSA have incorporated this instrument into their master plans.

Keywords: Ecosystem services. Market instruments. Master plan. Municipal planning.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – A lógica econômica por trás do Pagamento por Serviços Ambientais	37
Figura 2 – Distribuição territorial dos municípios estudados	57

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Palavras chave buscadas e justificativa.....	52
Quadro 2 – Definição da Legenda de Classificação.....	53
Quadro 3 – Classificação dos Municípios de acordo com o a legenda	55
Quadro 4 – Resumo sobre a classificação dos municípios	57
Quadro 5 – Resumo informações sobre Municípios de classificação 0	58
Quadro 6 – Resumo informações sobre Municípios de classificação 1	59
Quadro 7 – Resumo informações sobre Municípios de classificação 2	60
Quadro 8 – Resumo informações sobre São Paulo: classificação 3	63

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APP	–	Áreas de Preservação Permanente
Art.	–	Artigo
CAR	–	Cadastro Ambiental Rural
C&C	–	Comando e Controle
EUA	–	Estados Unidos da América
FEMA	–	Fundo Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
IBGE	–	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IE	–	Instrumento Econômico
INCRA	–	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
MEA	–	<i>Millennium Ecosystem Assessment</i>
MMA	–	Ministério do Meio Ambiente
MSE	–	Mercado de Serviços Ecológicos
PD	–	Plano Diretor
PSA	–	Pagamento por Serviços Ambientais
PSE	–	Pagamento por Serviços Ecológicos
PSAH	–	Pagamento por Serviços Ambientais Hidrológicos
SA	–	Serviços Ambientais
SE	–	Serviços Ecológicos
SVMA	–	Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente
UF	–	Unidade da Federação
ZEPAM	–	Zonas Especiais de Proteção Ambiental

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	27
2 OBJETIVO	29
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	31
3.1 Pagamento por Serviços Ambientais	31
3.1.1 Serviços Ambientais.....	31
3.1.2 Valoração e Mercado de Serviços Ambientais	32
3.1.3 Instrumento Econômico PSA	34
3.1.4 Pagamento por Serviços Ambientais (PSA)	35
3.1.5 Características dos Compradores e dos Provedores	38
3.1.6 Influências de PSA para alterações no uso do solo	39
3.1.7 Contradições no Pagamento por Serviços Ambientais	40
3.1.8 Programas de Pagamento por Serviços Ambientais no Brasil	42
3.2 Planos Diretores	43
3.2.1 Planejamento territorial	43
3.2.2 Influências de Planos Diretores em alterações no uso do solo	44
3.2.3 A questão da Zona Rural X Zona Urbana	44
3.2.4 Plano Diretor: principal instrumento de planejamento municipal	45
3.2.5 Definição legal de Plano Diretor	46
3.2.6 Planejamento Municipal Participativo: mito ou realidade?	47
3.3 Relação entre Planos Diretores e PSA: consequências para uso do solo	49
4 METODOLOGIA	51
5 RESULTADO E DISCUSSÕES	55
5.1 Apresentação geral dos resultados	55
5.1.1 Municípios sem Plano Diretor (Classificação 0)	58
5.1.2 Municípios com Plano Diretor, mas sem menção de PSA (Classificação 1)	58
5.1.3 Municípios com Plano Diretor e apresentação de PSA de maneira superficial (Classificação 2)	60
5.1.3.1 Caso de Belo Horizonte (MG)	61
5.1.3.2 Caso de Botucatu (SP)	61
5.1.3.3 Caso de Campo Grande (MS)	62
5.1.3.4 Caso de Montes Claros (MG)	62
5.1.4 Município com Plano Diretor e apresentação de PSA de maneira mais completa (Classificação 3)	63

6 CONCLUSÃO.....	71
7 RECOMENDAÇÕES	73
REFERÊNCIAS	75

1 INTRODUÇÃO

Existe um consenso praticamente mundial em relação a importância da proteção do meio ambiente. Apesar disso a tendência do desenvolvimento da sociedade global não parece seguir essa linha. Em torno de 85% das terras agricultáveis possuem áreas degradadas por erosão, salinização, compactação e vários outros impactos negativos (WOOD et al., 2000). Nas últimas décadas aproximadamente 20% dos recifes de coral mundial estão degradados; nos últimos 100 anos a taxa de extinção de espécies aumentou mais de 1000 vezes do comum esperado pela história do planeta; entre 1960 e 2000 a demanda por serviços ambientais cresceu significativamente com o aumento da população para 6 bilhões e o crescimento da economia global em mais de 6 vezes, aumentando em 2,5 vezes a geração de alimentos, 2 vezes uso de água, 2 vezes a produção de madeira para celulose e papel, 2 vezes a capacidade de geração de energia hidrelétrica, dentre outros (MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT - MEA, 2005).

A realidade brasileira não se distâcia do cenário de desenvolvimento mundial. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a redução das pastagens naturais se intensificou de 7,8% (2010-2012) para 9,4% (2012-2014). Além disso, a questão de saneamento básico é preocupante, pois de acordo com Estudo Trata Brasil (2015) “Ociosidade das Redes de Esgoto” apenas 51,92% da população têm acesso à coleta de esgoto e apenas 44,92% dos esgotos do país são tratados (SNIS, 2016).

Para Walker e Salt (2006) em vários casos a degradação ambiental é resultado da insaciável necessidade humana de produzir e consumir, causando degradação ambiental sem preocupações com o futuro, mas muitas vezes também é resultado de má compreensão ou entendimento do funcionamento dos ecossistemas envolvidos.

Diante desses desafios e contradições, a Constituição Federal do Brasil determina que o poder público tem a função de assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social (BRASIL, 1988). A Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº6.938/81), por sua vez, tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.

Nas últimas décadas outras leis foram promulgadas criando instrumentos e políticas públicas para o desenvolvimento e planejamento do território. Para esse trabalho, duas dessas leis se destacam: (1) a lei nº 10.257/2001, conhecida como Estatuto da Cidade, que estabelece diretrizes gerais da política urbana instituindo no art. 40 a utilização de Plano Diretor (PD) como instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana e (2) a lei nº 12.651/2012, que trata da proteção da vegetação nativa no país, em seu artigo 41 autoriza o Poder Executivo a criar programas voltados à conservação do meio ambiente utilizando como instrumento, entre outros, o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) (BRASIL, 2012).

O pagamento por serviços ambientais, é um instrumento econômico (IE), que consiste na transferência de benefícios monetários aos proprietários (públicos ou privados) em troca de práticas de manejo do solo que assegurem ou aumentem a prestação de serviços ambientais (ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008).

Este trabalho nasce com a motivação de ampliar o conhecimento a respeito da forma como os municípios brasileiros que adotam o PSA têm incorporado esse instrumento nos seus planos diretores.

2 OBJETIVO

Buscar elementos que possibilitem inferir sobre a articulação das leis municipais específicas que tratam do instrumento de Pagamento por Serviços Ambientais com os Planos Diretores.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Pagamento por Serviços Ambientais

3.1.1 Serviços Ambientais

Primeiramente é fundamental a reflexão sobre as “funções” da natureza em forma de “serviços” ambientais, pertinente ao estudo de pagamento por serviços ambientais.

Alguns autores como Muradian et al. (2010) discutem sobre as diferenças conceituais entre serviços ambientais e serviços ecossistêmicos. Os serviços ambientais são benefícios que a humanidade obtém dos ecossistemas (MEA, 2005), enquanto, de acordo com Muradian et al. (2010), serviços ecossistêmicos consistem em uma subcategoria de serviços ambientais, se relaciona exclusivamente com os benefícios provindos dos ecossistemas naturais. Enquanto os serviços ambientais também podem ser associados com diferentes tipos de atividades, como benefícios provindo de intervenções humanas intencionais.

Tendo noção da diferenciação entre serviços ambientais e ecossistêmicos, a Avaliação Ecossistêmica do Milênio (MEA, 2005) sugere a seguinte classificação para compreensão da abrangência dos SAs: serviços de regulação (como polinização, regulação climática), serviços de provisão (água, alimentos, energia), serviços culturais (religioso, cultural, educacional) e serviços de suporte (ciclos físico-geo-químicos).

Dentre os serviços ambientais interessantes para programas de pagamento por serviços ambientais de acordo com Guedes e Seehusen (2011), podemos destacar:

- Serviços de biodiversidade: a garantia da biodiversidade da fauna e flora traz inúmeros benefícios à sociedade, como madeira, flores, frutos, sementes, plantas, medicamentos, alimentos, matéria-prima e muitos outros. Proporciona serviços de polinização, manutenção climática, formação de solos. Oferece benefícios recreacionais, espirituais e culturais.
- Armazenamento e sequestro de carbono: o crescimento de florestas faz com que se aumente o montante de carbono sequestrado, se estabilizando que chega ao clímax.
- Serviços hidrológicos: a manutenção e proteção de florestas favorecem o aumento da qualidade das águas, uma vez que ajudam a regular os fluxos hídricos, reduzem riscos de inundação, deslizamentos, reduzem erosão e perda de água durante secas.

- Serviço de beleza cênica e culturais: Lazer, recreação e manutenção de necessidades espirituais, psicológicas e religiosas.

Esses serviços podem se dar em diferentes escalas: global, regional ou local. Guedes e Seehusen (2011) afirmam que apesar de haver interrelações entre esses três níveis, cada benefício tem um nível de alcance. Destacam também que a formação de mercados está relacionada com qual nível o SA está mais ligado. Por exemplo, quando analisamos o caso dos impactos que geram mudanças climáticas pode surgir a possibilidades de mercados em escala de países. Já casos de assoreamento ou erosão, tendem a mercados mais locais.

Essas noções de SAs são fundamentais para uma compreensão mais completa de PSA, pois o cerne das discussões gira em torno de quais serviços estamos falando e como são relacionados aos mercados.

3.1.2 Valoração e Mercado de Serviços Ambientais

Para compreensão de como funcionam PSA, primeiro é fundamental entender o que há por trás das ideias de valoração, mercados, da lógica não-neutra e como os autores referência discutem esses temas.

Farber, Costanza e Wilson (2002) alertam que as definições de “valor” e “valoração” possuem muitos significados, interpretações e uma longa história em diversos campos de estudo. Esses valores são dados a partir da nossa capacidade de percepção de uma ação, bem ou serviço que criam melhores condições: os maiores valores são dados às alternativas que trazem mais satisfação, ou seja, que maximizam a utilidade da terra ao indivíduo.

A concepção de PSA surge com o desafio de dar valor aos serviços ambientais e inclui-los na lógica de mercado. É fato que muitos serviços ambientais não são considerados nas decisões econômicas, logo seu consumo gera custos e os seus benefícios indiretos ficam excluídos das transações comerciais. Guedes e Seehusen (2011) afirmam que dado seu valor alto, os SAs não possuem valores comercializáveis e o mercado não consegue aloca-los de maneira eficiente ocasionando as degradações ambientais.

Analisando economicamente, os SAs são considerados externalidades e têm características de bens públicos. Essas externalidades são efeitos não desejados gerados naturalmente pelos processos produtivos ou de serviços, que causam perda ou ganho para outros agentes envolvidos (GUEDES; SEEHUSEN, 2011). As externalidades, de acordo com a lógica neoclássica, são comumente excluídas dos cálculos econômicos.

A existência das externalidades pode ser definida também quando o bem-estar de um indivíduo não é afetado só pelas suas atividades de consumo como também pelas atividades de outros indivíduos (MOTTA; RUITENBEEK; HUBER, 1996).

Gómez-Baggethun e Ruiz-Pérez (2011) sintetizam dois principais caminhos para lidar com a questão das externalidades. O primeiro pigoviano (derivado de Pigou) no qual o estado tem um papel fundamental na regulação e na correção das falhas de mercado, a segunda é a coaseana (derivado de Coase) no qual a correção de falhas de mercado é tratada através de transações privadas, muitas vezes em mercados nos quais os serviços ecossistêmicos podem ser livremente vendidos e comprados. Os autores destacam também que dois principais mecanismos são usados para colocar em prática essas concepções: mercados de serviços ecossistêmicos (MSE) (baseado na lógica do poluidor-pagador) e pagamento por serviços ambientais (baseado na lógica do protetor-recebedor).

Ao comparar MSE com PSA vale ressaltar que a questão de que os impactos ambientais são externalidade positivas ou negativas é o cerne da diferenciação entre a lógica do poluidor-pagador e do protetor-recebedor. Na lógica protetor-recebedor, na qual os programas de PSA se baseiam, os impactos ambientais advindos de um determinado uso do solo são considerados externalidades positivas e essas possuem possibilidade de compra e venda, ou seja, os impactos podem ser comercializáveis dentro da lógica do mercado. Já na lógica poluidor-pagador, isso se inverte, os impactos ambientais são considerados externalidades negativas, ou seja, lógica na qual o agente causador do dano ambiental paga seus custos econômicos.

Van Hecken e Bastiaensen (2010) nos alertam de que essa mudança de perspectiva (de poluidor-pagador para protetor-recebedor) não é politicamente neutra. Além disso, é acompanhada de implicações com grandes incertezas.

Para maior compreensão dessas perspectivas é válido citar alguns exemplos de mercados para serviços ecossistêmicos como: Lei do Ar Limpo dos EUA (limitação e comércio de dióxido de enxofre), Lei da Água Limpa dos EUA (proteção e criação de banco de wetlands) e a primeira experiência internacional foi com o Protocolo de Kyoto em 2005 (GÓMEZ-BAGGETHUN; RUIZ-PÉREZ 2011).

Dessa maneira os SAs são enxergados pelo mercado com novas perspectivas, antes como um problema a ser resolvido, agora como uma possibilidade de ganhos. Um fenômeno de interesse que tange tanto PSA quando MSE é o de que os serviços ambientais passam por um processo de transformação em *commodity*. A mercantilização de serviços ecossistêmicos refere-se à inclusão de novas funções ecossistêmicas em sistemas de preços e relações de

mercado. De acordo com Gómez-Baggethun e Ruiz-Pérez (2011) a defesa da valorização dos serviços ecossistêmicos em termos monetários está embutida na lógica do ambientalismo de mercado, desde o final da década de 1980, paralelamente à expansão da ideologia neoliberal.

São 4 os estágios de transformação dos serviços ambientais em *commodity*, sendo que essas etapas às vezes podem acontecer concomitantemente. O primeiro estágio consiste na mudança do elemento discursivo de “funções do ecossistema” para “serviços ecossistêmicos”, que começou com a interpretação antropocêntrica das funções do ecossistema e continuou com a aplicação do conceito de serviço ecossistêmico da década de 1960. O segundo estágio apresenta os serviços ambientais como expressão monetária ou de preços. O terceiro estágio consiste na “privatização dos serviços ambientais”, ou seja, a formalização de que quem possui o direito da terra também possuirá o direito sobre os serviços ambientais por ela produzido. Por fim, o quarto estágio consiste na comercialização dos serviços ambientais, a criação de estruturas institucionais para venda e troca de serviços. MSE e PSA apresentam um processo de transformação de serviços ambientais em *commodity* (GÓMEZ-BAGGETHUN; RUIZ-PÉREZ 2011).

3.1.3 O Instrumento Econômico PSA

A compreensão de instrumentos econômicos nos dá base para entender de onde PSA nasce e os conceitos dos quais se desenvolve.

Para isso, é importante entendermos que um instrumento econômico tem como objetivo descentralizar a tomada de decisão dando poder ao poluidor ou gerador de impacto e ao beneficiário do recurso a flexibilidade para escolher qual opção de produção e consumo que minimize o custo para atingir determinado nível de qualidade ambiental (MOTTA; RUITENBEEK; HUBER, 1996). Esses autores acreditam que os instrumentos econômicos melhoram a qualidade ambiental e são considerados uma alternativa economicamente eficiente e ambientalmente eficaz.

Estudos de Motta, Ruitenbeek e Huber (1996) apresentam efeitos da utilização de IEs na América Latina: redução dos custos do cumprimento da legislação, melhora das condições ambientais (qualidade do ar e da água), melhora das condições de saúde humana, dentre outros.

Para entender com mais profundidade PSA como instrumento econômico, é interessante compará-lo com outros mecanismos como o de restrições de uso da terra com objetivo de preservação dos serviços ambientais. Este mecanismo pressupõe como premissa a

lógica de poluidor-pagador uma vez que os impactos ambientais negativos de uma propriedade são externalidade negativas, ou seja, devem “entrar na conta” do proprietário em déficit com a sociedade, em forma de multas ou restrições, caso não seja cumprido as exigências de restrição.

Engel, Pagiola e Wunder (2008) criticam essas restrições por si só, pois eles acreditam que regulações de comando e controle (C&C), como colocado no parágrafo anterior, são menos eficientes do que programas de PSA pois determinam uma restrição comum para todos os tipos de ecossistemas sem considerar os níveis de benefícios que cada um pode gerar. Sendo assim PSA poderia ser mais flexível priorizando áreas de maior importância ecossistêmica.

Apesar dessa flexibilidade, mecanismos de subsídio ambiental, como o PSA, podem ter problemas graves como a falta de adicionalidade, que consistiria no subsídio econômico a algum proprietário pela preservação de algum determinado SA sendo que esse proprietário já estaria disposto a preservar sem recebimento de subsídio. Pode ocorrer também a transferência de degradação ambiental para outros serviços “menos rentáveis”, através de métodos de preservação restritos aos serviços de interesse de programas de PSA (ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008).

Podemos exemplificar essa situação a partir de um proprietário que possua duas fazendas, onde em uma produz gado e em outra mantém a mata nativa. Na localidade da fazenda produtora de gado, surge a possibilidade de geração de renda através de PSA de proteção de matas nativas enquanto que na localidade da fazenda com mata não existe. Esse proprietário pode optar por desmatar a fazenda com mata e transferir seu gado para a fazenda onde anteriormente havia a mata nativa. Junto disso poderia gerar um espaço de reflorestamento na fazenda que anteriormente teria o gado.

Por fim, vale ressaltar que PSA não é uma solução perfeita e completa para todas as problemáticas ambientais, mas uma ferramenta para resolver um grupo específico de problemas: aqueles nos quais os ecossistemas são degradados, já que muito de seus benefícios são externalidades na perspectiva dos administradores dos recursos (ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008).

3.1.4 Pagamento por Serviços Ambientais (PSA)

Ao entendermos a conceituação de serviços ambientais, as ideias por trás da valoração, processo de transformação em *commodity* e mercados de SAs, podemos explorar a ideia de PSA com mais fundamento.

Resumidamente, PSA se origina de um interessado em pagar por serviços ambientais comprando-os de um interessado em vendê-los, caso se trate de um SA que beneficie o comprador (WUNDER, 2005).

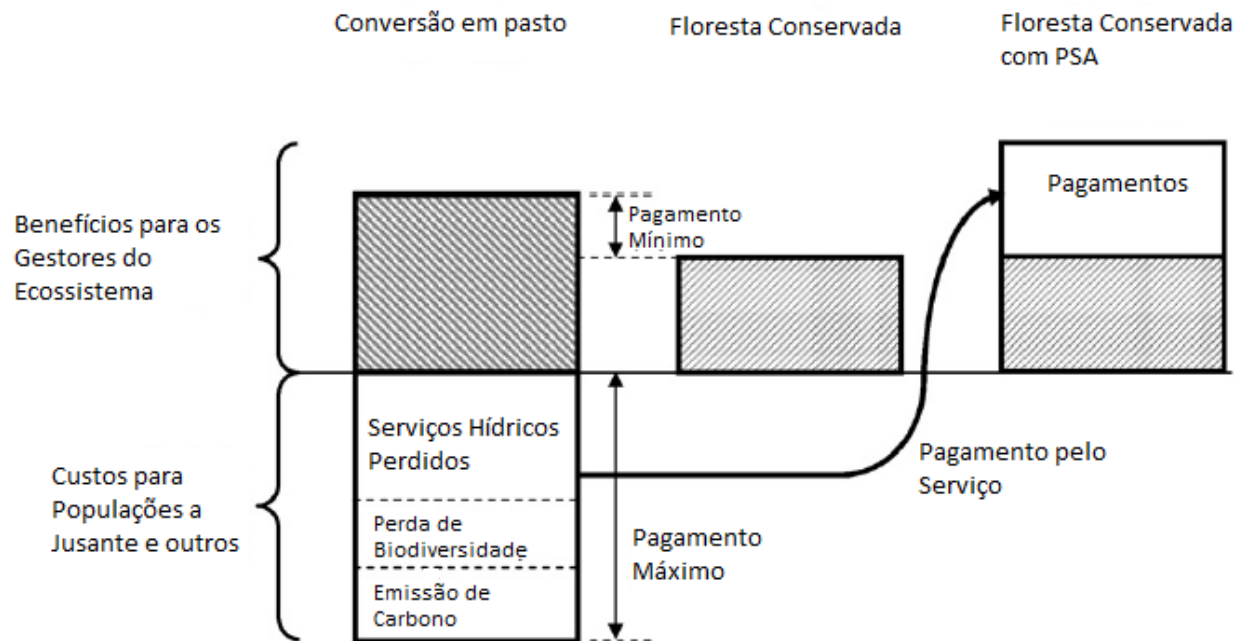
Uma conceituação mais completa de PSA é dada pelo Wunder (2005), na qual ele apresenta, para o funcionamento de programas de PSA, a necessidade de voluntariedade de transição, ou seja, que os agentes envolvidos o façam de livre iniciativa; que os serviços ambientais em questão sejam bem definidos; que seja comprado por pelo menos um interessado e vendido por pelo menos um provedor; e a existência da possibilidade de cancelamento caso o serviço em questão não seja mantido (condicionalidade).

Além dos elementos colocados acima, um programa de PSA necessita de outros para seu bom funcionamento. Vale citar que como fundamental para seu desenvolvimento eficiente e a garantia da condicionalidade, é necessário o monitoramento do(s) serviço(s) em questão. Geralmente, nos esquemas de PSA, ocorrem o monitoramento nos momentos em que há reclamações dos pagadores pelos SAs ou quando os esquemas estão em vigor, em acompanhamento constante para garantir a eficiência (PAGIOLA; PLATAIS, 2007).

Para um entendimento mais completo, vale colocar que a lógica de PSA consiste na ideia de que os gestores de um espaço físico que contenha sistema com serviços ambientais (fazendeiro, proprietário, governos, etc.) recebem benefícios pelo uso da terra, os quais costumam ser maiores, financeiramente, ao se comparar com os benefícios de se preservar os serviços ambientais (florestas, nascentes, etc.). Isso quer dizer que vale mais ao proprietário a produção (cana-de-açúcar, soja, gado, etc.) do que a manutenção desses serviços naturais.

Essas ações de produção à montante de um rio, apesar de gerar benefícios ao gestor da terra, pode gerar custos às populações a jusante, pois podem ocasionar perda da qualidade das águas, solo, ar, etc. O PSA aparece como uma tentativa de se fazer a conservação dos serviços ambientais se tornarem financeiramente mais atrativa aos gestores (ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008), conforme mostra a figura 1.

Figura 1 – A lógica econômica por trás do Pagamento por Serviços Ambientais



Fonte: Adaptado de Pagiola e Platais (2007)

Analisando a figura 1, podemos observar que PSA tem como objetivo internalizar o que normalmente seria considerada uma externalidade (PAGIOLA; PLATAIS, 2007). Toda a base econômica desses conceitos é a neoclássica, ou seja, de ideologia dominante globalmente hoje. Um exemplo disso é a justificativa de que se criar programas de PSA é colocar em prática o Teorema de Coase, o qual consiste na negociação das externalidades entre as partes afetadas. Isso quer dizer, criar um mercado ou maneiras de comercialização dos serviços ambientais como se fossem produtos.

Quando se trata de mercados de serviços ambientais, estes geralmente são criados, subsidiados e ativamente regulados por governos. Como já explicado acima, a tentativa de incorporar essas falhas de mercado vêm por dois principais mecanismos “mercados para serviços ecossistêmicos” e o PSA (GÓMEZ-BAGGETHUN; RUIZ-PÉREZ 2011).

Considerando as definições apresentadas e a proposta de refletirmos sobre planejamento de municípios, em uma visão mais prática, Motta, Ruitenbeek e Huber (1996) elencam boas práticas para um bom funcionamento de IEs. Elementos que podem ser relacionados aos processos de desenvolvimento de alguns planos diretores.

Dessas boas práticas podemos destacar: “gradualismo” que consiste em implementação de programas por partes, a partir de projetos pilotos e a criação de

normas/padrões; “flexibilidade legal” consiste em leis que permitam revisões rápidas e de baixo custo e acompanhem a dinâmica econômica; “participação” consiste numa peça chave, pois a participação do público deve ser planejada e considerada questões de justiça social; “apoio no mercado” consiste na incorporação do mercado à política ambiental; e “geração de receita” pois é uma questão crucial para o desenvolvimento e manutenção de um IE (MOTTA; RUITENBEEK; HUBER, 1996).

3.1.5 Características dos Compradores e dos Provedores

Para maior entendimento de como os programas de PSA se formam, é fundamental a caracterização dos compradores e provedores de serviços ambientais. Dessa maneira se pode ter noção de quem são os interessados e os caminhos para formação dos mercados.

De acordo com as experiências mundiais de PSA os compradores são geralmente os diretamente beneficiados pelos SAs ou interessados indiretos como governo, ONGs ou agências ambientais. Um excelente exemplo desse caso direto é a situação de uma usina hidrelétrica que financia proprietários à montante para conservar a qualidade e quantidade de águas da bacia (ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008). Pagiola e Platais (2007) acreditam que esses esquemas de PSA são muito propensos ao sucesso uma vez que os agentes envolvidos possuem diretamente as informações de valor dos serviços, possuem incentivo claro uma vez que é possível observar se o acordo está funcionando corretamente e existe a possibilidade de renegociações ou cancelamento dos acordos se necessário.

Em casos indiretos os compradores na verdade são uma terceira parte, geralmente consistem em governos, mas podem ser agências internacionais ou institutos de conservação que atuam na esfera de externalidades mundiais. Ao contrário do caso acima, os compradores não são os usuários diretos, ou seja, não possuem informações em primeira mão do valor do produto, e geralmente não conseguem observar diretamente se está sendo conservado ou não. Eles também são propensos a pressões políticas por não ter um controle preciso dessas informações (ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008). Para esses casos, vale ressaltar que programas financiados pelos governos podem ter melhor custo-eficiência devido a economia de escala nos custos de transação (PAGIOLA; PLATAIS, 2007).

É notável a tendência desses autores em destacar a importância da livre iniciativa de mercado e a ausência de terceiros em programas de PSA como interessantes para um eficiente esquema. Entende-se isso como um viés político explorado por esses autores, fica nítido quando observamos que vários de seus estudos de caso possuem terceiros mediando ou

financiando os programas. Essa presença de terceiros pode ser característica de um mercado a ser consolidado, como justificam, mas não necessariamente menos eficientes uma vez que a participação de governos, por exemplo, tende a reduzir drasticamente os custos de transação.

Os provedores, ou vendedores, são os agentes com possibilidade de proteção dos serviços ambientais. Como a alteração do uso do solo a montante de uma bacia pode influenciar a jusante, os potenciais provedores são os proprietários das terras, em sua vasta maioria propriedades privadas. Vale ressaltar que governos podem também ser proprietários de terras e programas de PSA também podem ser aplicados a esses casos (ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008).

3.1.6 Influências de PSA para alterações no uso do solo

Uma boa maneira para compreendermos as influências de programas de pagamentos por serviços ambientais em uso do solo é o acompanhamento de exemplos de programas que alteraram o uso de alguma maneira significativa.

Wunder, Engel e Pagiola (2008) elencam casos de estudo de programas de PSA, dentre eles os efeitos causados aos serviços ambientais nas áreas de aplicação dos programas. Seguem alguns exemplos abaixo.

Em Vittel, na França, pequenos produtores recebiam pagamentos da produtora de águas Vittel por melhores práticas no manejo sustentável de seus lotes (área total de 5100 ha). Através desse programa de PSA os pequenos produtores conseguiram manter suas propriedades e fazer a sua manutenção (WUNDER; ENGEL; PAGIOLA, 2008).

O Programa Nacional por Serviços Ambientais Hidrológicos (PSAH) do México abrange uma área de 600.000 ha e consiste em um programa financiado pela agência florestal governamental aos proprietários privados de terras pela conservação de florestas nativas e reflorestamento. De acordo com Wunder, Engel e Pagiola (2008) esse programa obteve uma difusão considerável chegando ao ponto de representar até 10% da renda dos compradores envolvidos.

Em ambos exemplos podemos notar que houve alteração no uso do solo por influência de programa de PSA, sendo em manutenção de lotes ou conservação/reflorestamento.

Para uma visão mais ampla, Blundo-Canto et al. (2018), através de um estudo de revisão bibliográfica sistemática de várias experiências de PSA pelo mundo, relataram impactos na produção agrícola de colheitas e rebanhos bovinos que se tornaram maiores após desenvolvimento de programas de PSA. Outros estudos revelaram aumento na produtividade

de grãos para as produções familiares e aumento dos investimentos na produção agrícola para os participantes de uma experiência no Equador.

Vale citar também que outros estudos relataram maior segurança em manutenção das terras e redistribuição de áreas florestais com posse segura a longo prazo. Relataram aumento da segurança da posse da terra para os participantes através do estímulo à conservação comunitária de vida selvagem e regulação da posse (BLUNDO-CANTO et al., 2018).

3.1.7 Contradições no Pagamento por Serviços Ambientais

Ao se analisar as conceituações de SA, valoração, *commodificação* e criação de mercados de SAs, várias contradições foram levantadas. Alguns autores citam e discutem as consequências desses problemas.

Inicialmente é importante a reflexão de Vatn (2010) que coloca a definição dada por Wunder (2005) como um referencial apenas teórico, pois não são apresentados os problemas específicos envolvendo a criação de um mercado de serviços ambientais, especialmente como custos de transição podem influenciar o modo de pagamento. Vatn (2010) ainda destaca que isso não implica no fato de que Wunder (2005) não está ciente desses problemas, apenas que isso não é abordado de maneira satisfatória na sua definição. Os estudos de Wunder (2005) são mais sobre o que o PES deve ser, de acordo com uma determinada perspectiva, do que realmente é ou pode ser (VATN, 2010).

A criação de programas de PSA, como já discutido nos tópicos acima, traz uma nova proposta de reflexão quando o assunto é o direito da terra: a questão dos proprietários de terras com alto valor e o fato de que esses proprietários podem fazer o que quiser com esses recursos. Vatn (2010) alerta que as leis de terras, quando existem, vêm com diversas especificidades locais, as quais não podem ser ignoradas quando são criados programas de PSA.

De acordo com o art. 5º da Constituição Brasileira de 1988 (BRASIL, 1988): “XXIII - a propriedade atenderá a sua função social;”, na qual é dado também os critérios e as condições para desapropriação por interesse social. E a lei ambiental na forma da Política Nacional do Meio Ambiente. Ambos são exemplos de leis que podem representar premissas não favoráveis ao indicado para um bom funcionamento de programas de PSA, quando analisamos suas bases conceituais. Isso acontece pois, no art. 5º ocorre a relativização da propriedade privada, deixando de ser absoluta e a lei ambiental coletiviza os direitos e os

deveres sobre o meio ambiente, ou seja, é dever de todos proteger e todos tem o direito de ter acesso ao meio ambiente preservado.

Essa situação contraditória pode gerar desequilíbrios sociais com diversas consequências e nos traz a reflexão de como programas de PSA podem influenciar populações em situação mais fragilizada. Engel, Pagiola e Wunder (2008) afirmam que o PSA inicialmente foi pensado como um mecanismo de melhorar a eficiência na gestão dos recursos ambientais e não como um mecanismo de redução da pobreza. Apesar disso, alegam a existência de casos em que programas de PSA contribuíram para redução da pobreza gerando renda para populações mais pobres.

Vatn (2010) afirma que apesar de programas de PSA poderem gerar relativa maior segurança para populações locais, existe também o perigo da exclusão de grupos marginais de terem acesso à terra, favorecendo desigualdade social. Pequenos proprietários possuem maiores dificuldades para receber por pagamentos ambientais de forma relevante, além disso as possibilidades de se participar de programas de PSA se reduzem mais ainda quando a terra é basicamente para sustento próprio (VATN, 2010).

Seguindo a lógica de que programas de PSA mal elaborados podem favorecer concentração de renda em detrimento de populações mais pobres, existe a contradição quando ocorre a falta de adicionalidade, situações em que já se preservava o serviço ambiental, mas se instituiu um sistema de pagamento para o mesmo propósito. Vatn (2010) apresenta situações nas quais empresas privadas se beneficiam com a venda de água onde a água já era distribuída gratuitamente por agentes comunitários. Destaque para o conflito de Cochabamba, Bolívia, sobre a privatização dos serviços de água revela as contradições da transformação de serviços ambientais em *commodity* e da quebra de confiança nesse tipo de acordo.

Motta, Ruitenbeek e Huber (1996) colocam a necessidade de analisar com mais profundidade as questões referentes à distribuição de renda e pobreza em relação aos diferentes instrumentos econômicos na América Latina. A busca por instrumentos flexíveis com ganhos distributivos e opções politicamente viáveis podem ser soluções. Além disso, o incentivo de criação de programas socialmente mais democráticos, ou seja, que consigam abranger maior amplitude de segmentos da sociedade.

Uma alternativa apresentada, ao se analisar as contradições dos agentes envolvidos, é a de que ao se considerar os custos de transação, pode-se entender por que os intermediários são tão cruciais no caso dos PSA, pois eles têm a capacidade alterar os custos de transação. Isso vale para os governos e para as ONGs (VATN, 2010).

Gómez-Baggethun e Ruiz-Pérez (2011) analisam que em relação ao processo de transformar SAs em *commodity* a maior dificuldade é a determinação da *baseline*: o que deve ser englobado pelo mercado e o que não deveria. Os autores criticam também o efeito da mercantilização como complexidade cega e mistificação. Isso acontece pela secundarização de processos críticos à produção de serviços frente a homogeneidade da lógica de valores monetários, transformando, assim, um valor simbólico em uma relação objetiva e quantificável, ou seja, desqualificando um debate das possíveis consequências desses processos na crença de que o mercado por si só regulará todas as trocas (MARX, 1867 apud GÓMEZ-BAGGETHUN; RUIZ-PÉREZ 2011).

Por fim, uma outra crítica se baseia na ideia de que a transformação em *commodity* faz com que o serviço ambiental, antes público ou de responsabilidade coletiva, agora só poderá ser acessado por quem tem poder de compra (GÓMEZ-BAGGETHUN; RUIZ-PÉREZ 2011).

3.1.8 Programas de Pagamento por Serviços Ambientais no Brasil

É interessante analisar como PSA vem ganhando força no Brasil. De acordo com Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2017) as iniciativas de preservação ambiental a partir de Pagamento por Serviços Ambientais estão entre as que mais cresceram nos últimos anos. O estudo mais recente apresentado pelo IBGE (2012) coloca que o Brasil possui 7,5% dos seus municípios realizando programas de pagamento por serviços ambientais, isso representa mais de 400 municípios brasileiros.

A organização internacional Forest Trends criou a Matriz Brasileira de Serviços Ecosistêmicos o qual mostra que mais de 2 mil projetos foram executados por diversas instituições e pessoas físicas até 2014 no Brasil.

Dentre as especificidades brasileiras interessantes para esse trabalho, o Guia para Formulação de Políticas Públicas Estaduais e Municipais de Pagamento por Serviços Ambientais do Ministério do Meio Ambiente lançado em 2017 apresenta exemplo de políticas municipais que têm como objetivo a conservação dos recursos hídricos. É o caso de Extrema (MG) com o projeto Conservador das Águas (primeira lei municipal a regulamentar PSA), do município de Guaratinguetá (SP) com o Programa de Incentivo à Proteção da Qualidade e Disponibilidade de Água nas Bacias Hidrográficas “Produtor de Água” (proteção das bacias hidrográficas prioritárias para o abastecimento público), de Apucarana (PR) com o “Projeto Oasis” para a implantação de ações para a melhoria da qualidade de vida e aumento da quantidade das águas incentivando os proprietários rurais a reflorestarem as nascentes

existentes em suas propriedades e São José dos Campos (SP) regulamentou o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (Conservador de Recursos Hídricos).

Além das leis municipais, o Guia destaca também a existência de leis estaduais, como é o caso do Acre que desenvolveu o Sistema de Incentivos a Serviços Ambientais (SISA) integrado à estratégia de desenvolvimento da região amazônica (objetiva promover iniciativas que levam à conservação, recuperação e incremento dos serviços ambientais originados e prestados pelo estado do Acre).

3.2 Planos Diretores

3.2.1 Planejamento territorial

Os planos diretores são ferramentas que melhor representam a ideia de planejamento territorial hoje nos municípios brasileiros. Para entender essa ferramenta é fundamental compreendermos as ideias conceituais do planejamento territorial.

Inicialmente, é interessante colocar que Byrne (2003) discute a ideia de planejamento como a transformação de um meio através de expectativas futuras materializadas em forma de uma proposta, sendo essa regulada com objetivo de se atingir o idealizado.

Podemos conceituar como uma maneira de discutir questões políticas ligada à uma ideia de neutralidade científica, uma ação promovida por lideranças que buscam consolidar poder e não possuem fundamentos que demonstram eficiência ou meio pelo qual os valores de uma elite poderiam impor sua visão de mundo sobre os outros (BYRNE, 2003). Byrne (2003) traz uma concepção de planejamento ressaltando a não neutralidade das ações e destacando que os objetivos principais são de manutenção de poder ou de estratégia de grupos dominantes.

Friedmann (2003) nos alerta de que não há um planejamento sem uma teoria de como deve ser planejada, sendo que essa teoria pode ou não ser conhecida ou perceptível, mas está presente. Isso quer dizer que as teorias de planejamento partem de diferentes perspectivas, dessa maneira objetivam e seguem caminhos estratégicos diferentes.

Um planejamento eficiente se dá a partir de uma mudança de perspectiva no sentido de se buscar uma relação de diálogo entre planejadores e público de interesse. Essa mudança de perspectiva trouxe uma reflexão de quais valores devem orientar a prática do planejamento. A ideia por trás dessas reflexões é a de substituição do objetivo de controle para o objetivo de inovação de ações quando se pensa em planejar (FRIEDMANN, 2003).

3.2.2 Influências de Planos Diretores em alterações no uso do solo

De acordo com o Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001) o município tem a competência constitucional para legislar sobre o ordenamento territorial, planejamento, controle do uso, parcelamento e ocupação do solo urbano e promover a proteção do patrimônio histórico cultural local. Dessa maneira os PDs apresentam diretrizes gerais para crescimento do município, interferindo diretamente no uso do solo e suas consequências.

Saule Jr. (2004) afirma que a ocupação privada no meio urbano fica a critério das diretrizes de política urbana definidas pelo município e desta maneira define quais funções serão dadas as propriedades urbanas. Sendo assim, é necessário coesão destas funções arranjadas em uma política geral urbana para assegurar o desenvolvimento justo e digno para as cidades. A partir disso nasce a proposta do Plano Diretor como instrumento para influenciar e definir critérios para uso e ocupação do solo, através de zoneamentos e outros mecanismos.

Esse instrumento de planejamento urbano deve tratar de maneira isonômica todos os habitantes do município, abrangendo a totalidade do município. Dessa maneira, Saule Jr. (2004) coloca que as influências de zoneamento e usos do solo devem abranger a zona urbana e a zona rural. Vale ressaltar que a competência sobre a política agrícola e agrária é da União, mas é fundamental a integração entre a zona urbana e rural.

De acordo com Ultramari e Rezende (2008) o fracasso de planos diretores que priorizaram o ordenamento do uso do solo justifica a escolha de formas de planejamento que valorizem a dinâmica mais integrada da ação pública. Do mesmo modo, a demora na visualização de resultados nos planos diretores que obtiveram sucesso em modelos de ocupação físico-territorial igualmente tem levado administradores públicos a optarem por um planejamento de resultado mais imediato. Isso simboliza que os planos diretores não seguem padrões fixos para todos os municípios e podem variar nas influências de ocupação do solo dependendo de como foi planejado e instituído.

3.2.3 A questão da Zona Rural X Zona Urbana

Um grande desafio para o Brasil e o mundo é a interconexão entre planejamento urbano e rural de maneira eficiente. Esse tópico busca refletir sobre o fato de que PSA

consistem em programas predominantemente em zonas rurais, mas que influenciam diretamente na urbanização e no planejamento municipal como um todo.

Para essa reflexão, vale colocar que, de acordo com Rodrigues (2014), a fronteira entre a zona rural e a zona urbana não são claros, sendo essas zonas definidas de acordo com as características que lhe são atribuídas. Para o autor qualquer classificação de área como rural ou urbana não é completa, pois parte de premissas definidas pelo observador.

A definição do que é rural tende a ser dependente daquela utilizada para o urbano, sendo a maioria das vezes classificado como rural o que está fora do urbano. A abordagem clássica traz o rural como espaço da agricultura e o urbano como espaço da indústria. Com o desenvolvimento da sociedade essas definições foram se descaracterizando (RODRIGUES, 2014).

No Brasil os planos diretores são obrigados a abranger todo território do município, desde a área urbana até a área rural, de acordo com o art. 40 parágrafo 2º (Lei nº10.257/01). Nakano (2004) coloca que essa exigência é bem coerente pois, dada a dinâmica de crescimento urbano dos municípios, as zonas rurais sofrem constante conversão em zonas urbanas.

A diferenciação entre áreas rurais e urbanas nos planos diretores é dado pelas atividades desenvolvidas em cada uma dessas localidades. Apesar disso, o mapeamento das características do campo, que é uma informação crucial para que se conheça a zona rural brasileira, está desatualizado e incompleto. O INCRA, responsável por esse cadastro, não possui essas informações organizadas até então (NAKANO, 2004).

Desde de 2012 foi instituído pelo Ministério do Meio Ambiente o Cadastro Ambiental Rural (CAR). É definido pelo MMA como um instrumento fundamental para auxiliar no processo de regularização ambiental de propriedades e posses rurais. Consiste no levantamento de informações georreferenciadas do imóvel, com delimitação das Áreas de Proteção Permanente, Reserva Legal, remanescentes de vegetação nativa, área rural consolidada, áreas de interesse social e de utilidade pública, com o objetivo de traçar um mapa digital a partir do qual são calculados os valores das áreas para diagnóstico ambiental.

3.2.4 Plano Diretor: principal instrumento de planejamento municipal

A reflexão sobre o histórico dos planos diretores e sua situação hoje é interessante para o entendimento de como PSA pode se correlacionar com esse instrumento de planejamento urbano.

Inicialmente, Saule Jr. (2004) destaca que o plano diretor, colocado como principal instrumento da política de desenvolvimento urbano de acordo com o Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001), tem como prioridade atender à função social. Dessa maneira, fica de competência municipal determinar sobre assuntos de interesse local e de seus habitantes, atividades como as de preservação do meio ambiente, preservação do patrimônio histórico, cultural-social, promover política habitacional, dentre outros.

Cymbalista (2006) apresenta uma contextualização histórica sobre o planejamento urbano no Brasil. Inicialmente, próximo das décadas de 1970 e 1980 os planos diretores foram instrumentos que caíram em descrédito dado uma somatória de proposta irrealizáveis deslocadas em relação à agenda política e social e o desconhecimento generalizado do conteúdo dos planos, geralmente de característica extremamente técnica e sem participação social em sua elaboração.

A Constituição de 1988 e o Estatuto da Cidade de 2001 trouxeram um novo significado para os processos de planejamento urbano. Dentre os destaques podemos colocar a função social da terra e da propriedade urbana, obrigatoriedade da participação pública nos processos de elaboração, acompanhamento e aplicação dos planos e na substituição de um instrumento puramente técnico para um instrumento político (CYMBALISTA, 2006).

A partir de 2004 aconteceu uma intensa campanha promovida pelo Ministério das Cidades para promover processos democráticos de elaboração dos Planos Diretores observa-se que foi um sucesso dado que em novembro de 2006, dos 1682 municípios que tinham a obrigação de elaborar seus planos diretores, 67,2% já tinham aprovado ou estavam em tramitação na Câmara Municipal; 11,6% encontravam-se em estágio final de elaboração no Executivo; 17,7% em etapas iniciais ou intermediárias no Executivo; e apenas 3,6% não haviam ainda iniciado o processo (CYMBALISTA, 2006).

3.2.5 Definição legal de Plano Diretor

Para reflexão sobre as disposições dos planos diretores e como se inserem no Estatuto da Cidade, é interessante observarmos como a lei é disposta. Em destaque estão os principais parágrafos e artigos de interesse para esse trabalho.

O Estatuto da Cidade, lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, que estabelece diretrizes gerais da política urbana, instituiu no art. 40 a utilização de Plano Diretor (PD). De acordo com o art. 40: “O plano diretor, aprovado por lei municipal, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana” (BRASIL, 2001) o plano diretor é colocado como

instrumento básico para o planejamento pelo poder público no quesito de desenvolvimento municipal.

O plano diretor é obrigatório aos municípios seguindo os critérios abaixo:

- 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).

O § 4º do art. 182 da Constituição Federal cita casos especiais de parcelamentos do solo, imposto sobre propriedade e desapropriação.

É válido destacar do art. 40: “§3º A lei que instituir o plano diretor deverá ser revista, pelo menos, a cada dez anos” (BRASIL, 2001) que institui um período mínimo de revisão do plano.

Ainda de acordo com o art. 40:

- Art. 40. O plano diretor, aprovado por lei municipal, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana.
- § 1º O plano diretor é parte integrante do processo de planejamento municipal, devendo o plano plurianual, as diretrizes orçamentárias e o orçamento anual incorporar as diretrizes e as prioridades nele contidas.
- § 2º O plano diretor deverá englobar o território do Município como um todo (BRASIL, 2001).

A partir dos parágrafos 1º e 2º podemos observar a ideia de centralidade desse instrumento como guia organizador orçamentário e que engloba todo o território do município, zona urbana e rural.

3.2.6 Planejamento Municipal Participativo

Como já observamos, PSA são ferramentas com bases de valores não neutros e consequências ainda em estudo. Considerando também que a ideia de que Planos diretores são instrumentos de ações políticas não neutras. A reflexão em relação as metodologias de participação é interessante para esse trabalho pois nos mostra de que maneira PSA e PDs podem se conectar.

O Plano Diretor Participativo: Guia para Elaboração pelos Municípios e Cidadãos elaborado pelo Ministério das Cidades (2004) traz a reflexão de que o Estatuto da Cidade abre possibilidades para uma elaboração participativa de planejamento municipal, diferente do que era dado até então, com teor técnico e distante da realidade concreta da sociedade. São garantidos por lei os instrumentos de participação pública:

Art. 2º A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais:

[...]

II – gestão democrática por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano (BRASIL, 2001).

E:

Art. 40. O plano diretor, aprovado por lei municipal, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana.

[...]

I – a promoção de audiências públicas e debates com a participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade (BRASIL, 2001).

Além dos citados acima, existe também o capítulo IV do Estatuto da Cidade que institui “Gestão Democrática da Cidade” propondo a organização de órgãos colegiados, audiências, consultas públicas, conferências e promoção às iniciativas populares.

Apesar dessas aberturas institucionais, existem autores que fazem a crítica de como isso se dá na prática. Villaça (2005) destaca que as camadas dominadas da população nunca participam dos processos de elaboração dos planos diretores ou leis de zoneamento, quem participa são os setores dominantes.

Isso se dá não só pelas diferenças econômicas entre os setores em questão, mas também por método de pressão com o objetivo de se atingir o que se é de interesse de cada setor. O autor afirma que as audiências públicas e espaços institucionais são apenas a “ponta do iceberg”, ou seja, que existe muito mais por traz. Um exemplo dos métodos de pressão promovidos pelos setores dominantes são matérias na imprensa, pressões diretas sobre os vereadores, sobre o chefe do executivo, que tendem a ser muito eficientes. Em contrapartida o autor destaca a necessidade da pressão promovida pelo setor dominado para equilibrar essa situação.

Por fim, é importante destacar que as audiências públicas sobre Plano Diretor representam avanços em relação à democracia no país, apesar de tenderem a ser restritos. Por isso a conclusão é a de que esses processos ainda estão muito longe de serem democráticos, já que não conseguem atrair a grande maioria das populações (VILLAÇA, 2005).

3.3 Relação entre Planos Diretores e PSA: consequências para uso do solo

Dado a escassa existência de referências bibliográficas que relacionam Planos Diretores com programas de PSA, esse tópico será abordado a partir da experiência do município de São Paulo.

A Secretaria Municipal De Desenvolvimento Urbano do município de São Paulo (2015), apresenta a demarcação da zona rural denominada multifuncional, ou seja, além de ser uma área para atender as demandas básicas da população, como a de produção de alimento, água de abastecimento, manutenção da biodiversidade, serviços ambientais, localização de unidades de conservação é também área de lazer, ecoturismo, agroecologia, produção orgânica e geração de empregos.

Dentre os instrumentos que o município cita para efetivar essa proposta de zoneamento rural, está o PSA que é definido como um instrumento ambiental que possibilita a retribuição, monetária ou não, a proprietários ou possuidores de imóveis que preservem suas áreas consideradas fundamentais para a sustentabilidade da cidade por seus atributos ambientais e reconhecidos serviços ambientais prestados, como manutenção, recuperação e recomposição de remanescentes florestais, nascentes, matas ciliares, áreas de reserva legal e conservação da fauna silvestre, da biodiversidade, entre outros (SÃO PAULO, 2015).

Essa relação entre PD e PSA representa a integração entre instrumentos que possuem capacidades consideráveis de alteração no uso do solo e no desenvolvimento municipal.

4 METODOLOGIA

Essa pesquisa consiste em um estudo quantitativo exploratório do tipo documental conforme os critérios definidos por Gil (2007).

A pesquisa documental assemelha-se muito à pesquisa bibliográfica. A diferença entre ambas está na natureza das fontes. Enquanto a pesquisa bibliográfica utiliza de diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental se baseia em materiais que não receberam tratamento analítico, ou seja, as fontes são muito mais diversificadas e dispersas. Nesta categoria estão os documentos conservados em arquivos de órgãos públicos e instituições privadas, tais como leis e outros (GIL, 2007).

Quando se fala em pesquisa exploratória busca-se maior entendimento sobre o problema em questão, com objetivo de torna-lo mais explícito e construir hipóteses. Tem-se o objetivo principal a construção de ideias. Essas pesquisas geralmente envolvem: levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; análise de exemplos que “estimulem a compreensão” (SELLTIZ et al., 1967 apud GIL, 2007). Para esse trabalho não foi aplicado a parte de entrevistas com pessoas.

Conforme definido por Creswell (2010) trata-se de um estudo quantitativo pois os dados são organizados em tabelas e permitem hipóteses estatísticas. Envolve os processos de coleta, análise, interpretação e redação dos resultados de um estudo, ou seja, se baseiam na identificação de uma amostra e de uma população, à especificação da estratégia de investigação, à realização da coleta e análise de dados, à apresentação de resultados, à elaboração de uma interpretação e da redação de um relatório de modo apropriado para um levantamento ou estudo experimental.

Inicialmente foi feita uma revisão bibliográfica com os autores referências sobre pagamento por serviços ambientais, destacando os tópicos majoritariamente abordados por eles e levantando suas principais conceituações. Foi feita também a revisão sobre planejamento urbano diretamente relacionada com planos diretores com foco no Brasil.

O trabalho consiste no estudo da situação de 39 municípios do Brasil em relação à articulação entre planos diretores e suas leis específicas para PSA. Os 39 municípios são os listados no Guia para Formulação de Políticas Públicas Estaduais e Municipais de Pagamento por Serviços Ambientais desenvolvido pelo (BRASIL, 2017) que possuem leis específicas para PSA. A partir dessa lista de 39 municípios, buscou-se seus planos diretores.

Os planos diretores foram acessados através das páginas online das prefeituras ou das câmaras municipais ou pelo portal coletivo Leis Municipais no período de fevereiro a maio de 2018.

Durante a busca foi observado que alguns municípios estavam em processo de revisão. Para esse estudo não foram considerados essas propostas de revisão uma vez que não há a garantia de que de fato serão aprovados como planos oficiais.

Nos planos foi feita uma busca simples por palavras chaves, apresentadas e justificadas no quadro 1. Nota-se que, por ser uma busca por palavras chave simples, o acréscimo de -s pode interferir nas buscas.

Quadro 1 – Palavras chave buscadas e justificativa

Palavras Chave	Justificativa
PSA	Sigla comumente utilizada em literatura, remete a Pagamento por Serviços Ambientais
PSE	Sigla comumente utilizada em literatura, remete a Pagamento por Serviços Ecosystemáticos
Pagamento por Serviços Ambientais	Nomenclatura específica para busca direta do assunto requerido
Pagamentos por Serviços Ambientais	Variação em número
Pagamento por Serviços Ecosystemáticos	Nomenclatura específica para busca direta do assunto requerido
Pagamentos por Serviços Ecosystemáticos	Variação em número
Serviço Ambiental	Nomenclatura genérica que pode remeter a PSA mesmo não sendo citado diretamente
Serviços Ambientais	Variação em número
Serviço Ecosystemático	Nomenclatura genérica que pode remeter a PSE mesmo não sendo citado diretamente
Serviços Ecosystemáticos	Variação em número
Valoração	Termo recorrente utilizado nas definições de PSA quando se refere ao valor dos serviços ambientais nas relações de trocas.
Compensação	Termo de referência comum ao PSA quando se trata da garantia do serviço ambiental através da

	troca por algum benefício.
Remuneração	Termo recorrente utilizado nas definições de PSA que remete ao processo de recebimento de um benefício monetário em troca da garantia de um serviço ambiental.
Bolsa Verde	Remete ao programa do Ministério do Meio Ambiente que, de acordo com o ministério: tem por objetivo a transferência de renda para famílias em situação de extrema pobreza que vivem em áreas de relevância para a conservação ambiental, funcionando como um incentivo às comunidades para que continuem usando, de forma sustentável, os territórios onde vivem.

Fonte: Elaboração própria

A partir dessa busca por palavras chaves os municípios foram divididos em 4 categorias de acordo com o quadro 2.

Quadro 2 – Definição da Legenda de Classificação

Número	Significado
0	Ausência de PD.
1	Possui PD, mas não possui as palavras chave ou possui as palavras chave, mas sem relação com PSA.
2	Possui PD e cita PSA de maneira superficial ou não usa o termo PSA mas cita algo semelhante de maneira superficial. Determina SAs a serem considerados.
3	Possui PD e determina prazos de vigência de PSA; prevê avaliação e monitoramento; determina quem são os vendedores e/ou compradores; determina responsáveis por mediação de acordo; determina maneiras de valoração ou financiamento; determina SAs a serem considerados.

Fonte: Elaboração própria

Foram analisados os resultados e feitas as discussões para cada grupo de classificação. Os resultados foram apresentados através de um quadro principal, com todos os municípios. Para cada item de classificação foi apresentado um quadro e partir disso foi feita uma análise simples dos resultados coerente com os autores apresentados. Foram destacados trechos de interesse dos planos diretores, os quais foram analisados separadamente.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 Apresentação geral dos resultados

O Guia para Formulação de Políticas Públicas Estaduais e Municipais de Pagamento por Serviços Ambientais desenvolvido pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) tem como um dos objetivos incentivar a criação das leis necessárias para uma boa execução de PSA. Para isso, dentre diversas informações apresentadas existem anexos destacando as leis federais, estaduais e municipais pertinentes ao assunto. No caso municipal, o anexo foi organizado com o nome do município, a espécie da lei, número, ano e ementa.

Utilizando essa listagem de municípios, iniciamos o trabalho sistemático de buscas culminando no quadro 3.

Quadro 3 – Classificação dos Municípios de acordo com o quadro 2

Município	UF	0	1	2	3
Alta Floresta	MT		x		
Anchieta	ES		x		
Apucarana	PR		x		
Balneário Camboriú	SC		x		
Belo Horizonte	MG			x	
Borborema	SP		x		
Botucatu	SP			x	
Brotas	SP		x		
Campo Grande	MS			x	
Campo Magro	PR		x		
Canindé de São Francisco	SE ¹		x		

¹ O Guia do MMA apresenta Canindé de São Francisco como município de São Paulo, mas de acordo com o IBGE Cidades não há município em São Paulo com esse nome. Apenas no estado de Sergipe há um município com esse nome. Consideramos que há um erro no Guia e analisamos o município de Sergipe.

Espírito Santo do Pinhal	SP		X	
Extrema	MG		X	
Garça	SP		X	
Ibirapitanga	BA	X		
Igarapé	MG		X	
Itabira	MG		X	
Itanhandu	MG	X		
Itapecerica da Serra	SP		X	
Jaguariúna	SP		X	
Jaraguá do Sul	SC		X	
Joinville	SC		X	
Mirassol D'Oeste	MT		X	
Montes Claros	MG			X
Narandiba	SP	X		
Nova Odessa	SP		X	
Paracambi	RJ		X	
Piraquara	PR		X	
Ponta Grossa	PR		X	
Ribeirão Grande	SP		X	
Rio Claro	RJ	X		
Rio Verde	GO		X	
Salesópolis	SP		X	
São Bento do Sul	SC		X	
São José dos Campos	SP		X	
São José dos Pinhais	PR		X	
São Paulo	SP			X
Tangará da Serra	MT		X	
Vinhedo	SP		X	

Fonte: Elaboração própria

Para melhor visualização dos resultados, segue o quadro 4 com um resumo das informações obtidas.

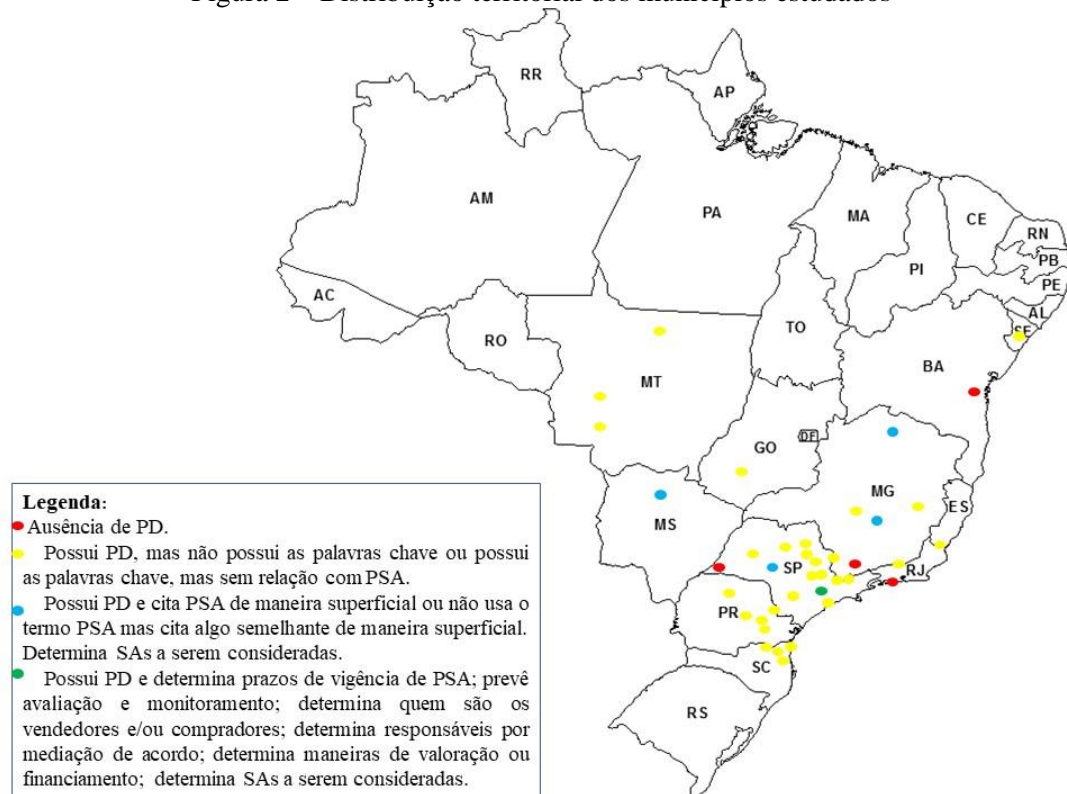
Quadro 4 – Resumo sobre a classificação dos municípios

Número de Classificação	Quantidade de Municípios	Municípios
0	4	Ibirapitanga BA Itanhandu MG Narandiba SP Rio Claro RJ
1	30	.. ²
2	4	Belo Horizonte MG Botucatu SP Campo Grande MS Montes Claros MG
3	1	São Paulo SP
Total	39	

Fonte: Elaboração própria

Podemos observar, na figura 2, geograficamente a distribuição desses municípios de acordo com a legenda classificatória do quadro 2:

Figura 2 – Distribuição territorial dos municípios estudados



Fonte: Elaboração própria

2 Foram suprimidos os municípios da classificação 1, pela sua grande quantidade, para facilitar visualização. A lista completa está no item 5.1.2.

Podemos observar a concentração de municípios com leis específicas para PSA na região centro-sul do país, mais predominantemente na região sudeste.

5.1.1 Municípios sem Plano Diretor (Classificação 0)

Dos casos estudados, 4 municípios não apresentaram planos diretores, Ibirapitanga (BA), Itanhandu (MG), Narandiba (SP) e Rio Claro (RJ). Não havia nenhuma menção nos sites da câmara municipal, da prefeitura ou no portal Leis Municipais, o que gera forte indício de que não há plano diretor uma vez que praticamente todos os municípios criam sites ou meios de veiculação próprios para acesso ao Plano Diretor para ampla divulgação como é exigido pela lei.

Itanhandu, Narandiba e Rio Claro são municípios com menos de 20.000 mil habitantes e não se encaixam no critério populacional para a necessidade de um plano diretor de acordo com o Art. 41 da lei nº 10.257. Já o município de Ibirapitanga apresenta uma população acima de 20.000 mil habitantes e, em tese, deveria ter plano diretor.

É interessante analisar a existência de leis específicas para PSA em municípios sem plano diretor pois, essas leis são relativamente novas (mais antiga é de 2005 de Extrema MG (BRASIL, 2017)) e estão presentes nesses municípios antes mesmo de PD.

Quadro 5 – Resumo informações sobre Municípios de classificação 0

Município	UF	Habitantes*	Ano da Lei Específica sobre PSA**
Ibirapitanga	BA	22610	2014
Itanhandu	MG	14183	2014
Narandiba	SP	4702	2014
Rio Claro	RJ	17425	2010

Fonte: *IBGE (2010) e **Brasil (2017)

5.1.2 Municípios com Plano Diretor, mas sem menção de PSA (Classificação 1)

Esse é o grupo mais expressivo, com 30 municípios, que apesar de possuírem leis específicas para PSA não apresentam menção a esse instrumento em seus planos diretores.

Quadro 6 – Resumo informações sobre Municípios de classificação 1

Município	UF	Habitantes*	Ano Plano Diretor	Ano da Lei Específica sobre PSA**
Alta Floresta	MT	50189	2003	2013 e 2014
Anchieta	ES	27145	2010	2014
Apucarana	PR	132691	2014	2009 e 2010
Balneário Camboriú	SC	124557	2008	2011
Borborema	SP	15454	2010	2014
Brotas	SP	23192	2006	2010
Campo Magro	PR	24843	2012	2012
Canindé de São Francisco	SE	28832	2002	2013
Espírito Santo do Pinhal	SP	42260	2006	2014
Extrema	MG	34344	2013	2005, 2006 e 2011
Garça	SP	44582	2016	2011
Igarapé	MG	34879	2011	2014
Itabira	MG	119285	2016	2007
Itapecerica da Serra	SP	170927	2001	2011
Jaguariúna	SP	51907	2012	2014 e 2015
Jaraguá do Sul	SC	167300	2007	2011
Joinville	SC	577077	2008	2009 e 2011
Mirassol D'Oeste	MT	26 768	2006	2014
Nova Odessa	SP	56764	2006	2014
Paracambi	RJ	47074	2006	2013
Piraquara	PR	102798	2006	2014, 2015 e 2016
Ponta Grossa	PR	344332	2006	2012
Ribeirão Grande	SP	7419	2006	2014
Rio Verde	GO	217048	2007	2011 e 2013
Salesópolis	SP	16688	2007	2014
São Bento do Sul	SC	82842	2001	2010, 2011 e 2013
São José dos Campos	SP	703219	2006	2012, 2013 e 2014
São José dos Pinhais	PR	292934	2015	2014
Tangará da Serra	MT	98828	2015	2014
Vinhedo	SP	72550	2007	2013

Fonte: *IBGE (2010) e **Brasil (2017)

Pode-se observar que 23 (76,6%) municípios apresentam planos diretores mais antigos do que as leis específicas e 7 (23,3%) municípios apresentam planos diretores do mesmo ano ou mais atuais do que as leis específicas. Além disso, 17 (56,6%) dos municípios não revisaram seus planos diretores nos últimos 10 anos, conforme determina o parágrafo 3º do

artigo 39 da lei n° 10.257. Por fim, dos 17 municípios com planos diretores desatualizados todos possuem leis específicas mais novas do que os planos.

Ao observar essas informações nota-se duas situações: a de municípios desatualizados com planos diretores (56,6%) e a de municípios que não incluíram PSA em seu plano diretor, uma vez que já havia leis específicas no momento da revisão/elaboração do PD (23,3%).

A situação de municípios com planos diretores desatualizados não é incomum. Nota-se que, por haver leis específicas para PSA, esses municípios não estão integrando a fundamental e mais básica ferramenta de planejamento municipal com um instrumento que tem um potencial importante de influenciar o desenvolvimento urbano e rural e as condições ambientais do município.

5.1.3 Municípios com Plano Diretor e apresentação de PSA de maneira superficial (Classificação 2)

Nessa categoria foram identificados 4 municípios. O plano diretor desses municípios apresenta informações que citam indiretamente ou diretamente PSA.

Quadro 7 – Resumo informações sobre Municípios de classificação 2

Município	UF	Habitantes*	Ano Plano Diretor	Ano da Lei Específica sobre PSA**
Belo Horizonte	MG	2523794	2010	2011
Botucatu	SP	142546	2017	2013
Campo Grande	MS	874210	2017	2011
Montes Claros	MG	402027	2015	2006

Fonte: *IBGE (2010) e **Brasil (2017)

Analisando as informações do quadro podemos observar que todos os municípios possuem planos diretores atualizados, de acordo com a lei n° 10.257. A exceção é de Belo Horizonte que já previa PSA em seu plano diretor antes da criação de lei específica. Todos os demais municípios apresentam planos diretores posteriores ao ano de criação das leis específicas. Além disso, pode-se notar que os municípios são de tamanho médio, grande ou metrópole.

Esses municípios, na situação de hoje, aparentam apresentar cenários positivos para relação do principal mecanismo de planejamento urbano, o plano diretor, com instrumento

econômico de PSA, comparando com a situação da maioria dos municípios estudados nesse trabalho.

5.1.3.1 Caso de Belo Horizonte (MG)

O plano diretor de Belo Horizonte apresentou apenas a seguinte parte de interesse:

Art. 22 São diretrizes relativas ao meio ambiente:
 [...]V - garantir a preservação da cobertura vegetal de interesse ambiental em áreas particulares, por meio de mecanismos de compensação aos proprietários (BELO HORIZONTE, 2010).

Podemos entender como uma ideia primitiva de PSA: sem clareza de condicionalidade, prazos, valoração, agentes envolvidos, possíveis fundos de financiamento ou definições de serviços ambientais. Apenas se tratar de um condicional de preservação de cobertura vegetal para recebimento de compensação em áreas particulares.

Apesar da superficialidade já mostra um avanço em relação ao cenário brasileiro, uma vez que é apresentado como diretriz de desenvolvimento do meio ambiente em plano diretor. Não há indicação de restrição ao zoneamento onde é possível de ser aplicado, apenas restringe à áreas particulares.

5.1.3.2 Caso de Botucatu (SP)

O plano diretor de Botucatu apresentou as seguintes partes de interesse:

Art. 63 São diretrizes para o cumprimento da política de Gestão das Águas e Segurança Hídrica:
 [...]XIV - Implantar programas de Pagamento por Serviços Ambientais - PSA, recompensando quem mantenha, em suas propriedades, áreas de florestas nos mananciais para abastecimento público;
 [...]Art. 106 São diretrizes da política de agricultura e desenvolvimento rural:
 [...]VIII - Desenvolver plano e incentivos para recuperação e ampliação das áreas de preservação permanente, matas nativas e reserva legal, incluindo o PSA - Pagamento por Serviços Ambientais, nos moldes do Código Florestal (BOTUCATU, 2017).

Podemos observar que o PD de Botucatu cita diretamente o instrumento PSA e se referencia no Código Florestal. Apesar de não especificar características e nem zonas de

interesse para aplicação desse instrumento existe a priorização de serviços ambientais: áreas de florestas nos mananciais, APP's, matas nativas e reservas legais.

5.1.3.3 Caso de Campo Grande (MS)

O plano diretor de Campo Grande apresentou as seguintes partes de interesse:

Art. 48. São objetivos da Política Municipal de Meio Ambiente:
 [...]III - pagamento dos serviços ambientais prestados pelos ecossistemas;
 [...]Art. 66. A Política Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável tem por finalidade buscar o pleno desenvolvimento do potencial social e econômico, reduzir as desigualdades sociais no campo e melhorar a qualidade de vida e do meio ambiente, conforme as seguintes diretrizes:
 [...]XI - incentivo a serviços ambientais, como retribuição, monetária ou não, às atividades de conservação e melhoria dos ecossistemas, em conformidade com a legislação vigente;
 [...]Serviços ambientais - são os serviços fornecidos ao homem, provenientes da natureza, através dos ecossistemas, de modo a garantir o equilíbrio e a vida no planeta (CAMPO GRANDE, 2017).

Nesse caso ocorre também a citação direta de PSA, mas não há maiores descrições sobre zonas de interesse, agentes envolvidos, condicionalidade ou financiamento. O art. 66 caso seja interpretada como relacionado à ideia do IE, traz uma perspectiva primitiva de PSA. Essa perspectiva pode acarretar uma interpretação imprecisa por parte de interessados em desenvolver programas de PSA, pois não traz a ideia completa como a da criação de um mercado independente ou com mediadores, condicional à proteção do SA, com compradores e vendedores independentes.

Pode-se observar que existe a definição de serviços ambientais, mas apesar disso, em nenhum momento o plano diretor define prioridades de quais serviços ambientais devem ser considerados pelo PSA.

5.1.3.4 Caso de Montes Claros (MG)

O plano diretor de Montes Claros apresentou apenas a seguinte parte de interesse:

Art. 22º – 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, 2015).

Apesar de não haver elementos associados diretamente à PSA, a partir do momento em que Montes Claros apresenta lei específica, relativamente antiga (2006) e plano diretor revisado 9 anos após a lei específica, esse art. 22 - VIII pode ter sido motivado pelas experiências de PSA do município.

5.1.4 Município com Plano Diretor e apresentação de PSA de maneira mais completa (Classificação 3)

Nessa categoria entram os municípios com planos diretores que trazem elementos mais concretos e substanciais sobre PSA. O único município que atendeu a esse critério, no recorte de estudo determinado, foi o de São Paulo. Quadro 8 traz o resumo de informações relevantes para essa seção.

Quadro 8 – Resumo informações sobre São Paulo: classificação 3

Município	UF	Habitantes*	Ano Plano Diretor	Ano da Lei Específica sobre PSA**
São Paulo	SP	12106920	2014	2014 e 2016

Fonte: *IBGE (2010) e **Brasil (2017)

Pode-se observar que no mesmo ano de revisão do plano diretor houve também a aprovação da primeira lei específica sobre PSA no município.

Ao analisarmos o plano diretor de São Paulo, primeiramente é interessante destacar as definições de interesse por ele apresentadas:

QUADROS 1 A 14 ANEXOS A LEI Nº 16.050, DE 31 DE JULHO DE 2014 PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

Quadro 1. Definições

[...]

Recebedor do pagamento pelos serviços ambientais é pessoa física ou jurídica, pública ou privada, que mantém, restabelece ou recupera os ecossistemas no âmbito de programas específicos a serem definidos pela Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente;

[...]

Serviços Ambientais são benefícios que os ecossistemas prestam à humanidade, sendo classificados em serviços de provisão, serviços de suporte, serviços de regulação e serviços culturais (SÃO PAULO, 2014).

É notável que as definições abrangem parte do que é necessário para um programa de PSA conforme os autores de referência (ENGEL; PAGIOLA; WUNDER, 2008). As referências a “pessoa física ou jurídica, pública ou privada” e a expressão “mantém, restabelece ou recupera”, assim como “serviços de provisão, serviços de suporte, serviços de regulação e serviços culturais” mostra tanto a possibilidade ampla de agentes a serem envolvidos quanto à possibilidade ampla de serviços a serem comercializados.

Segue outro trecho do plano diretor:

Art. 162. O contrato de pagamento por serviços ambientais será regulamentado por ato do Executivo (SÃO PAULO, 2014).

Apesar da abrangência definida de agentes e serviços a serem considerados em PSA, o plano diretor exige a necessidade da regulação pelo estado (poder executivo) para a aprovação do esquema de PSA. De acordo com os autores de referência (WUNDER, 2005), ter o Estado como mediador pode ser interessante para consolidação dos esquemas, mas a independência em relação ao Estado poderá ser benéfica também.

Outro trecho relevante é:

Art. 194. São objetivos da Política Ambiental:
[...] III - proteção dos serviços ambientais prestados pelos ecossistemas;
[...]VII - minimizar os impactos da urbanização sobre as áreas prestadoras de serviços ambientais (SÃO PAULO, 2014).

É de interesse destacar que além de ser citado nos objetivos da política ambiental municipal, a terminologia “serviço” que já carrega a ideia de mercado ou produto comercializável, está presente de maneira transversal na definição das zonas e áreas com interesses de preservação ambiental, como exemplo em:

CAPÍTULO VI DO SISTEMA DE ÁREAS PROTEGIDAS, ÁREAS VERDES E ESPAÇOS LIVRES

Art. 265. 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 ocupados por edificação coberta, de propriedade pública ou particular.

[...]

Art. 267. São objetivos do Sistema de Áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres:

[...] II - conservação das áreas prestadoras de serviços ambientais (SÃO PAULO, 2014).

E em:

Seção V

Do Polo de Desenvolvimento Econômico Rural Sustentável

Art. 189. O Polo de Desenvolvimento Econômico Rural Sustentável objetiva promover atividades econômicas e gerar empregos na zona rural, conforme Mapa 1A, de modo compatível com a conservação das áreas prestadoras de serviços ambientais na Macroárea de Contenção Urbana e Uso Sustentável (SÃO PAULO, 2014).

Após essa compreensão da ideia transversal do plano diretor, podemos observar o trecho que ocorre a regulamentação desse instrumento para as ZEPAMs, ou seja, Zonas Especiais de Proteção Ambiental:

Art. 71. Com o objetivo de promover e incentivar a preservação das ocorrências ambientais que caracterizam as áreas demarcadas como ZEPAM, poderão ser aplicados os seguintes instrumentos:

[...]

II - pagamento por serviços ambientais nas ZEPAM localizadas na Macrozona de Proteção e Recuperação Ambiental, segundo as condições estabelecidas no art. 158 e seguintes desta lei (SÃO PAULO, 2014).

As definições do PSA são dadas pela subseção VII:

Subseção VII

Do Pagamento por Prestação de Serviços Ambientais

Art. 158. A Prefeitura poderá aplicar o pagamento por prestação de serviços ambientais para os proprietários ou possuidores de imóvel urbano ou rural, privado ou público, conforme disposto na legislação federal, estadual e municipal pertinente.

Parágrafo único. O pagamento por serviços ambientais constitui-se em retribuição, monetária ou não, aos proprietários ou possuidores de áreas com ecossistemas provedores de serviços ambientais, cujas ações mantêm, restabelecem ou recuperam estes serviços, podendo ser remuneradas, entre outras, as seguintes ações:

I - manutenção, recuperação, recomposição e enriquecimento de remanescentes florestais;

II - recuperação de nascentes, matas ciliares e demais áreas de preservação permanente;

III - recuperação, recomposição e enriquecimento de áreas de reserva legal;

IV - conversão da agricultura familiar convencional para agricultura orgânica;

V - cessão de área para soltura de animais silvestres, mediante critérios a serem definidos pelos órgãos municipais responsáveis pela conservação da fauna silvestre e da biodiversidade (SÃO PAULO, 2014).

Nesse artigo 158 observa-se a concepção inicial do PSA, na qual se define o pagamento por prestação de serviços ambientais para proprietários de imóvel urbano ou rural, público ou privado e define-se PSA. Por fim elenca e restringi aos serviços ambientais de interesse.

O artigo 159 continua com as definições:

Art. 159. Os pagamentos por serviços ambientais deverão ser implantados através de programas definidos pela SVMA, entre os quais, os que contemplem:

I - remuneração de atividades humanas de manutenção, restabelecimento e recuperação dos ecossistemas provedores de serviços ambientais;

II - remuneração dos proprietários ou possuidores, de áreas com ecossistemas provedores de serviços ambientais, mediante prévia valoração destes serviços;

III - o disposto no art. 36 da Lei Municipal nº 14.933, de 5 de junho de 2009, ou que vier a lhe suceder;

IV - outros programas instituídos pelo Poder Executivo em consonância com as disposições desta lei e da legislação estadual ou federal pertinente.

§ 1º Os critérios de valoração a que se refere o inciso II deste artigo serão definidos em regramento próprio, a ser editado por SVMA.

§ 2º A participação do recebedor das vantagens relativas aos programas de pagamentos por serviços ambientais será voluntária (SÃO PAULO, 2014).

Nesse artigo podemos notar alguns elementos relevantes ao PSA. O primeiro deles, já explicitado pelo artigo 162, reforça a necessidade do Estado, no caso representado pela Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente (SVMA) de controle e regulamentação dos esquemas.

Outro elemento relevante é a amplitude que o art. 159 apresenta em I e II: não são restritivos em relação aos tipos de ecossistemas citados. Isso pode ser negativo no sentido de dificultar o controle de informações e monitoramento pelo poder público e as previsões de desenvolvimento dos esquemas, tornando assim mais complexo o planejamento urbano e rural. Por outro lado, pode ser positivo no estímulo de um mercado mais independente e aberto aos interesses locais de oferta e demanda.

Por fim, um novo elemento que não havia aparecido até então, é o da valoração. Nesse caso conectado diretamente a SVMA, ou seja, os critérios de valoração não estão pré-definidos pelo PD e ficarão a critério do poder público.

Vale ressaltar também que o art. 159, no seu parágrafo 2º, institui a voluntariedade, a participação dos agentes provedores de SAs, elemento fundamental para ocorrência eficiente de PSA de acordo com a literatura (WUNDER, 2005).

A lei municipal nº 14.933 citada no art. 159 trata-se da Política de Mudança do Clima no Município de São Paulo, a qual não entrará no escopo de estudo desse trabalho, mas vale ressaltar que consiste numa lei de interesse de PSA.

O artigo 160 traz outro elemento relevante:

Art. 160. A SVMA fica autorizada, através do Fundo Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - FEMA, sempre que julgar conveniente e oportuno, a proceder chamada a proprietários ou detentores de posse mansa e pacífica de imóvel interessados em participar de programas de pagamentos por serviços ambientais.

§ 1º O percentual de recursos do FEMA a ser destinado a programas de Pagamento por Serviços Ambientais será definido anualmente pelo Conselho do Fundo Especial de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - CONFEMA, mediante diretrizes a serem estabelecidas pelo Conselho de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - CADES, não podendo ser inferior a 10% (dez por cento) dos recursos arrecadados no ano anterior pelo FEMA (SÃO PAULO, 2014).

A obrigação de aplicação de no mínimo 10% de um fundo municipal para financiamento de programas de PSA mostra um interesse do poder público em manutenção e desenvolvimento desse tipo de esquema. Além disso reforça a necessidade do poder público estar presentes nesses acordos.

A necessidade de chamadas a proprietários ou detentores interessados em vender seus serviços ambientais vai na contramão da voluntariedade, condição que a literatura (WUNDER, 2005) ressalta como uma característica importante de um esquema eficiente. Isso acontece porque não há um incentivo para os agentes, através de seus interesses próprios de compra ou venda, buscarem e criarem mercados próprios, sendo o critério unilateral do poder público definir quando, como e os métodos de valoração do esquema, como diz o art. 160. Apesar disso ainda é respeitada parcialmente a ideia de voluntariedade do provedor de serviço, uma vez que é aberta a chamada, a resposta positiva ou negativa fica a critério dos proprietários.

Ainda no artigo 160, o seguinte paragrafo revela:

§ 4º Os proprietários de imóveis que promoverem a criação de Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN ou atribuição de caráter de preservação permanente em parte da propriedade, conforme preconizado no art. 36 da Lei nº 14.933, de 5 de junho de 2009, bem como os proprietários de imóveis situados em ZEPAM na Macrozona de Proteção e Recuperação Ambiental, em especial na Área de Proteção e Recuperação aos Mananciais, e aqueles inseridos nas Áreas de Proteção Ambiental Capivari-Monos e Bororé-Colônia, terão prioridade nos programas de pagamento por serviços ambientais, desde que atendam aos requisitos gerais fixados na presente lei (SÃO PAULO, 2014).

Pode-se observar a priorização de agentes provedores em casos de abertura de possibilidade de esquemas de PSA.

A seguir podemos observar outro trecho de interesse:

Art. 161. São requisitos gerais para a participação de proprietários ou possuidores de áreas prestadoras de serviços ambientais, em programas de pagamentos por serviços ambientais:

I - enquadramento e habilitação em programa específico definido por SVMA;

II - adequação do imóvel em relação à legislação ambiental ou, se for o caso, a assinatura de Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta Ambiental - TCA, firmado entre o proprietário ou possuidor de área prestadora de serviços ambientais e a SVMA, no qual deverão ser estabelecidos as obrigações e os prazos para o cumprimento do que estabelece a legislação ambiental;

III - comprovação do uso ou ocupação regular do imóvel a ser contemplado;

IV - formalização de instrumento contratual específico entre o proprietário ou possuidor de área prestadora de serviços ambientais e a SVMA.

Parágrafo único. O descumprimento injustificado de cláusulas previstas no Termo de Compromisso de Adequação Ambiental e no instrumento contratual específico, referidos nos incisos II e IV, além das penalidades previstas nos respectivos instrumentos, acarretará a suspensão dos pagamentos e a exclusão do interessado do cadastro de provedores de serviços ambientais até a comprovação do cumprimento das obrigações vencidas (SÃO PAULO, 2014).

Nesse artigo pode-se observar critérios para a definição dos provedores de serviços ambientais, restringindo basicamente aos agentes em situação adequada de proteção e controle ambiental ou em processo de adequação. Cria-se também a condição de que, caso o provedor de serviço não mantenha essas mínimas exigências legais, os possíveis esquemas de PSA em andamento devem ser suspensos.

Além disso, o plano diretor prevê a criação de plano municipal específico:

CAPÍTULO VI
DO SISTEMA DE ÁREAS PROTEGIDAS, ÁREAS VERDES E
ESPAÇOS LIVRES

[...]

Seção VIII

Do Plano Municipal de Conservação e Recuperação de Áreas
Prestadoras de Serviços Ambientais

Art. 285. O Plano Municipal de Conservação e Recuperação de Áreas
Prestadoras de Serviços Ambientais será o instrumento de planejamento e
gestão das áreas prestadoras de serviços ambientais, abrangendo propriedades
públicas e particulares.

§ 1º Além de atender aos objetivos e diretrizes contidos nos arts. 186,
187, 252 e 253 desta lei, o Plano Municipal de Conservação e Recuperação de
Áreas Prestadoras de Serviços Ambientais deverá conter, no mínimo:

I - diagnóstico;

II - avaliação de atividades de pagamento por serviços ambientais e
similares já realizadas por outras instituições públicas e privadas;

III - objetivos e metas de curto, médio e longo prazo;

IV - programas, projetos e investimentos necessários para alcançar
objetivos e metas;

V - critérios de valoração para aplicação do instrumento Pagamento
por Serviços Ambientais;

VI - mecanismos e procedimentos para a implantação, o
monitoramento e avaliação dos resultados (SÃO PAULO, 2014).

Esse Plano Municipal de Conservação e Recuperação de Áreas Prestadoras de
Serviços Ambientais apresenta elementos de interesse aos programas de PSA uma vez agentes
provedores de serviços estão inclusos nessas áreas de conservação e recuperação.

Um elemento importante de acordo com os autores referência (ENGEL; PAGIOLA;
WUNDER, 2008; WUNDER, 2005) apresentado por essa seção VIII é a questão do
monitoramento, avaliação e diagnóstico. Um elemento básico e fundamental para a questão da
condicionalidade e funcionamento eficiente dos esquemas de PSA é o acompanhamento e a
garantia de que os serviços ambientais estão sendo preservados ou recuperados. Essa seção
apresenta também o planejamento dos esquemas, e critérios base para valoração.

Segue outro trecho relevante:

Seção XI

Das Ações Prioritárias no Sistema de Áreas Protegidas, Áreas Verdes
e Espaços Livres

Art. 288. As ações prioritárias do Sistema Municipal de Áreas
Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres são:

[...] III - elaborar o Plano Municipal de Conservação e Recuperação de
Áreas Prestadoras de Serviços Ambientais;

[...]XII - estruturar Cadastro de Áreas Prestadoras de Serviços
Ambientais, o qual deverá fornecer subsídios ao planejamento e à execução do
Plano (SÃO PAULO, 2014).

Aqui pode-se observar que o Plano Municipal de Conservação e Recuperação de Áreas Prestadoras de Serviços Ambientais e o Cadastro de Áreas Prestadoras de Serviços Ambientais são obrigatórios e fundamentais ferramentas de planejamento e desenvolvimento do município.

Por fim, vale ressaltar o artigo 171:

Art. 171. Cabe à Prefeitura garantir assistência técnica, jurídica, urbanística e social gratuita à população, indivíduos, entidades, grupos comunitários e movimentos na área de Habitação de Interesse Social e de Agricultura Familiar, buscando promover a inclusão social, jurídica, ambiental e urbanística da população de baixa renda à cidade, na garantia da moradia digna e no reconhecimento dos serviços ambientais e sociais prestados pelos agricultores familiares, particularmente nas ações visando à regularização fundiária e qualificação dos assentamentos precários existentes e à regularização fundiária e ambiental dos imóveis rurais (SÃO PAULO, 2014).

Nota-se uma preocupação apresentadas por diversos autores (BAGGTHUN; PÉREZ, 2011; VATN, 2010) na qual se questiona se os programas de PSA de fato contribuem com o desenvolvimento de segmentos mais vulneráveis da sociedade ou não. Apesar do artigo 171 não se relacionar diretamente com a ideia de PSA, o trecho “no reconhecimento dos serviços ambientais e sociais prestados” apresenta a possibilidade de priorização desses agentes, assim como a criação de programas específicos.

Vale ressaltar que o plano diretor não faz distinção clara entre suas aplicações para zona rural e urbana na maioria das vezes.

Por fim, do plano diretor do município de São Paulo, é de interesse o artigo 190:

Seção V

Do Polo de Desenvolvimento Econômico Rural Sustentável

[...]

Art. 190. Para implementar o Polo de Desenvolvimento Rural Sustentável, deverão ser promovidas as seguintes ações:

[...] X - implementar o instrumento por pagamento por serviços ambientais às propriedades rurais, conforme o art. 158 desta lei, em especial, nas áreas prestadoras de serviços relacionadas à produção de água (SÃO PAULO, 2017).

Vale ressaltar sua priorização como mecanismo obrigatório desse Polo de Desenvolvimento Rural Sustentável.

6 CONCLUSÃO

Os resultados aqui apresentados permitem concluir que não há um padrão comum a todos os municípios em relação à articulação entre as leis municipais sobre PSA e os planos diretores. Dos 39 municípios estudados 4 não apresentaram planos diretores, 30 apresentaram planos mais não abordaram a temática de PSA, 4 abordaram superficialmente a temática e 1 município abordou de maneira menos superficial.

Pode-se inferir que essa situação trará problemáticas para o desenvolvimento dos municípios, uma vez que a não articulação entre PD e programas de PSA podem gerar falhas no planejamento e conseqüentemente na realidade dos municípios dada a capacidade de alteração de uso do solo de ambos instrumentos.

É válido ressaltar a limitação de desenvolvimento desse trabalho uma vez que não considerou os conteúdos das leis específicas para PSA em busca de sua articulação com planos diretores.

7 RECOMENDAÇÕES

Dado esse estudo sobre as correlações entre municípios e leis específicas para PSA, recomenda-se para posteriores estudos analisar o nível de integração e relação entre os planos diretores que citam PSA com as leis ambientais específicas para esses municípios, ou seja, a partir das leis específicas para PSA, estudar os elementos presentes nelas que podem ser correlacionados com planos diretores ou planejamento do município.

Para o caso de São Paulo SP, além da outra lei específica sobre PSA, estudar especialmente a correlação entre PD e a lei nº 14.933, de 5 de junho de 2009, a qual institui a Política de Mudança do Clima no Município de São Paulo.

Seria válido também, além dos estudos das correlações, verificar se as leis municipais específicas para PSA propõem um modelo eficiente de PSA de acordo com os autores referência, considerando condicionalidade, adicionalidade, monitoramento, valoração, serviços ambientais, dentre outros.

REFERÊNCIAS

- ALCAMO, J. et al. **Ecosystems and human well-being: a framework for assessment.** Washington, DC: Island Press, 2005. (Millennium Ecosystem Assessment). Disponível em:<http://pdf.wri.org/ecosystems_human_wellbeing.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2018.
- ALTA FLORESTA (Município). Prefeitura Municipal de Alta Floresta. **Lei nº 1272/2003** – Súmula: institui o plano diretor de Alta Floresta/MT e dá outras providências. Disponível em:<http://www.altafloresta.mt.gov.br/fotos_downloads/244.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2018.
- ANCHIETA (Município). Prefeitura Municipal de Anchieta. **Lei nº 26/2010.** Institui o plano diretor de desenvolvimento municipal, dispõe sobre as normas, fixa objetivos e diretrizes urbanísticas do município de Anchieta e dá outras providências. Disponível em:<<https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-anchieta-sc>>. Acesso em: 16 abr. 2018.
- APUCARANA (Município). Prefeitura Municipal de Apucarana. **Lei nº 003/2014:** plano diretor. Disponível em:<http://apucarana.pr.gov.br/transparencia/?page_id=156>. Acesso em: 16 abr. 2018.
- BALNEÁRIO CAMBORIÚ (Município). Prefeitura Balneário Camboriú. **Lei nº 2686/2008: plano diretor.** Disponível em:<http://www.balneariocamboriu.sc.gov.br/sec_planejamento/planos.cfm?codigo=1>. Acesso em: 16 abr. 2018.
- BELO HORIZONTE (Município). Prefeitura de Belo Horizonte. **Lei nº 7165/2010:** plano diretor. Disponível em:<<https://prefeitura.pbh.gov.br/politica-urbana/planejamento-urbano/plano-diretor>>. Acesso em: 16 abr. 2018.
- BLUNDO-CANTO, G. et al. **The Different Dimensions of Livelihood Impacts of Payments for Environmental Services (PES) Schemes: A Systematic Review.** *Ecological Economics*, [s.l.], v. 149, p.160-183, jul. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.03.011>.
- BORBOREMA (Município). Prefeitura do Município de Borborema. **Lei complementar nº 31, de 28 de maio de 2010.** Dispõe sobre o plano diretor de desenvolvimento sustentável do município de Borborema-SP e dá outras providências. Disponível em:<http://borborema.sp.gov.br/wp-content/uploads/2013/05/LC31_2010.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2018.
- BOTUCATU (Município). Prefeitura Municipal de Botucatu. **Lei nº 1224/2017.** Dispõe sobre o plano diretor participativo do município de Botucatu e dá outras providências. Disponível em:<<https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-botucatu-sp>>. Acesso em: 16 abr. 2018.
- BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a política nacional do meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso em: 20 abr. 2018.

_____. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001.** Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm>. Acesso em: 20 abr. 2018.

_____. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm>. Acesso em: 20 abr. 2018.

BRASIL. Constituição. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal; Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Plano diretor participativo: guia para elaboração pelos municípios e cidadãos elaborado.** Brasília, 2004. Disponível em: <http://bibspi.planejamento.gov.br/bitstream/handle/iditem/181/Livro_Plano_Diretor_GUIA_DE_ELABORACAO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 22 abr. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Guia para formulação de políticas públicas para formação de PSA.** Brasília, 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: 22 abr. 2018.

BROTAS (Município). Prefeitura Municipal de Brotas. **Lei nº 0012/2006** – Súmula: institui o plano diretor do município de Brotas, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.brotas.sp.gov.br/view_leis.php?categoria=Plano%20Diretor%20de%20Brotas>. Acesso em: 16 abr. 2018.

BYRNE, D. Complexity theory and planning theory: a necessary encounter. *Planning Theory*, v.2, n.3, p.171-178, 2003. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/147309520323002>>. Acesso em: 20 abr. 2018.

CAMPO GRANDE (Município). Prefeitura Municipal de Campo Grande. **Lei nº 127/2017** – Súmula: institui o plano diretor de desenvolvimento urbano ambiental de campo grande (pddua) e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.campogrande.ms.gov.br/planurb/artigos/plano-diretor-de-campo-grande/>>. Acesso em: 16 abr. 2018.

CAMPO MAGRO (Município). Prefeitura Municipal de Campo Magro. **Lei nº 717/2012** – Súmula: Dispõem sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado de Campo Magro e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.campomagro.pr.gov.br/plano-diretor/>>. Acesso em: 16 abr. 2018.

CANINDÉ DE SÃO FRANCISCO (Município). Prefeitura Municipal de Canindé de São Francisco. **Lei nº ___/2002** – Súmula: institui o plano diretor de Canindé de São Francisco/SE e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.caninde.se.gov.br/portal/leiorganicamunicipal.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2018.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativos, quantitativos e misto**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CYMBALISTA, R. A Trajetória recente do planejamento territorial no Brasil: apostas e pontos a observar. *Revista Paranaense de Desenvolvimento*, Curitiba, n.111, 2006. Disponível em:<<http://www.ipardes.pr.gov.br/ojs/index.php/revistaparanaense/article/view/60>>. Acesso em: 20 abr. 2018.

ENGEL, S.; PAGIOLA, S.; WUNDER, S. Designing payments for environmental services in theory and practice: an overview of the issues. **Ecological Economics**, v.65, n.4, p.663-674, May 2008.

ESPÍRITO SANTO DO PINHAL (Município). Prefeitura Municipal de Espírito Santo. **Lei nº 3.062/2006** – Súmula: Dispõe sobre o plano diretor participativo do município de Espírito Santo do Pinhal e dá outras providências. Disponível em: <http://www.pinhall.sp.gov.br/site_antigo/planodiretor.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2018.

EXTREMA (Município). Prefeitura Municipal de Extrema. **Lei nº 083/2013** – Súmula: institui o plano diretor de Extrema/MG e dá outras providências. Disponível em: <<http://extrema.mg.gov.br/plano-diretor/>>. Acesso em: 16 abr. 2018.

FARBER, S. C.; COSTANZA, R.; WILSON, M. A. **Economic and ecological concepts for valuing ecosystem services**. Pittsburgh: Elsevier, 2002. p.375-392.

FOREST TRENDS. **Matriz brasileira de serviços ecossistêmicos**. 2014. Disponível em:<<http://brazil.forest-trends.org/>>. Acesso em: 22 abr. 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FRIEDMANN, J. Why do planning theory?. **Planning Theory**, v.2, n.1, p.7-10, 2003. Disponível em:<<http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1473095203002001002>>. Acesso em: 20 abr. 2018.

GARÇA (Município). Prefeitura Municipal de Garça. **Lei nº 22/2016** – Súmula: revisa o plano diretor do município de garça. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-garca-sp>>. Acesso em: 16 abr. 2018.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5ª edição. ed. São Paulo/SP: Atlas, 2007.

GÓMEZ-BAGGETHUN, E.; RUIZ-PÉREZ, M. Economic valuation and the commodification of ecosystem services. **Progress in Physical Geography**, v.35, n.5, p.613-628, out. 2011. Doi: <http://dx.doi.org/10.1177/0309133311421708>.

GUEDES, F. B.; SEEHUSEN, S. E. **Pagamento por serviços ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios**. Brasília: MMA, 2011. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/202/_arquivos/psa_na_mata_atlantica_licoes_aprendidas_e_desafios_202.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2018.

IGARAPÉ (Município). Prefeitura Municipal de Igarapé. **Lei nº 03/2007** – Súmula: institui o plano diretor do município de Igarapé. Disponível em: <http://www.igarape.mg.gov.br/abrir_arquivo.aspx/Plano_Diretor?cdLocal=2&arquivo={7310C62B-6BAB-EE6B-A67B-E57A2CE7DE7B}.kmz#search=plano%20diretor>. Acesso em: 16 abr. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **CENSO 2010**. Brasília: IBGE, 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 22 abr. 2018.

_____. **Pesquisa nacional de saneamento básico - PNSB**: acesso a serviços de saneamento básico por município (%). Acesso a serviços de saneamento básico por município (%). 2008. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/multidominio/meio-ambiente/9073-pesquisa-nacional-de-saneamento-basico.html?=&t=destaques>>. Acesso em: 20 abr. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Unidades de conservação municipais existem em 24,4% dos municípios em 2012. Brasil**. 2012. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/noticias-censo.html?busca=1&id=1&idnoticia=2420&t=uma-decada-percentual-municipios-fundo-meio-ambiente-passa-1-5-37-2&view=noticia>>. Acesso em: 22 abr. 2018.

ITABIRA (Município). Prefeitura Municipal de Itabira. **Lei nº 4.938/2016** – Súmula: Revisa o Plano Diretor Participativo do Município de Itabira. Disponível em: <http://www.itabira.cam.mg.gov.br/abrir_arquivo.aspx/Plano_Diretor_Participativo_do_Municipio_de_Itabira_?cdLocal=2&arquivo=%7BC18EDD3E-3DCC-D4D4-A361-EB63DB46C8E6%7D.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2018.

ITAPECERICA DA SERRA (Município). Prefeitura Municipal de Itapeçerica da Serra. **Lei nº 1238/2001** – Súmula: dispõe sobre o plano diretor estratégico do município de Itapeçerica da Serra. Disponível em: <http://www.itapeçerica.sp.gov.br/legislacao_urbanistica.html>. Acesso em: 16 abr. 2018.

JAGUARIÚNA (Município). Prefeitura Municipal de Jaguariúna. **Lei nº 204/2012** – Súmula: Dispõe sobre a revisão do Plano Diretor do Município de Jaguariúna – PDJ, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.jaguariuna.sp.gov.br/atendimento/legislacao-urbana/>>. Acesso em: 16 abr. 2018.

JARAGUÁ DO SUL (Município). Prefeitura Municipal de Jaraguá do Sul. **Lei nº 65/2007** – Súmula: dispõe sobre a avaliação, revisão e atualização do plano diretor de organização físico-territorial de Jaraguá do Sul (SC) e sua adequação ao estatuto da cidade e dá outras providências. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-jaragua-do-sul-sc>>. Acesso em: 16 abr. 2018.

JOINVILLE (Município). Prefeitura Municipal de Joinville. **Lei nº 261/2008** – Súmula: dispõe sobre as diretrizes estratégicas e institui o plano diretor de desenvolvimento sustentável do município de Joinville e dá outras providências. disponível em: < <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-joinville-sc>>. Acesso em: 16 abr. 2018.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. **Ecosystems and human well-being: synthesis**. Washington, DC: Island Press, 2005.

MIRASSOL D'OESTE (Município). Prefeitura Municipal de Mirassol D'Oeste. **Lei nº 052/2006** – Súmula: institui o plano diretor participativo e o processo de planejamento e gestão do desenvolvimento urbano do município de Mirassol D'Oeste - MT. Disponível em: < http://www.mirassoldoeste.mt.gov.br/Transparencia/fotos_downloads/2154.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2018.

MONTES CLAROS (Município). Prefeitura Municipal de Montes Claros. **Lei nº 003/2016** – Súmula: institui o novo plano diretor de Montes Claros, de acordo com o disposto no artigo 40, § 3º, do Estatuto da Cidade, para orientação e controle do desenvolvimento urbano e integrado do Município, e dá outras providências. Disponível em: < <http://www.montesclaros.mg.gov.br/planodiretor/Novo%20Plano%20Diretor%20-%20Vers%C3%A3o%20Final%2012%20fev%20-%20120216.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2018.

MOTTA, R. S.; RUITENBEEK, J.; HUBER, R. **Uso de instrumentos econômicos na gestão ambiental da América Latina e Caribe: lições e recomendações**. Rio de Janeiro: Ipea, 1996. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=3629>. Acesso em: 22 abr. 2018.

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

NAKANO, K. O Plano diretor e as zonas rurais. In: BARRETTO, A. G. O.P et al. **O Planejamento do município e o território rural**. São Paulo, 2004. p.25-36. Disponível em: <<http://www.polis.org.br/uploads/837/837.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2018.

NOVA ODESSA (Município). Prefeitura Municipal de Nova Odessa. **Lei nº 10/2006** – Súmula: institui o Plano Diretor Participativo e o Sistema de Planejamento Integrado e Gestão Participativa do Município de Nova Odessa, nos termos do Artigo 182 da Constituição Federal, do capítulo III da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade - e da Lei Orgânica do Município de Nova Odessa. Disponível em: < http://www.camaranovaodessa.sp.gov.br/Arquivos/Downloads/arquivo_download_34.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2018.

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

PARACAMBI (Município). Prefeitura Municipal de Paracambi. **Lei nº 829/2006** – Súmula: Institui o Plano Diretor Participativo, define Princípios, Objetivos, Diretrizes e Instrumentos para a realização das ações de Planejamento no município de Paracambi. Disponível em: < <http://comiteguandu.org.br/conteudo/Planos/Plano%20Diretor%20-%20Paracambi.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2018.

PIRAGUARA (Município). Prefeitura Municipal de Piraquara. **Lei nº 854/2006** – Súmula: institui o plano diretor, estabelece objetivos, instrumentos e diretrizes para as ações de planejamento no município de Piraquara e dá outras providências. disponível em: < <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-piraquara-pr>>. Acesso em: 16 abr. 2018.

PONTA GROSSA (Município). Prefeitura Municipal de Ponta Grossa. **Lei nº 8663/2006** – Súmula: atualiza a lei do plano diretor do município de Ponta Grossa em consonância com as novas diretrizes da revisão do plano diretor e dá outras providências. Disponível em: < <http://iplan.pontagrossa.pr.gov.br/plano-diretor-participativo/>>. Acesso em: 16 abr. 2018.

PORTAL BRASIL. **Desmatamento florestal tem queda superior a 2,5% em cinco anos:** estudo divulgado pelo IBGE destaca alterações de 4,6% na cobertura do território brasileiro nos últimos três anos. Brasília, 2016. Disponível em:<<http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2016/12/desmatamento-florestal-tem-queda-superior-a-2-5-em-cinco-anos>>. Acesso em: 20 abr. 2018.

RIBEIRÃO GRANDE (Município). Prefeitura Municipal de Ribeirão Grande. **Lei nº 159/2006** – Súmula: institui o Plano Diretor de Desenvolvimento do Município de Ribeirão Grande e dá outras providências. Disponível em: < http://transparencia.ribeiraogrande.sp.gov.br/download/leis/leis_1996_-_128_a_166/LEI159%20-%20plano%20diretor.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2018.

RIO VERDE (Município). Prefeitura Municipal de Rio Verde. **Lei nº 5.318/2007** – Súmula: dispõe sobre o Plano Diretor e o Processo de Planejamento do Município de Rio Verde e dá outras providências. Disponível em: < http://www.rioverde.go.gov.br/arquivos/LEI_5318_2007.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2018.

RODRIGUES, J. F. **O Rural e o urbano no Brasil: uma proposta de metodologia de classificação dos municípios.** Análise Social, Lisboa, n.211, 2014. Disponível em:<<http://www.scielo.mec.pt/pdf/aso/n211/n211a08.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2018.

SALESÓPOLIS (Município). Prefeitura Municipal de Salesópolis. **Lei nº 003/2007** – Súmula: dispõe sobre Plano Diretor Participativo – PDP, da Estância Turística de Salesópolis e dá outras providências. Disponível em: < http://salesopolis.sp.gov.br/publicacoes/Legislacao/download.php?file=Leis/Complementares/LEI%20COMPLEMENTAR_003%20-%202002.07.2007%20-%20PLANO%20DIRETOR%20PARTICIPATIVO.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2018.

SÃO BENTO DO SUL (Município). Prefeitura Municipal de São Bento do Sul. **Lei nº 1675/2006** – Súmula: institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado e Participativo de São Bento do Sul, nos termos da Lei Federal 10.257 de 10/07/2001 – Estatuto da Cidade. Disponível em: < <http://www.saobentodosul.sc.gov.br/servicos/57/plano-diretor#.WwMnaUgvzIU>>. Acesso em: 16 abr. 2018.

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (Município). Prefeitura Municipal de São José dos Campos. **Lei nº 306/2006** – Súmula: aprova e institui o plano diretor de desenvolvimento integrado - PDDI do município de São José dos Campos para o próximo decênio e dá outras providências. Disponível em: < <http://planodiretor.sjc.sp.gov.br/home>>. Acesso em: 16 abr. 2018.

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS (Município). Prefeitura Municipal de São José dos Pinhais. **Lei nº 100/2015** – Súmula: Dispõe sobre o Plano Diretor do Município de São José dos Pinhais. Disponível em: < <http://www.sjp.pr.gov.br/secretarias/secretaria-urbanismo/lei-plano-diretor/>>. Acesso em: 16 abr. 2018.

SÃO PAULO (Município). **Lei nº 16.050, de 2014 (projeto de lei nº 688/13, do executivo, aprovado na forma de substitutivo do legislativo)**. Aprova a política de desenvolvimento urbano e o plano diretor estratégico do município de São Paulo e revoga a Lei nº 13.430/2002. São Paulo, 2014. Disponível em: <http://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/arquivos/PDE-Suplemento-DOC/PDE_SUPLEMENTO-DOC.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2018.

SÃO PAULO (Município). SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO. **Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo: Estratégias ilustradas**. São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/wp-content/uploads/2015/01/Plano-Diretor-Estrategico-Lei-n-16.050-de-31-de-julho-de-2014-Estrategias-ilustradas.pdf>>. Acesso em: 06 jun. 2018.

SAULE JR., N. A Competência do município para disciplinar o território rural. In: BARRETTO, A. G. O.P et al. **O Planejamento do município e o território rural**. São Paulo, 2004. p.41-52. Disponível em: <<http://www.polis.org.br/uploads/837/837.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2018.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. **Diagnóstico Anual de Água e Esgoto**. Brasília, 2016.

TANGARÁ DA SERRA (Município). Prefeitura Municipal de Tangará da Serra. **Lei nº 210/2015** – Súmula: dispõe sobre o plano diretor participativo do município de Tangará da Serra (PDPMTS), e dá outras providências. Disponível em: < <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-tangara-da-serra-mt>>. Acesso em: 16 abr. 2018.

TRATA BRASIL. **Ociosidade das Redes de Esgotamento Sanitário no Brasil**. Brasília, 2015. Disponível em: <<https://www.tratabrasil.org.br/datafiles/estudos/ociosidade/relatorio-completo.pdf>>. Acesso em: 06 jun. 2018.

ULTRAMARI, C.; REZENDE, D. A. **Planejamento Estratégico e Planos Diretores Municipais: Referenciais e Bases de Aplicação**. Curitiba, p.1-23, set. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rac/v12n3/06.pdf>>. Acesso em: 06 jun. 2018.

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

VATN, A. An Institutional analysis of payments for environmental services. **Ecological Economics**, v.69, n.6, p.1245-1252, 2010.

VILLAÇA, F. A Ilusão da participação popular. In: VILLAÇA, F. **As Ilusões do plano diretor**. São Paulo, 2005. p.49-89. Disponível em:<<http://www.planosdiretores.com.br/downloads/ilusaopd.pdf>>. Acesso em: 1 maio 2018.

VINHEDO (Município). Prefeitura Municipal de Vinhedo. **Lei nº 66/2007** – Súmula: dispõe sobre Plano Diretor Participativo de Vinhedo - PDPV, e dá outras providências. Disponível em: < <http://www.vinhedo.sp.gov.br/download/plano-diretor/>>. Acesso em: 16 abr. 2018.

WALKER, B; SALT, D. **Resilience thinking: sustaining ecosystems and people in a changing world**. Washington: Island Press, 2006.

WOOD, S.; SEBASTIAN, K; SCHERR, S. **Pilot analysis of global ecosystems: agroecosystems**. Washington: International Food Policy Research Institute and World Resources Institute, 2000.

WUNDER, S.; ENGEL, S.; PAGIOLA, S. **Taking stock: A comparative analysis of payments for environmental services programs in developed and developing countries**. *Ecological Economics*, [s.l.], v. 65, n. 4, p.834-852, maio 2008. Elsevier BV.

WUNDER, S. **Payments for environmental services: some nuts and bolts**. Indonésia: Center for International Forestry Research, 2005. (CIFOR Occasional Paper nº42).