

PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA) COMO INSTRUMENTO INDUTOR DE GOVERNANÇA AMBIENTAL LOCAL: O PLANO CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, MINAS GERAIS

Mark Pereira dos Anjos

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - campus Inconfidentes
Inconfidentes, MG, Brasil
mark.anjos@ifsuldeminas.edu.br

Luciano Cavalcante de Jesus França

Universidade Federal de Lavras – UFLA, Departamento de Engenharia Florestal, Lavras, MG, Brasil
lucianocifranca@gmail.com

Vanessa Cabral Costa de Barros

Universidade Federal de Lavras – UFLA, Departamento de Engenharia Florestal, Lavras, MG, Brasil
vanessacabralcb@gmail.com

Luis Antônio Coimbra Borges

Universidade Federal de Lavras – UFLA, Departamento de Engenharia Florestal, Lavras, MG, Brasil
luis.borges@ufla.br

Rafael Eduardo Chiodi

Universidade Federal de Lavras – UFLA, Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas, Lavras, MG, Brasil
rafaelchiodi@ufla.br

Lucas Rezende Gomide

Universidade Federal de Lavras – UFLA, Departamento de Engenharia Florestal, Lavras, MG, Brasil
lucasgomide@ufla.br

Fausto Weimar Acerbi Junior

Universidade Federal de Lavras – UFLA, Departamento de Engenharia Florestal, Lavras, MG, Brasil
fausto@ufla.br

RESUMO

Os serviços ambientais são essenciais ao desenvolvimento econômico e social. Para garantir a manutenção destes serviços, há instrumentos de política ambiental, tal como o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). O PSA visa a transferência de recursos entre atores sociais, objetivando criar incentivos com o interesse social na gestão de recursos naturais. O Estado de Minas Gerais caracteriza-se pelo movimento pioneiro do mecanismo de PSA no Brasil, denominado Plano Conservador da Mantiqueira (PCM), uma proposta de fortalecimento da governança ambiental envolvendo 284 municípios na zona de influência da Serra da Mantiqueira. Para entender o processo de implantação da política pública ambiental proposta pelo PCM, efetuou-se um estudo de caso no município de Inconfidentes (MG), a partir das perspectivas de desenvolvimento e eficácia dos esquemas de PSA em torno das noções de desenho e interações institucionais. Realizou-se um levantamento teórico baseado em análise documental, revisão de literatura e legislação específica. O papel desempenhado pelos atores parceiros do PCM na área de estudo testemunhou a indução da governança ambiental local e a plural inserção de atores públicos e privados, demonstrando que a governança tem sido cada vez mais considerada nos processos de planejamento, formulação e implementação de políticas ambientais municipais propostas pelo PCM.

Palavras-chave: Políticas ambientais. Restauração florestal. Políticas públicas municipais. Serviços ecossistêmicos.

PAYMENT FOR ENVIRONMENTAL SERVICES (PSA) AS AN INSTRUMENT TO INDUCE LOCAL ENVIRONMENTAL GOVERNANCE: THE CONSERVATIVE PLAN FOR THE MANTIQUEIRA, MINAS GERAIS

Environmental services are essential to guarantee economic and social development. To ensure the maintenance of these services, there are environmental policy instruments, such as Payment for Environmental Services (PSA in portuguese). The PSA aims at transferring resources between social actors, aiming to create incentives with social interest in the management of natural resources. The State of Minas Gerais is characterized by the pioneering movement of the PSA mechanism in Brazil, called the Conservative Plan of Mantiqueira (PCM in portuguese), a proposal to strengthen environmental governance involving 284 municipalities in the Serra da Mantiqueira area of influence. Seeking to understand the process of implementing the public environmental policy proposed by the PCM, a case study in the municipality of Inconfidentes (MG), from the perspectives of development and effectiveness of PES schemes around the notions of design and institutional interactions. A theoretical survey based on documentary analysis, literature review and specific legislation was carried out. The role played by the PCM's partner actors in the study area testified to the induction of local environmental governance and the plural insertion of public and private actors, demonstrating that governance has been increasingly considered in the planning, formulation and implementation of municipal environmental policies proposed by the PCM.

Keywords: Environmental policies. Forest restoration. Municipal public policies. Ecosystem services.

INTRODUÇÃO

Globalmente, o aumento da população humana e da riqueza tem causando uma crescente demanda por bens e serviços fornecidos por paisagens naturais, concomitante a uma necessidade crescente de proteger a integridade dos ecossistemas naturais (CANOVA et al., 2019). Dentre os principais instrumentos econômicos para gestão ambiental, encontra-se o mecanismo de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA). O PSA destina-se a incentivar o uso conservacionista da terra e o provisionamento de serviços ecossistêmicos e tendo sido cada vez mais aplicados em escalas locais a globais (LONG, OMRANI, PIJANOWSKI, 2020). Atualmente, pelo menos 56 países promulgaram leis ou políticas de PSA (GUO et al., 2021), com destaque para os programas nacionais de proteção florestal da Costa Rica e México e as políticas agroambientais nos EUA e União Europeia (BÖRNER et al., 2017; SANTOS e VIVAN, 2012).

O PSA tem se destacado como um instrumento complementar para conter a degradação, promover atividades de conservação, além da recuperação e uso sustentável de ecossistemas naturais (GUEDES e SEEHUSEN, 2012; CALLE, 2020). Os serviços ecossistêmicos são aqueles providos diretamente pela natureza (produção primária, ciclagem de nutrientes, purificação da água, dentre outros), sem a interferência humana, por sua vez, os serviços ambientais podem ser definidos como as intervenções que favorecem as condições e os processos pelos quais os ecossistemas mantêm suas funções e sustentam a vida em sociedade (DAILY, 1997; MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005). O principal objetivo do PSA é a consideração das externalidades ambientais e aproximação dos usuários de Serviços Ambientais (SA) dos seus potenciais fornecedores. Os programas de PSA geralmente fazem pagamentos a indivíduos por práticas que promovam melhoria nas condições de fornecimento de serviços ecossistêmicos realizadas em terras utilizadas por um indivíduo ou família (JIANGYI; SHIQUAN; HMEIMAR, 2020).

No Brasil, o município de Extrema, no Sul do Estado de Minas Gerais, foi o pioneiro na iniciativa municipal de PSA, baseada na relação entre as florestas e os benefícios que elas proporcionam (GUEDES e SEEHUSEN, 2012; ZOLIN et al., 2014; RICHARDS et al., 2015). Dando início a um projeto

de governança ambiental local, o município de Extrema criou o 'Projeto Conservador das Águas', em parceria com a *The Nature Conservancy* (TNC) e o Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais (IEF/MG). A expansão do projeto permitiu sua conversão em uma política pública municipal, regulamentada através da Lei 2.100 de 2005 e do Decreto municipal 2.409 de 2010 e tem sido, desde então, objeto de inúmeros estudos e pesquisas acerca de sua metodologia e efetividade referente a governança ambiental local (PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2013; ZOLIN et al., 2014; RICHARDS et al., 2015; RUGGIERO et al., 2019).

Diante da efetividade dessa política pública ambiental municipal instituída em Extrema (MG) e da frequente demanda levantada por municípios brasileiros em conhecer e replicar o projeto, ficou evidente a necessidade de expandir seu modelo de governança local direcionado à restauração florestal e pagamento por serviços ambientais (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2017). Através da efetiva articulação existente com parceiros preestabelecidos no 'Projeto Conservador das Águas' e a aposta no envolvimento colaborativo de novos potenciais atores indutores de políticas públicas ambientais utilizando-se, em especial, o mecanismo de PSA, foi, portanto, criado em 2016 o Plano Conservador da Mantiqueira (PCM). Estudos reforçam a necessidade de atribuir alta prioridade de conservação à Serra da Mantiqueira como um todo e criar uma área núcleo com *status* de proteção integral (MONTEIRO et al., 2017; POMPEU et al., 2018).

O PCM objetiva mobilizar entidades governamentais, da iniciativa privada, comitês de bacias hidrográficas, organizações não governamentais (ONGs) ambientais, centros de pesquisas científicas e universidades no intuito de promover a restauração florestal em 1,2 milhão de hectares na área de influência da Serra da Mantiqueira. Originalmente desenhado para atuar em 284 municípios localizados nos estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro, o PCM se apresenta como uma iniciativa indutora da promoção da restauração florestal, tendo como base a expertise do município de Extrema na execução do 'Projeto Conservador das Águas', utilizando o mecanismo de PSA como balizador de sua política ambiental municipal (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2017).

A sistemática adotada pelo PCM para o alcance dos 284 municípios inseridos no recorte geográfico que abrange a Serra da Mantiqueira prevê a alocação destes em 20 núcleos, com a definição de um projeto piloto por núcleo. Por conseguinte, cada projeto piloto tem por objetivo apoiar os municípios nucleados nos trâmites de criação e condução de suas respectivas políticas ambientais locais. Designado pelo PCM como projeto piloto do núcleo 2, a Prefeitura Municipal de Inconfidentes, município também localizado no Sul de Minas Gerais, foi uma das primeiras a aderir à proposta do PCM, em 2017 (INCONFIDENTES, 2017).

Partindo das evidências do PCM em fortalecer a governança ambiental nos municípios aderentes ao Plano, este estudo teve como objetivo analisar como tem se constituído o processo de criação e condução da política pública local de PSA no município de Inconfidentes (MG), à luz da abordagem da estrutura multidimensional proposta por Corbera, Soberanis e Brown (2009) e das noções de desenho e interação institucional. Utilizando-se do método analítico descritivo, buscou-se analisar como se deu o processo de elaboração do marco legal municipal em Inconfidentes e em que âmbito ocorreu o auxílio das instituições fundadoras e parceiras do PCM.

Ademais, diante da recente promulgação da Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA), instituída pela Lei 14.119 de 13 de janeiro de 2021 (BRASIL, 2021), reflexões acerca de projetos de PSA tornam-se oportunas com o regramento do novo dispositivo legal no plano federal. A principal contribuição desse estudo à literatura científica está relacionada a possibilidade de nortear a compreensão de como se estabelecem os arranjos institucionais e colaborativos que podem auxiliar o entendimento de futuros projetos de restauração florestal e PSA propostos pelo PCM, além de contribuir com a memória bibliográfica referente aos processos de implantação de PSA no Brasil.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

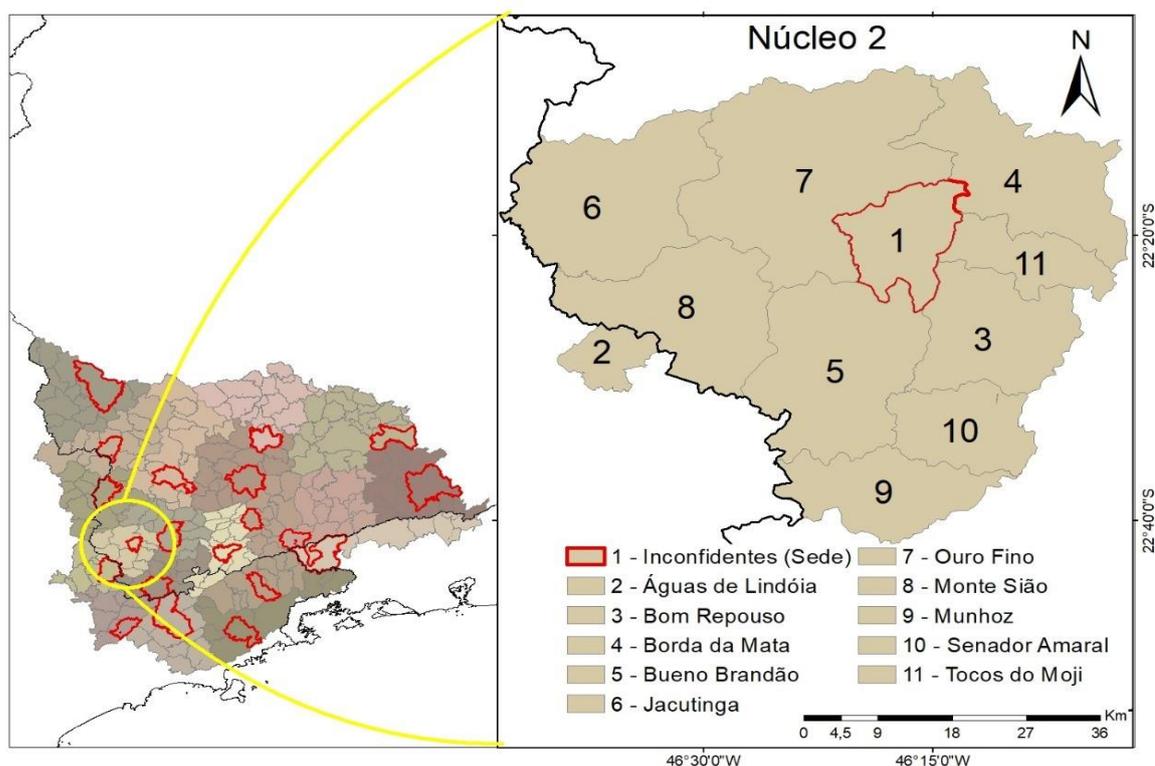
Estudo de caso

No sentido de investigar um fenômeno em seu contexto no mundo real, foi conduzido um estudo de caso acerca da estrutura legal e de gerenciamento relacionado ao processo de implantação do PCM

no município de Inconfidentes (MG). O método analítico descritivo (YIN, 2015) foi selecionado para esta pesquisa, uma vez que buscou descrever e interpretar o processo de implantação da política pública ambiental na municipalidade em questão. O plano de ação do PCM e a estratégia de alcance dos municípios, foram planejados através da divisão de vinte núcleos geograficamente distribuídos e com o ponto focal sediado em um município denominado projeto piloto do núcleo. O município de Inconfidentes (MG) foi selecionado como piloto do núcleo 2 do PCM (Figura 1) (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2017).

Os mapas de caracterização territorial da área de estudo foram confeccionados em ambiente SIG (Sistemas de Informação Geográfica), a partir de camadas georreferenciadas obtidas junto a plataforma IDE-Sisema (Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos) (SISEMA, 2019), referenciados ao *datum* oficial do Sistema Geodésico Brasileiro e Cartográfico Nacional, definido pela Resolução IBGE nº 01/2015 como SIRGAS 2000 (EPSG 4674).

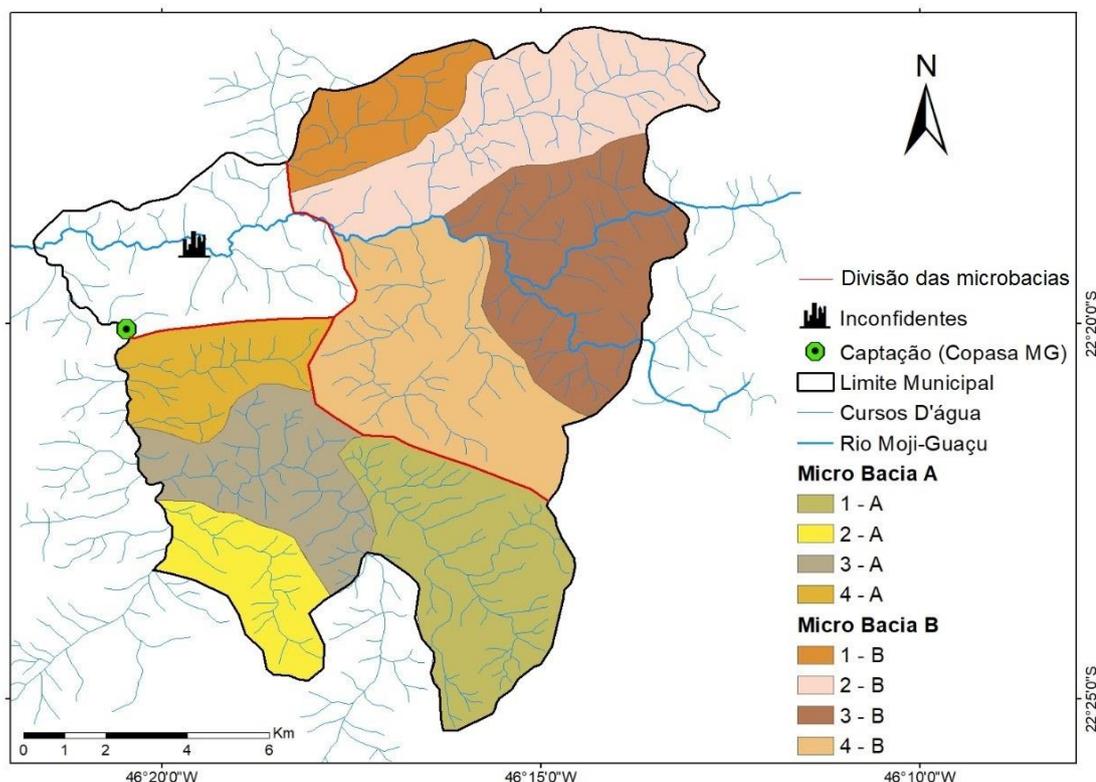
Figura 1 - O núcleo 2 com os respectivos municípios integrantes e destaque ao município 1 (em vermelho) representando Inconfidentes como sede do núcleo.



Fonte - Conservador da Mantiqueira (2017).

Localizado no Sul de Minas Gerais, o município de Inconfidentes dispõe de área territorial de 145 km² e população de 6.908 habitantes (IBGE, 2010). Do ponto de vista geográfico, apresenta relevo acidentado com grandes conjuntos de serras e tem o rio Mogi-Guaçu como principal curso hídrico perpassando seu território, cuja divisão está estabelecida em microbacia A e B (Figura 2). A matriz econômica do município é majoritariamente agropecuária de base familiar, com ênfase para produção de café, alho, leite, milho, banana e feijão. Há ainda destaque para as atividades artesanais que movimentam o setor comercial municipal juntamente com o segmento educacional (INCONFIDENTES, 2015).

Figura 2 - Município de Inconfidentes: delimitação e bacias hidrográficas.



Fonte - SISEMA (2019). Elaboração: os autores (2021).

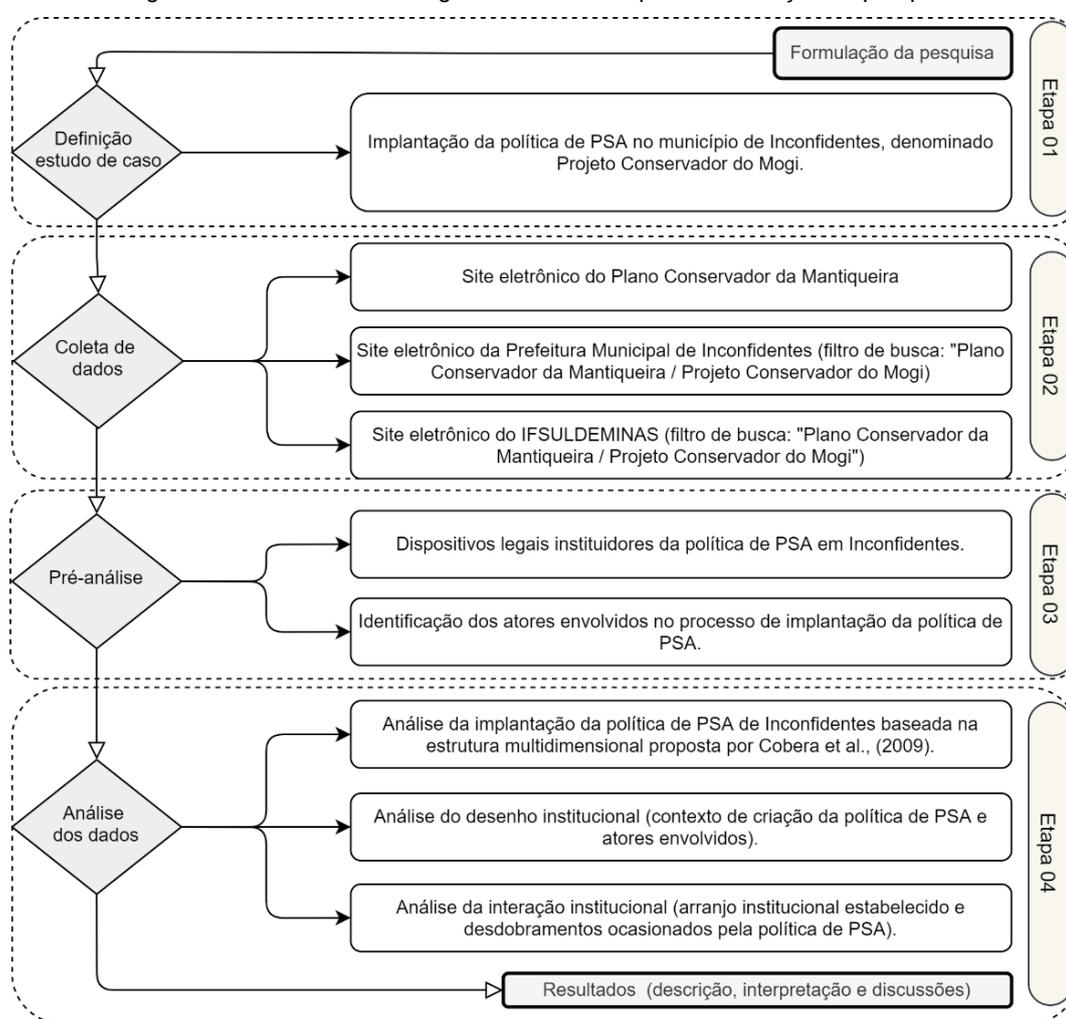
Base de dados e contexto teórico

A base de dados consistiu de uma pesquisa exploratória e análise documental sobre o modelo de governança ambiental proposto pelo Plano Conservador da Mantiqueira no âmbito da criação de políticas públicas de PSA no plano local. Foram utilizados dados provenientes do sítio eletrônico do Plano Conservador da Mantiqueira, relacionados à sua criação, composição e estratégias de ação. Analisou-se também os dispositivos legais que culminaram na criação e regulamentação da política de PSA no município de Inconfidentes, a saber, a Lei Municipal nº 1.297 de 29 de dezembro de 2017 e o Decreto Municipal nº 1.557 de 03 de janeiro de 2018, além de informações oficiais correlacionadas ao tema acessados através do site da Prefeitura Municipal de Inconfidentes (MG). Analisou-se ainda matérias publicadas pelo site do IFSULDEMINAS (), utilizando-se como filtro de pesquisa os termos “Plano Conservador da Mantiqueira” e “Projeto Conservador do Mogi”, além de artigos, documentos e relatórios obtidos junto à TNC e à Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Extrema (MG) (Anexo).

A perspectiva teórica deste estudo amparou-se na estrutura multidimensional proposta por Corbera, Soberanis e Brown (2009), que objetiva entender o desenvolvimento e eficácia dos esquemas de PSA em torno das noções de desenho institucional, desempenho institucional e interação institucional. De acordo com os autores, a noção de desenho institucional implica na compreensão do por que o PSA é proposto como uma ferramenta política em um contexto específico e quais atores moldam o processo de criação das regras que correspondem ao mecanismo. A noção de desempenho institucional busca uma avaliação de como o PSA atinge seus objetivos declarados, como, por exemplo, se os pagamentos contribuem para mudar ou melhorar as práticas de gestão do ecossistema. Por fim, a interação institucional diz respeito a como um conjunto de instituições afetam umas às outras, buscando compreender se o PSA influencia ou é impactado por outras instituições, e que tipo de sinergias ou conflitos existem entre os arranjos institucionais (CORBERA; SOBERANIS; BROWN, 2009).

Diante da recente implantação do mecanismo de PSA em Inconfidentes e da consequente indisponibilidade de dados relativos ao desempenho institucional, tal como a seleção das propriedades rurais, a formalização dos contratos de PSA e a definição das áreas a serem restauradas, o foco desta pesquisa foram as análises descritivas relacionadas ao desenho institucional e à interação institucional do esquema em fase de implantação no município em questão. Nesse sentido, o recorte acerca do desenho institucional centrou-se na análise da criação da política de PSA no município de Inconfidentes, baseada no modelo proposto pelo Plano Conservador da Mantiqueira. No plano da interação institucional, analisou-se como se deu a construção do arranjo institucional, a interação entre os atores envolvidos e os desdobramentos ocasionados pela criação da política de PSA no município. O percurso metodológico deste estudo é representado através do fluxograma da Figura 3.

Figura 3 - Percurso metodológico relativo às etapas de condução da pesquisa.



Fonte - Os autores (2021).

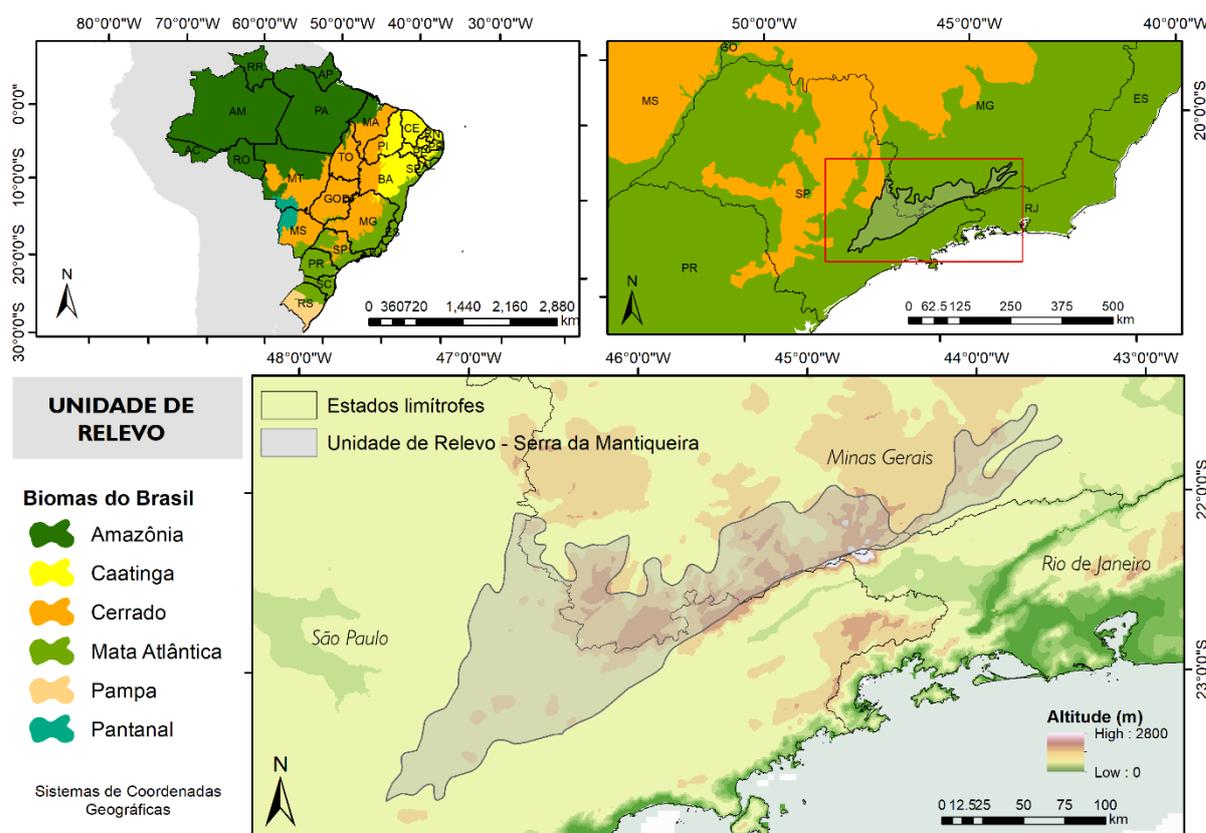
RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Plano Conservador da Mantiqueira

Com abrangência em parte do território dos estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, a Serra da Mantiqueira é uma importante cadeia montanhosa do Brasil, representando um elemento

natural que delinea a divisa entre os três estados, além de ser território considerado prioritário para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica (CONSERVATION INTERNATIONAL DO BRASIL et al., 2000). A região da Serra da Mantiqueira é um compartimento da paisagem caracterizado por significativa fragilidade potencial associada a presença de importantes corredores funcionais de vegetação do domínio tropical da mata atlântica (OLIVEIRA e NETO, 2014). Na Figura 4 é apresentado um mapa de situação da Serra da Mantiqueira como Unidade de Relevância na paisagem no contexto dos estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro.

Figura 4 - Unidade de Relevância Serra da Mantiqueira.



Fonte - SISEMA (2019). Elaboração: Os autores (2021).

A sensibilidade ecossistêmica do bioma Mata Atlântica localizado no campo geográfico da Serra da Mantiqueira se contrapõe a uma região densamente povoada e detentora de grandes aglomerados urbanos brasileiros como Campinas, São Paulo e Rio de Janeiro. Tal contexto demanda o uso racionalizado dos serviços ambientais, sobretudo daqueles inerentes ao provimento hídrico. Além da importância relacionada à diversidade biológica e regulação climática, a Mata Atlântica possui amplo potencial de restauração florestal, estimado em cerca de 17 milhões de hectares, que poderão assegurar a oferta de serviços ecossistêmicos, como a captura de carbono da atmosfera e a proteção de bacias hidrográficas (MMA, 2013).

Com a finalidade de dar início a um projeto de estímulo à governança ambiental local, o PCM foi criado em 2016, tendo como instituições fundadoras a União Internacional para Conservação da Natureza (UICN), a TNC-Brasil, a *World Resources Institute* (WRI), a Fundação SOS Mata Atlântica, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Extrema, a Agência Nacional de Águas (ANA), a Fundação de Apoio à

Pesquisa Agrícola (Fundag), além do Instituto Estadual de Florestas (IEF/MG), *United Kingdon Aid* (UKaid) e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) como instituições parceiras do projeto (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2017).

Programas voltados principalmente a serviços locais relacionados à água têm sido a forma mais comum dos mecanismos de PSA criados no Brasil e no restante da América Latina (BALVANERA et al., 2012; PAGIOLA; GLEHN; TAFFARELLO, 2013). Estruturalmente amparado no modelo de gestão ambiental local criado pela Prefeitura Municipal de Extrema (MG), a proposta do PCM não se restringe somente ao modelo de PSA-hídrico, mas também prevê, em seus objetivos, a adoção de práticas para melhorar a capacidade de produção dos serviços ambientais, como a conservação de solo, a biodiversidade, o sequestro de carbono e a manutenção da paisagem (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2017).

De acordo com o PCM há um histórico de inexpressiva replicação nos municípios interessados em implantar o modelo de Extrema, que pode ser atribuída à ausência de três fatores determinantes: (i) atitudes e experiências, (ii) habilidade política e; (iii) gestão e conhecimento (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2017). Apesar do mecanismo de PSA dispor de um apelo intuitivo, fica evidente que colocá-lo em prática é um exercício complexo, pois requer uma análise técnico-científica, econômica e institucional (PAGIOLA e PLATAIS, 2007) que são frequentemente emitidos em grandes escalas ou contextos distintos, colocando limitações que ameaçam a eficiência do PSA (AGUILAR-GÓMEZ et al., 2020).

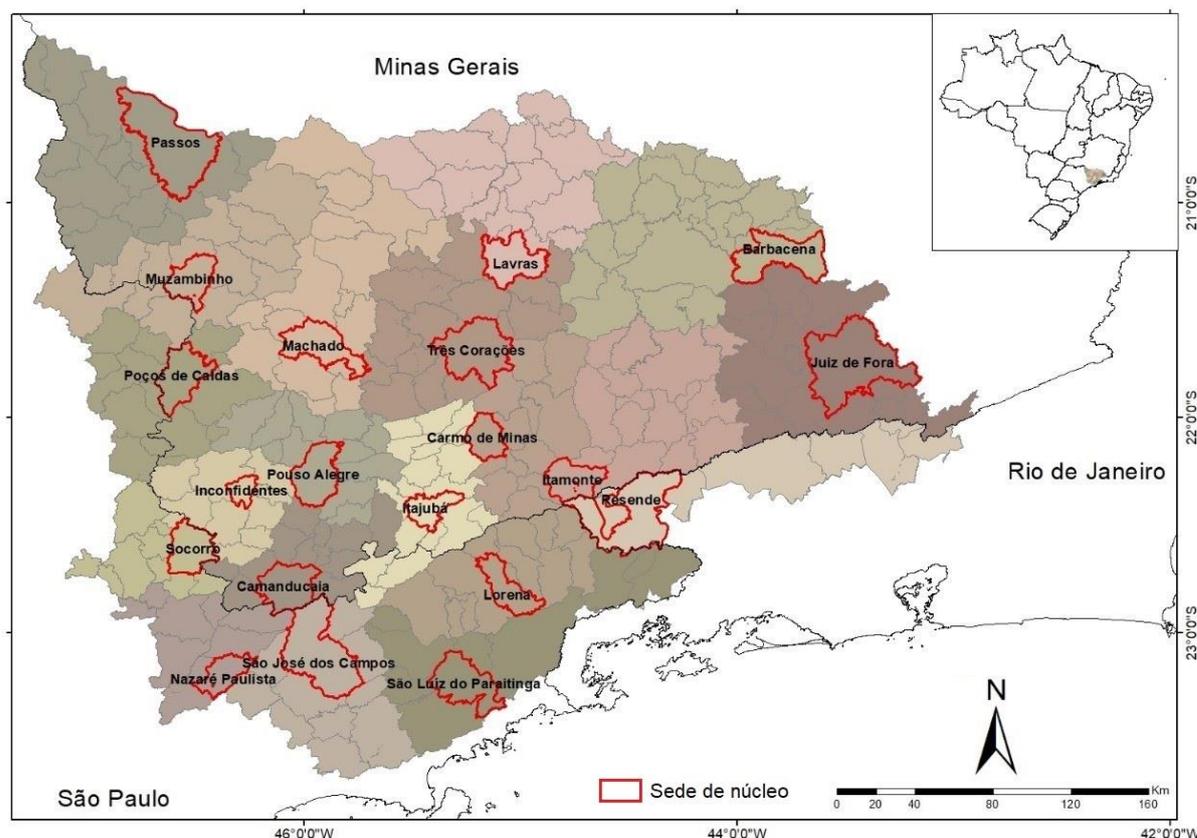
Além do objeto principal de promover a restauração florestal de espécies nativas, o PCM têm por objetivos específicos as propostas de: a) formar corredores ecológicos nas áreas de abrangência e influência da Serra da Mantiqueira; b) melhorar a capacidade de produção dos serviços ambientais, como a água, a conservação de solo, a biodiversidade, o sequestro de carbono, a manutenção da paisagem; c) promover um plano municipal e regional da Mata Atlântica com a participação de diversos atores e apoio da Fundação SOS Mata Atlântica; d) melhorar a capacidade de resiliência dos municípios para enfrentar os danos causados pelas mudanças climáticas e; e) fortalecer a governança ambiental nos municípios (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2017).

Diante da robustez do PCM e da necessidade de escolha de estratégias de ação para o alcance dos municípios propostos no Plano, foi desenhada a seguinte cadência de ações:

- I) Reunir com representantes de municípios, dos Estados e União, Comitês de Bacias Hidrográficas, Universidades e ONGs;
- II) Identificar as principais lideranças com capacidade de replicar os conhecimentos e a metodologia;
- III) Dividir o território da Mantiqueira em núcleos utilizando as instituições mais comprometidas como centro de capacitações (Comitês, Unidades de Conservação, Centros Administrativos, Universidades);
- IV) Realizar palestras, capacitações, treinamentos e intercâmbios com as lideranças dos núcleos para a formação de profissionais aptos a replicarem os projetos de restauração florestal nos municípios, utilizando mecanismos de pagamento por serviços ambientais e estabelecer ações para a implantação do Plano Municipal da Mata Atlântica (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2017).

A sistematização idealizada para gerenciar as ações do PCM de maneira articulada foi a divisão do território da Mantiqueira em 20 núcleos (Figura 5). Em cada núcleo há a intenção de criar um projeto piloto de restauração florestal e pagamento por serviços ambientais em um dos municípios que o compõe, que servirá de modelo para os demais municípios nucleados. No projeto piloto serão executadas as ações de diagnóstico ambiental do município, reunião com lideranças locais; realização de palestras, capacitações, treinamentos e intercâmbios com as lideranças dos municípios; projeto de lei e regulamento da metodologia e; estabelecimento de ações para a implementação do Plano Municipal da Mata Atlântica (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2017).

Figura 5 - Divisão geográfica do PCM.



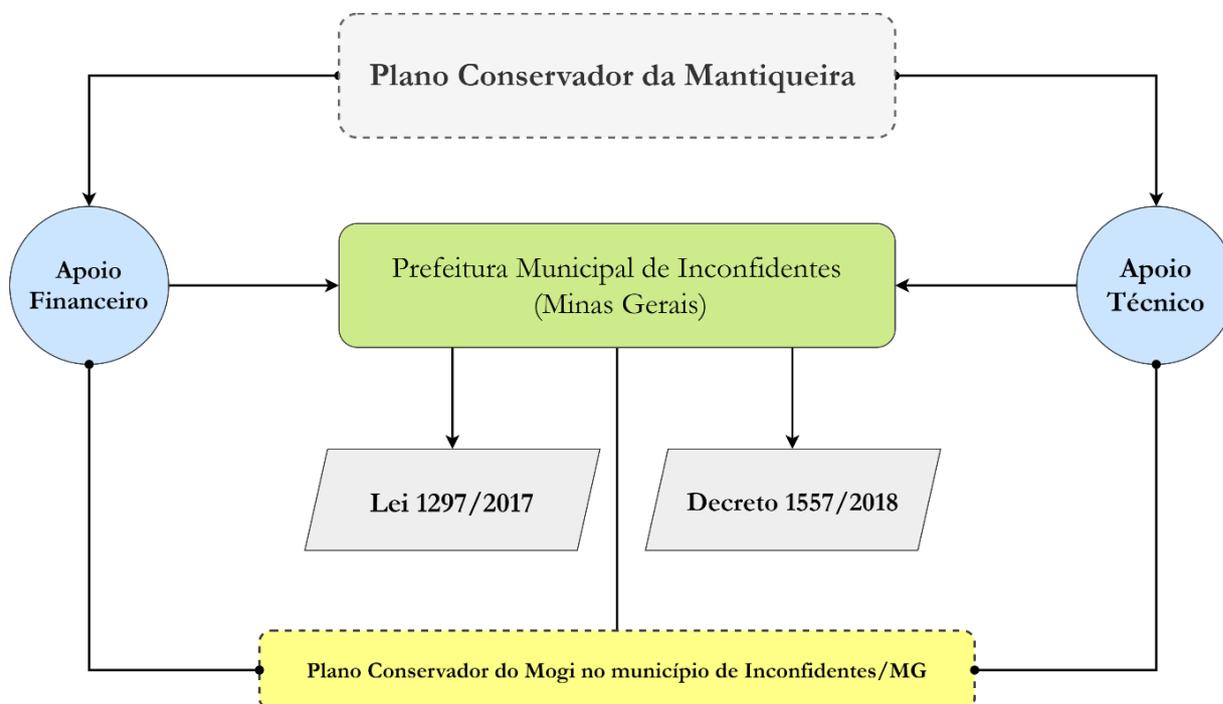
Fonte - SISEMA (2019). Elaboração: os autores (2021).

O núcleo central do PCM – capacitado a prover suporte técnico e apoio aos municípios necessitados de treinamento em restauração florestal – está sediado no Centro Internacional em Restauração da Paisagem Natural e Serviços Ambientais (CIRPSA), localizado no município de Extrema (MG). A designação das sedes de cada núcleo levou em consideração o estratégico apoio de instituições públicas ou privadas que dispõem de habilidades, conhecimento técnico e operacional no sentido de contribuir para a solidez e consequente expansão do PCM (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2017). Para acompanhar e monitorar de forma mais assertiva os objetivos propostos pelo Plano, um Comitê Gestor do PCM foi criado em 2019 e mantém grupos de trabalho (GT) divididos em: (i) GT técnico-científico, (ii) GT de comunicação, (iii) GT de mecanismos financeiros e (iv) GT de fortalecimento institucional.

Análise do desenho institucional

O município de Inconfidentes aderiu voluntariamente ao PCM e criou seu programa local, tendo sido denominado 'Conservador do Mogi', associado ao nome do principal curso hídrico do município. A regulamentação jurídica da política pública local se deu com a aprovação da Lei Municipal nº 1.297 de 29 de dezembro de 2017, devidamente regulamentada pelo Decreto Municipal nº 1.557 de 03 de janeiro de 2018 (Figura 6). A criação do 'Projeto Conservador do Mogi' e sua respectiva regulamentação efetivada com a aprovação da lei e decreto municipais têm por escopo balizar as diretrizes da política pública ambiental no município de Inconfidentes e foram inspiradas na Lei Municipal nº 2.100/2005 e no Decreto Municipal nº 2.409/2010, regulamentadoras do Projeto Conservador das Águas, de Extrema (MG).

Figura 6 - Estrutura legal destacando o apoio financeiro e técnico do PCM à implementação do Plano Conservador do Mogi no município de Inconfidentes (MG).



Fonte - Adaptado de Richards et al. (2015). Elaboração: Os autores (2021).

No que se refere aos objetivos locais do projeto, é importante ressaltar o disposto nos artigos 1º e 3º da Lei Municipal nº 1.297/2017 que institui o Conservador do Mogi, dispendo:

Art. 1º Fica criado o Projeto Conservador do Mogi que visa a implantação de ações em adequação ambiental de propriedades rurais para a melhoria da qualidade e quantidade das **águas, da biodiversidade e do clima**, no Município de Inconfidentes.

Art. 3º As características das propriedades e as ações serão definidas mediante critérios técnicos e legais com objetivo de **incentivar o aumento e a manutenção da cobertura florestal**, a adoção de **práticas agrícolas sustentáveis e conservacionista de solo**, e a implantação de **sistemas de saneamento ambiental nas propriedades rurais** do município. (*grifo nosso*) (INCONFIDENTES, 2017).

Ao visar a adequação ambiental das propriedades rurais, o dispositivo legal municipal suplanta o tradicional modelo voltado majoritariamente para o serviço ambiental hídrico e abre espaço para a melhoria da qualidade e quantidade não somente das águas, mas também da biodiversidade e do clima. Há ainda uma clara consonância com os objetivos específicos destacados no PCM que ressaltam a importância de melhorar a capacidade de produção dos serviços ambientais como a água, a conservação de solo, a biodiversidade, o sequestro de carbono e a manutenção da paisagem (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2017).

A fim de sistematizar os critérios dos pagamentos pelos serviços ambientais, o dispositivo legal determinou que as propriedades rurais fossem agrupadas em classes de tamanho como pequenas (propriedades com até 20 ha), médias (propriedades maiores de 20 até 40ha) e grandes (maiores de 40ha), com direitos, respectivamente, a receber 100%, 75% e 50% do valor relativo à unidade fiscal municipal (UFM)/hectare/ano. O apoio financeiro aos proprietários rurais que aderirem ao 'Projeto

Conservador do Mogi' se dará através da efetiva execução de ações para o cumprimento das seguintes metas: i - Cobertura Florestal; ii - Agricultura Sustentável e iii – Saneamento Ambiental, devidamente detalhadas (Tabela 1) conforme disposto no ordenamento jurídico municipal (INCONFIDENTES, 2018a).

A meta relacionada à cobertura florestal a ser analisada em cada propriedade subdivide-se em três alíneas com a adoção dos seguintes critérios: a) implantar e manter as Áreas de Preservação Permanente (APP) de acordo com a Tabela 1 e ter no mínimo 20% da área total da propriedade com cobertura florestal nativa declarada no Cadastro Ambiental Rural (CAR); b) implantar e manter a Cobertura Florestal nativa acima de 25% da área total da propriedade declarada no CAR e; c) criar e conservar a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), das áreas da propriedade com cobertura florestal nativa segundo a legislação vigente. Por sua vez, a meta relacionada à agricultura sustentável está dividida em duas alíneas que dispõem a: a) adotar práticas conservacionista de solo, com a finalidade de minimização da erosão e da sedimentação, uso adequado da água e tratamento adequado dos efluentes e resíduos agrícolas, certificadas pelo órgão competente e; b) adotar práticas agrícolas sustentáveis: sistema agroflorestal, pastejo rotacionado, agricultura orgânica ou práticas vegetativas com florestas nativas, certificadas pelo órgão competente. Por fim, a meta relacionada ao saneamento ambiental se subdivide em: a) implantar sistema de saneamento ambiental com a finalidade de dar tratamento adequado ao abastecimento de água e tratamento de efluentes líquidos, certificadas pelo órgão competente e; b) dispor adequadamente dos resíduos sólidos das propriedades rurais através da coleta seletiva ou não geração de resíduos e efluentes domésticos (INCONFIDENTES, 2018a).

Tabela 1 - Caracterização do critério percentual (Área/Valor) previsto na legislação municipal de Inconfidentes (MG) que estabelece a categorização das propriedades em pequena, média e grande, além de estipular valores proporcionais ao cumprimento de metas divididas de adequação ambiental.

Área / Valor	Metas de adequação ambiental					
	Florestal – 60%		Agricultura – 30%		Saneamento – 10%	
Pequena / 100% 100,00 UFM * Menor 20 ha	60,00	A – 50% = 30,00	30,00	50 % - 15,00	10,00	50% - 5,00
		B – 25% = 15,00		50 % - 15,00		50% - 5,00
		C – 25% = 15,00				
Média / 75% 75,00 UFM Entre 20 e 40 ha	45,00	A – 50% = 22,50	22,50	50 % - 11,25	7,50	50% - 3,75
		B – 25% = 11,25		50 % - 11,25		50% - 3,75
		C – 25% = 11,25				
Grande / 50% 50,00 UFM Maior 40 ha	30,00	A – 50% = 15,00	15,00	50 % - 7,50	5,00	50% - 2,50
		B – 25% = 7,50		50 % - 7,50		50% - 2,50
		C – 25% = 7,50				

*UFM: Unidade Fiscal Municipal.

De acordo com a legislação municipal, o apoio financeiro aos proprietários rurais habilitados iniciará com a assinatura do termo de compromisso e se estenderá por, no mínimo, quatro anos, sendo o valor de referência de até 100 (cem) UFM (Unidade Fiscal Municipal) por hectare (ha) por ano, contando a partir de um ano da implantação das ações do projeto executivo, cujo pagamento será dividido em doze parcelas mensais (INCONFIDENTES, 2018a).

O equivalente econômico atualizado em 2020, relativo à UFM de Inconfidentes corresponde à R\$ 4,69

(INCONFIDENTES, 2020a). Assim, o valor máximo do apoio financeiro a ser concedido ao proprietário rural por hectare por ano perfaz a quantia de R\$ 469,00.

Destaca-se que o referencial jurídico para a criação das políticas locais de restauração florestal e pagamento pelos serviços ambientais propostos pelo PCM baseia-se no modelo legal instituído em Extrema (MG). A Secretaria Municipal de Extrema orienta os atores municipais interessados em criar seus dispositivos legais baseados nas especificidades e características locais. Tal orientação se sintoniza com a percepção de que o arranjo de uma política de PSA deve ser flexível o suficiente para se adaptar à dinâmica dos sistemas socioecológicos, a fim de se adaptarem às novas condições da localidade em que estão sendo implementados (CORBERA; SOBERANIS; BROWN, 2009).

Análise da interação institucional

A pluralidade de atores públicos (como por exemplo: prefeituras, a Agência Nacional de Águas, instituições de ensino e o Instituto Estadual de Florestas/MG) e privados (organizações não governamentais - ONGs como: TNC, SOS Mata Atlântica e WRI) envolvidos no processo de criação e implantação do PCM podem levar os municípios aderentes ao Plano a oportunidade de materializar a governança ambiental local.

Para Mayntz (2001), a governança significa uma forma de governar mais cooperativa, em que as instituições estatais e não estatais, os atores públicos e privados, participam e, frequentemente, cooperam na formulação e implementação de políticas públicas. As estratégias de ação do PCM oportunizam a participação e envolvimento de múltiplos atores nos diversos processos que vão desde a reunião com representantes de municípios, dos Estados e União, comitês de bacias hidrográficas, universidades e ONGs, à identificação das lideranças com capacidade de replicar os conhecimentos e a metodologia até as capacitações e treinamentos relacionados às temáticas de restauração florestal e PSA presentes no escopo do Plano (CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA, 2017).

Designado como instituição parceira do PCM, o IFSULDEMINAS tem potencial para desempenhar um papel estratégico na realização das ações e cumprimento dos objetivos propostos pelo Plano (PEREIRA, 2017). O ponto focal de implantação dos núcleos piloto em oito municípios inseridos no recorte geográfico contemplado pelo PCM abarca cidades que possuem *campi* do IFSULDEMINAS, perfazendo o total de cento e dezoito municípios nucleados em cidades cuja instituição está instalada, ou seja, quase 42% dos municípios abrangidos pelo PCM. A escolha do IFSULDEMINAS se deu em virtude do apoio técnico, científico e extensionista que esta instituição de ensino pode promover nos núcleos piloto, bem como aos municípios nucleados que carecerão, em grande medida, de suporte técnico e formativo ao longo da criação e implantação de suas respectivas políticas públicas ambientais. O papel desempenhado por instituições parceiras de cunho acadêmico foi evidenciado também pela sua importância científica no Projeto Conservador das Águas, de Extrema (BRANCALION et al., 2013; RICHARDS et al., 2015).

As iniciativas de apoio ao núcleo piloto do município de Inconfidentes estão sendo capitaneadas pelo *campus* Inconfidentes do IFSULDEMINAS. A exposição do PCM e de suas diretrizes às lideranças locais do município e região foram realizadas, em 2017, no *campus* Inconfidentes pelo Secretário de Meio Ambiente de Extrema, que destacou também o histórico da expertise deste município em matéria de restauração florestal e PSA. Manifestado o interesse por parte da Prefeitura Municipal de Inconfidentes em aderir ao PCM, o apoio técnico às tratativas de elaboração da minuta da legislação local foi realizado pela Secretário de Meio Ambiente de Extrema e pela equipe de apoio do *campus* Inconfidentes do IFSULDEMINAS, em consonância com os representantes dos Poderes Executivo e Legislativo do município em questão (IFSULDEMINAS, 2017).

A aprovação da lei e decreto que deram origem ao Projeto Conservador do Mogi em Inconfidentes lançou luz sobre a estrutura gerencial e operacional responsável pela condução da política pública a ser implantada no município. O Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (Codema) é o responsável por analisar e deliberar sobre o projeto técnico de restauração florestal e PSA que, por sua vez, é elaborado pelo Departamento Municipal de Agricultura e Gestão Ambiental (DAGA). Cabe ao DAGA a implantação do projeto nas propriedades rurais e consequente obtenção do apoio técnico, de

fomento e financeiro, que poderá ser efetivado com o auxílio dos parceiros do PCM (INCONFIDENTES, 2018a). Por se tratar de projeto piloto, a regulamentação jurídica motivou a Prefeitura Municipal de Inconfidentes a inserir em seu planejamento orçamentário a previsão de 30 mil reais para o efetivo pagamento pelos serviços ambientais das propriedades que cumprirem as metas estabelecidas no termo de compromisso previsto na lei municipal (INCONFIDENTES, 2018b).

Em relação ao apoio técnico aos municípios que compõem o núcleo 2 do PCM, o *campus* Inconfidentes do IFSULDEMINAS implantou uma unidade demonstrativa de restauração florestal, com o intuito de monitorar distintas técnicas de reflorestamento. A área de um hectare e meio, localizada na fazenda escola do *campus*, compreende um experimento que adota três modelos de restauração florestal, (i) a técnica de plantio direto de mudas, (ii) a regeneração natural e (iii) o sistema de semeadura direta, denominado “muvuca de sementes”. Essa última técnica envolve a mistura de sementes florestais de várias espécies vegetais com espécies forrageiras e tem se mostrado um método de sucesso para restauração florestal (SANCHES, FUTEMMA, ALVES, 2020). Coordenado pelas equipes técnicas da TNC e do *campus* Inconfidentes, também foi realizado o georreferenciamento da área. A ação em campo para o plantio das mudas e da técnica da “muvuca” foi realizada em dezembro de 2019 e contou com cerca de 70 participantes dentre estudantes, representantes de prefeituras vizinhas e servidores do IFSULDEMINAS, no intuito de replicar a implantação de novas unidades demonstrativas em outros *campi* da instituição objetivando fomentar estudos científicos sobre as técnicas de restauração florestal (IFSULDEMINAS, 2019). Os estudos relacionados às técnicas de restauração florestal podem proporcionar bases informativas e científicas que poderão servir de referência no sentido de diminuir os custos da restauração dos ecossistemas florestais no âmbito do PCM.

Um curso de Formação Inicial e Continuada (FIC) intitulado “Novas oportunidades no reflorestamento: renda financeira e aumento da água na propriedade rural” foi oferecido pelo *campus* Inconfidentes, objetivando fortalecer a formação técnica na área ambiental amparado nas diretrizes propostas pelo PCM. A formação capacitou servidores públicos para o diagnóstico das propriedades rurais considerando conteúdos relacionados à legislação ambiental, restauração florestal, práticas conservacionistas do solo, práticas agrícolas sustentáveis, saneamento ambiental rural e elaboração de projetos de lei e decretos de PSA. O curso contou com a participação de representantes de 12 municípios inseridos no âmbito do PCM, compreendendo 26 agentes locais dentre servidores públicos municipais e agentes da Emater-MG (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais).

Desdobramentos do Plano Conservador do Mogi

Ao implementar a política pública local nos moldes propostos pelo PCM, o pioneirismo de Inconfidentes tem oportunizado o envolvimento em iniciativas paralelas correlacionadas à restauração florestal. O Programa Socioambiental de Proteção e Recuperação de Mananciais – Pró-Mananciais, criado pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa), tem por objetivo proteger e recuperar as microbacias hidrográficas e as áreas de recarga dos aquíferos dos mananciais utilizados para a captação de água para abastecimento público das cidades operadas por esta companhia de saneamento. Dentre as ações desenvolvidas, destacam-se o cercamento de nascentes e demais Áreas de Proteção Permanente (APP), plantio de mudas nativas, construção de bacias de contenção de água de chuva (bolsões), bem como a realização de oficinas e capacitações em temas ambientais para o público escolar, agricultores e demais moradores do município, de forma a promover a cultura da sustentabilidade (COPASA, 2020).

A Prefeitura Municipal de Inconfidentes formalizou parceria com o Pró-Mananciais. A esse programa da Copasa coube o fornecimento de parte dos insumos que serão utilizados nas medidas de restauração florestal nas propriedades rurais que aderiram ao Projeto Conservador do Mogi.

Outra iniciativa de destaque é o Programa Raízes do Mogi Guaçu. Conduzido pela ONG *World Wild Foundation* (WWF) e financiado pela multinacional do ramo de celulose, *International Paper*. O programa adotou como premissa promover o diálogo multissetorial entre atores da bacia do rio Mogi Guaçu (ONGs, Empresas, Prefeituras, Instituto de Pesquisa etc.) e fortalecer a governança local, com

o objetivo de restaurar pelo menos 100 hectares de florestas em uma região com baixa cobertura florestal e alto risco de escassez hídrica. Como forma de implementar a rede de colaboração e a metodologia de restauração estabelecidas, decidiu-se operar um primeiro passo piloto dentro de 4 anos de parceria. Os pilotos serão implementados nos municípios de Socorro (SP), Lindoia (SP), Bueno Brandão (MG) e Inconfidentes (MG) e contará com uma forte articulação com os proprietários que se disponibilizaram a serem parceiros pioneiros no projeto (WWF, 2019).

As tratativas do Programa Raízes do Mogi Guaçu junto à Prefeitura Municipal de Inconfidentes se deram através da interlocução entre o WWF e o *campus* Inconfidentes do IFSULDEMINAS, fruto do apoio técnico desta instituição de ensino cedido à Prefeitura Municipal na condução do projeto Conservador do Mogi desde sua origem. A iniciativa corrobora a articulação proposta pelo PCM no envolvimento de instituições de ensino na consecução das ações do Plano.

Ressalta-se também a recente aprovação do Plano Municipal de Saneamento Básico de Inconfidentes sancionado em maio de 2020 (INCONFIDENTES, 2020b). Este marco regulatório faz referência às iniciativas de restauração florestal e saneamento ambiental rural propostas pelo projeto Conservador do Mogi, além de reforçar, em especial, as medidas de esgotamento sanitário na zona rural do município.

A inter-relação estabelecida entre tais programas evidencia que a governança local ambiental pode estimular o surgimento de novas oportunidades em matéria de arranjo institucional para os municípios envolvidos no PCM.

A implantação do projeto piloto no município de Inconfidentes permite depreender algumas reflexões sobre o delineamento da estrutura institucional proposta pelo PCM na consecução do objetivo de fortalecer a governança ambiental local. A criação da política pública local de PSA e restauração florestal em Inconfidentes contou com o apoio técnico da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Extrema e do *campus* Inconfidentes do IFSULDEMINAS, respectivamente fundador e parceiro do PCM. Estes atores colaboraram para a modelagem das regras que conduziram à criação do projeto piloto Conservador do Mogi.

O dispositivo legal criado demonstra consonância com instrumentos do ordenamento jurídico federal, utilizando critérios previstos na Lei de proteção da vegetação nativa (Lei Federal nº 12.651/2012) (BRASIL, 2012) e na lei que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei Federal nº 9.985/2000) (BRASIL, 2000). Financeiramente, os primeiros passos relacionados ao PSA propriamente dito serão garantidos pela previsão orçamentária programada pela Prefeitura de Inconfidentes. Tecnicamente, o apoio concedido pela TNC, juntamente com o IFSULDEMINAS, permitiram a criação da unidade demonstrativa de restauração florestal, objetivando encontrar meios mais eficientes de reduzir custos e otimizar a restauração florestal.

Todavia, as iniciativas já desenvolvidas na política ambiental em curso no município de Inconfidentes representam apenas uma parte de um esquema de PSA que precisará ainda se atentar às próximas fases e, conseqüentemente, ao desempenho da política em questão (Tabela 2). Medidas como a sensibilização dos provedores de serviços ambientais, a seleção das propriedades rurais, as ações de restauração e conservação florestal, o gerenciamento dos recursos financeiros para operacionalização do projeto e os critérios de mensuração dos serviços ambientais manejados carecerão de pessoal qualificado para sua execução. A parceria com instituições de ensino superior pode promover a qualificação do corpo técnico, além de auxiliar na sistematização dos métodos de monitoramento e controle do projeto. Esse tipo de parceria já foi evidenciado como promissor em outros esquemas de PSA (CORBERA; SOBERANIS; BROWN, 2009; ELOY; COUDEL; TONI, 2013; RICHARDS et al. 2015).

Tabela 2 - Dimensões institucionais do Projeto Conservador do Mogi (PCM).

	CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS	DESAFIOS FUTUROS
DESIGN INSTITUCIONAL	Projeto piloto originado a partir das diretrizes propostas pelo PCM	Servir de modelo para outros municípios aderentes ao PCM
	Sinergia com a legislação federal: Código Florestal Brasileiro (CFB) e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)	Adequação e cumprimento dos requisitos legais federais e municipais
INTERAÇÃO INSTITUCIONAL	Previsão orçamentária para financiamento do PSA previsto pela Prefeitura Municipal de Inconfidentes	Sustentabilidade financeira para manutenção do PSA
	Surgimento de novas parcerias oriundas da criação da política local de restauração florestal e PSA	Estabilidade política e gerencial para manutenção e perenidade do projeto
	Apoio de instituições parceiras para monitoramento e eficácia do projeto	Estabilidade política e gerencial para manutenção e perenidade do projeto

Fonte - adaptado de Corbera, Soberanis e Brown (2009). Elaboração: Os autores (2021),

Capacidade institucional

A criação de uma nova proposição de governança ambiental, como o esquema de PSA, representa um experimento e deve ser flexível o suficiente para se adaptar à dinâmica dos sistemas socioecológicos, a fim de se ajustarem às novas condições (CORBERA; SOBERANIS; BROWN, 2009). O diálogo interinstitucional interposto entre a Prefeitura Municipal de Inconfidentes, a Secretaria de Meio Ambiente de Extrema e o *campus* Inconfidentes do IFSULDEMINAS foi crucial para a criação da política pública local de restauração florestal e PSA implementada no município de Inconfidentes. O desenho jurídico da lei e decreto que instituiu o Projeto Conservador do Mogi se espelhou na legislação regulamentadora do Projeto Conservador das Águas de Extrema, que se apresenta como pilar da proposta do PCM. Uma vez criado os meios jurídicos, caberá ao município de Inconfidentes, através do gerenciamento técnico e político, a ser analisado e deliberado pelo Codema e posteriormente executado pelo DAGA, conduzir as ações de prospecção das propriedades, formalização dos contratos de PSA, as medidas de restauração florestal e o pagamento pelo serviço ambiental prestado. O relatório anual da TNC de 2019 (TNC, 2019), uma das instituições fundadoras do PCM, destacou que a parceria com o IFSULDEMINAS tem se mostrado profícua e colaborou com o alcance de resultados iniciais, com legislação de PSA implantadas em 20 municípios distribuídos por 8 núcleos, além da criação de unidade demonstrativa de restauração florestal, no *campus* Inconfidentes e o curso pioneiro em restauração florestal, aumentando a capacidade técnica para realizar a recuperação de florestas com qualidade.

No caso estudado, foi possível entender que há, por um lado, um alinhamento do dispositivo jurídico local em consonância com o Código Florestal Brasileiro (Lei Federal nº 12.651/2012) (BRASIL, 2012), quando estabelece como critério para seleção das propriedades passíveis de se enquadrarem no projeto, a implantação e manutenção de APP e o registro no CAR e, por outro, a atribuição de responsabilidade pelo gerenciamento técnico e político do projeto a órgãos locais, atribuídos ao Codema e ao DAGA. A novidade relacionada ao gerenciamento de uma política de PSA até então desconhecida pelos operadores locais, pode demandar tempo na apropriação dos conceitos e na consequente comunicação com os provedores de serviços ambientais (CORBERA; SOBERANIS; BROWN, 2009). Desta forma, a governança ambiental no município deverá continuar munindo-se de apoio, parcerias, capacidade técnica, financeira e fiscalizatória no tocante ao acompanhamento e perenidade do pagamento pelos serviços ambientais provido aos proprietários rurais de Inconfidentes.

Envolvimento com os parceiros

A plural inserção de atores públicos e privados e o envolvimento de instituições locais, regionais, nacionais e internacionais demonstra que uma forma de governar mais colaborativa e cooperativa foram consideradas nos processos de planejamento, formulação e implementação da política ambiental municipal que está sendo conduzida em Inconfidentes dentro das diretrizes propostas pelo PCM.

Trazendo à tona elementos inerentes à governança, as colaborações de caráter técnico conduzidas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Extrema, a intermediação, oferta de curso de formação em restauração florestal e PSA, a criação de unidade demonstrativa sobre modelos de restauração conduzidas pelo *campus* Inconfidentes do IFSULDEMINAS e também o apoio técnico inicial provido pela TNC, demonstram que o projeto piloto está sendo construído dentro da seara colaborativa e participativa entre os atores envolvidos. Tais processos de interação, diálogos e trabalho em rede entre os atores são críticos para os resultados de governança (TROPP, 2007).

O surgimento de novos parceiros como a Copasa, com o Projeto Pró-mananciais e a WWF, com o Raízes do Mogi Guaçu são fatores indicativos de que a articulação interinstitucional proveniente da criação do projeto Conservador do Mogi gera novas oportunidades na gestão ambiental municipal. A aprovação do Plano Municipal de Saneamento Básico de Inconfidentes também pode representar uma estratégica fonte de sustentabilidade financeira para o esquema de PSA local, uma vez que a criação de um fundo municipal de saneamento, vinculado a outros requisitos regulamentadores podem permitir o acesso a um percentual tarifário proveniente da companhia de captação de água e saneamento atuante no município (ARSAE, 2018).

Ademais, a implicação de instituição de ensino como o IFSULDEMINAS pode colaborar para a ramificação e fluidez das proposições almejadas pelo PCM, atuando como elos entre academia, atores públicos locais e a comunidade, além de expandir oportunidades no campo da pesquisa científica, de ações extensionistas e qualificação profissional, reforçando o papel de destaque que o arranjo interinstitucional pode promover em favor da governança ambiental local.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposição de fortalecimento da governança ambiental local ensejada pelo PCM evidencia que o modelo que alcançou sucesso em Extrema (MG) serve de balizador para conduzir a implantação das políticas públicas ambientais nos municípios que optarem voluntariamente pela sua adesão. A plural inserção de atores públicos e privados e o envolvimento de instituições locais, regionais, nacionais e internacionais demonstra que uma forma de governar mais cooperativa – trazendo à tona elementos inerentes à governança – estão sendo considerados nos processos de planejamento, formulação e implementação de políticas ambientais municipais propostas pelo PCM.

A criação do projeto piloto do município de Inconfidentes, batizado de Projeto Conservador do Mogi se beneficiou amplamente do suporte técnico fornecido pelos fundadores e parceiros do PCM nas medidas de formalização jurídica e institucional que legitimou a criação do mecanismo de PSA em Inconfidentes.

O protagonismo pela condução das próximas etapas relacionadas ao funcionamento das engrenagens deste mecanismo estará sob responsabilidade do município de Inconfidentes, sobretudo no que se refere à formação de um corpo técnico municipal capacitado e atuante e ainda, pela manutenção do interesse político em favor da continuidade do projeto.

A interação institucional com os parceiros do PCM poderá ser o elemento motriz da qualificação dos operadores locais para garantir o desempenho do programa.

O expressivo número de municípios e parceiros representa ao mesmo tempo um trunfo e um risco para o alcance dos objetivos propostos pelo PCM, pois a obtenção do sucesso pode estar amparada na fluida participação dos diversos atores envolvidos e em suas amplas capacidades técnicas

e colaborativas. No entanto, o risco se evidencia na realística pluralidade dos municípios localizados no contexto geográfico da Serra da Mantiqueira. Ainda que haja o denominador comum da cadeia

montanhosa que batiza o projeto, eventuais particularidades gerenciais, políticas, econômicas, agrícolas e turísticas que distinguem os municípios entre si, podem descortinar elementos de rechaço da institucionalização e consequente inviabilidade das políticas de restauração florestal e pagamento por serviços ambientais.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

AGUILAR-GÓMEZ, C. R.; AREAGA-REYES, T. T.; GÓMEZ-DEMETRIO, W.; ÁVILA-AKEBERG, V. D.; PÉREZ-CAMPUZANO, E. Differentiated payments for environmental services: A review of the literature. *Ecosystem Services*, v. 44, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101131>

ARSAE-MG - Agência Reguladora de Água e Esgoto de Minas Gerais. **Resolução ARSAE-MG 110, de 28 de junho de 2018**. Estabelece o mecanismo de reconhecimento tarifário do repasse de parcela da receita direta dos prestadores regulados pela Arsaee-MG a fundos municipais de saneamento. Disponível em: <http://www.arsae.mg.gov.br/component/gmg/page/817-110-2018-cria-mecanismo-de-reconhecimento-tarifario-do-repasse-de-parcela-da-receita-direta-dos-prestadores-regulados-pela-agencia-a-fundos-municipais-de-saneamento>. Acesso em: 22 de junho de 2020.

BALVANERA, P., URIARTE, M., ALMEIDA-LEÑERO, L., ALTESOR, A., DECLERCK, F., GARDNER, T., HALL, J., LARA, A., LATERRA, P., PEÑA-CLAROS, M., SILVA MATOS, D.M., VOGL, A.L., ROMERO-DUQUE, L.P., ARREOLA, L.F., CARO-BORRERO, Á.P., GALLEGO, F., JAIN, M., LITTLE, C., de OLIVEIRA XAVIER, R., PARUELO, J.M., PEINADO, J.E., POORTER, L., ASCARRUNZ, N., CORREA, F., CUNHA-SANTINO, M.B., HERNÁNDEZ-SÁNCHEZ, A.P., VALLEJOS, M. Ecosystem services research in Latin America: The state of the art. *Ecosystem Services*, v. 2, 56–70, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2012.09.006>

BÖRNER, J.; BAYLIS, K.; CORBERA, E.; EZZINE-DE-BLAS, D.; HONEY-ROSÉS, J.; PERSSON, U. M.; WUNDER, S. The Effectiveness of Payments for Environmental Services. *World Development*, v. 96, p. 359-374, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.03.020>

BRANCALION, P.H.S.; VIANI, R.A.G.; CALMON, M.; CARRASCOSA, H.; RODRIGUES, R.R. How to organize a large-scale ecological restoration program? The framework developed by the Atlantic Forest Restoration Pact in Brazil. *J. Sustain. For.* 32 (7), 728-744, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.03.020>

BRASIL. **Lei 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/l12651.htm. Acesso em: 07 de junho de 2020.

_____. **Lei 9.985 de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm. Acesso em: 05 de abril de 2021.

_____. **Lei 14.119 de 13 de janeiro de 2021**. Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais; e altera as Leis nºs 8.212, de 24 de julho de 1991, 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973, para adequá-las à nova política. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14119.htm. Acesso em: 08 de maio de 2021.

CALLE, A. Can short-term payments for ecosystem services deliver long-term tree cover change? **Ecosystem Services**, v. 42, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101084>

CANOVA, M. A.; LAPOLA, D. M.; PINHO, P.; DICK, J.; PATRICIO, G. B.; PRIESS, J. A. Different ecosystem services, same (dis)satisfaction with compensations: A critical comparison between farmers' perception in Scotland and Brazil. **Ecosystem Services**, v. 35, p. 164-172, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2018.10.005>

CONSERVADOR DA MANTIQUEIRA. **Cartilha Digital**, 2017. Disponível em: <https://conservadordamantiqueira.org/book/>. Acesso em: 02 de junho de 2020.

CONSERVATION INTERNATIONAL DO BRASIL, FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA, FUNDAÇÃO BIODIVERSITAS, INSTITUTO DE PESQUISAS ECOLÓGICAS, SEMAD-SP, IEF-MG. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos**. Brasília: MMA/SBF, 2000.

COPASA – Companhia de saneamento de Minas Gerais. **Promananciais**. Disponível em: <http://www.copasa.com.br/wps/portal/internet/meio-ambiente/pro-mananciais>. Acesso em: 03 de maio de 2020.

CORBERA, E.; SOBERANIS, C.G.; BROWN, K. Institutional dimensions of Payments for Ecosystem Services: An analysis of Mexico's carbon forestry programme. **Ecological Economics**, v. 68, n.3, p.743–761, 2009. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.06.008>

DAILY, G.C. Introduction: what are ecosystem services? In: _____. *Nature's services: societal dependence on natural ecosystems*. Washington: **Island Press**, cap.1. p. 1-10, 1997.

ELOY, L; COUDEL, E.; TONI, F. Implementando Pagamentos por Serviços Ambientais no Brasil: caminhos para uma reflexão críticas. **Sustentabilidade em debate**, v. 4, n.1, 2013.

GUEDES, F. B; SEEHUSEN, S. E. **Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios**. Brasília: MMA, 280p., 2012.

GUO, Y.; FU, B.; XU, P.; WANG, Y.; LIU, X. Mapping regional differences in payment for ecosystem service policies to inform integrated management: Case study of the Yangtze River. **Journal of Environmental Management**, v. 278, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111396>

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/inconfidentes.html>. Acesso em: 22 de julho de 2020.

IFSULDEMINAS – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas. Campus Inconfidentes. **Reunião entre Campus e Prefeitura Municipal de Inconfidentes discute minuta da lei do Plano Conservador da Mantiqueira**. Maranhão, José Roberto, Ascom – Assessoria de comunicação. Publicado em: 02/05/2017. Disponível em: <https://memoria.ifs.ifsuldeminas.edu.br/index.php/noticias/2507-plano-conservador-da-mantiqueira>. Acesso em: 29 de junho de 2020.

_____. **Unidade Demonstrativa em Restauração Florestal é instalada na Fazenda Escola**. Bueno, José Valmei, campus Inconfidentes. Publicado em: 12/12/2019. Disponível em: <https://portal.ifs.ifsuldeminas.edu.br/index.php/component/content/article?id=921>. Acesso em: 14 de junho de 2020.

INCONFIDENTES (Município). **Economia**, 1 Abril de 2015. Disponível em: <https://www.inconfidentes.mg.gov.br/index.php/cidade/economia>. Acesso em: 08 de maio de 2021.

_____. **Lei Nº 1.297, de 29 de dezembro de 2017**. Cria o Projeto Conservador do Mogi, autoriza o Poder Executivo a prestar apoio técnico, de fomento e financeiro aos proprietários rurais e dá outras providências. Disponível em:

https://www.inconfidentes.mg.gov.br/images/leis_municipais/2017/lei_1297_2017.pdf. Acesso em: 18 de abril de 2020.

_____. **Decreto 1.705/2020**. Fixa o valor da UPFM – unidade padrão fiscal do município para 2020. Disponível em: https://www.inconfidentes.mg.gov.br/images/diario-oficial/decretos_2020/decreto_1705_2020.pdf. Acesso em: 23 de junho de 2020a.

_____. **Inconfidentes implanta plano municipal de saneamento básico**. Disponível em: <https://inconfidentes.mg.gov.br/noticias/1905-inconfidentes-implanta-plano-municipal-de-saneamento-basico.html>. Acesso em: 14 de junho de 2020b.

_____. **Decreto nº 1.557, de 03 de janeiro de 2018**. Regulamenta a Lei Nº1. 297/2017, que cria o Projeto Conservador do Mogi e autoriza o executivo a prestar apoio financeiro aos proprietários rurais e dá outras providências.(2018a). Disponível em: https://www.inconfidentes.mg.gov.br/images/diario-oficial/decretos_2018/decreto_1557_2018.pdf Acesso em: 18 de junho de 2020.

_____. **Diário Oficial Eletrônico do Município de Inconfidentes**. Edição nº 238 - quinta-feira, 06 de setembro de 2018. (2018b). Disponível em: <https://portaldoem.com.br/inconfidentes/edicoes/Edicao-238-2018-09-06-Assinado.pdf>. Acesso em: 05 de abril de 2021.

JIANGYI, L.; SHIQUAN, D.; HMEIMAR, A. E. H. Cost-effectiveness analysis of different types of payments for ecosystem services: A case in the urban wetland ecosystem. **Journal of Cleaner Production**, v. 249, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119325>

LONG, K.; OMRANI, H.; PIJANOWSKI, B. C. Impact of local payments for ecosystem services on land use in a developed area of China: A qualitative analysis based on an integrated conceptual framework. **Land Use Policy**, v. 96, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104716>

MAYNTZ, R. El Estado y la sociedad civil en la gobernanza moderna. **Reforma y Democracia**, v. 21, 7-22, 2001.

MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (MA). **Ecosystem and human well-being: synthesis, 2005**. Disponível em: <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>. Acesso em: 28 de junho de 2020.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Lições aprendidas na conservação e recuperação da Mata Atlântica**: sistematização de desafios e melhores práticas dos projetos-pilotos de Pagamentos por Serviços Ambientais. Brasília: 84p., Série Biodiversidade, nº45, 2013.

MONTEIRO, M. E. C.; DE ALCÂNTARA LAUDARES, S. S.; LEITE, L. H.; MORAS FILHO, L. O.; BORGES, L. A. C. Cenários de preservação com a aplicação do novo código florestal: estudo em uma bacia hidrográfica na Serra da Mantiqueira. **Caminhos de Geografia**, v.18, n. 64, p. 185-198, 2017. <https://doi.org/10.14393/RCG186415>

OLIVEIRA, C. S.; NETO, R. M. Caracterização e interpretação geocológica da paisagem na Serra Negra e Serra das Três Cruzes – MG. **Caderno de Geografia**, v. 24, p.27-41, 2014. <https://doi.org/10.5752/P.2318-2962.2014v24nespp27>

PAGIOLA, S.; GLEHN, H. C. V.; TAFFARELLO, D. (Orgs.). **Experiências de pagamento por serviços ambientais no Brasil**. São Paulo: SMA/CBRN, 2013.

PAGIOLA, S.; PLATAIS, G. **Payments for environmental services: from theory to practice**. Washington: Departamento de Meio Ambiente do Banco Mundial, jun. 2007.

PEREIRA, P. H. **Conservador das Águas – 12 anos**. Extrema, 2017. Disponível em: <https://extrema.mg.gov.br/conservadorasaguas/wp-content/uploads/2019/10/CONSERVADOR-DAS-%C3%81GUAS-LIVRO-12-ANOS.pdf>. Acesso em: 07 de agosto de 2020.

POMPEU, P. V.; FONTES, M. A. L.; MULLIGAN, M.; BUENO, I. T. B.; SIQUEIRA, M. F.; ACERBI JÚNIOR, F. W.; KAMINO, L. H. Y.; WATERLOO, M. J.; BRUIJNZEEL, L. A. Assessing Atlantic cloud forest extent and protection status in southeastern Brazil. **Journal for Nature Conservation**, v.43, p.146-155, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2018.04.003>

RICHARDS, R. C.; REROLLE, J.; ARONSON, J.; PEREIRA, P. H.; GONÇALVES, H.; BRANCALION, P. H. S. Governing a pioneer program on payment for watershed services: Stakeholder involvement, legal frameworks and early lessons from the Atlantic forest of Brazil. **Ecosystem Services**, v.16, p. 23-32, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.09.002>

RUGGIERO, P. G.C.; METZGER, J. P.; TAMBOSIA, L. R.; NICHOLS, E. Payment for ecosystem services programs in the Brazilian Atlantic Forest: Effective but not enough. **Land Use Policy**, v. 82, p. 283-291, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.11.054>

SANCHES, R. A.; FUTEMMA, C. R. T.; ALVES, H. Q. Indigenous territories and governance of forest restoration in the Xingu River (Brazil). **Land Use Policy**, *In Press*. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104755>

SANTOS, R. F.; VIVAN, J. L. **Pagamentos por Serviços Ecosistêmicos em perspectiva comparada**: recomendações para tomada de decisão. Diálogo Brasil-União Europeia sobre Pagamentos por Serviços Ecosistêmicos. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 2012.

SISEMA – Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos **Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos**. Belo Horizonte: IDE-Sisema, 2019. Disponível em: <http://idesisema.meioambiente.mg.gov.br/>. Acesso em: 07 de abril de 2021.

TNC – The Nature Conservancy. **Relatório Anual, 2019**. Disponível em: <https://www.tnc.org.br/conecte-se/comunicacao/relatorios/>. Acesso em: 14 de junho de 2020.

TROPP, H. Water governance: trends and needs for new capacity development. **Water Policy**, v. 9, p. 19-30, 2007. <https://doi.org/10.2166/wp.2007.137>

WWF - World Wild Foundation. **Programa Raízes do Mogi Guaçu promove plantio de mudas nativas na região de Socorro (SP)**. Publicado em: 07 de dezembro de 2019. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?74443/Programa-Raizes-do-Mogi-Guacu-promove-plantio-de-mudas-nativas-na-regiao-de-Socorro-SP>. Acesso em: 03 de maio de 2020.

YIN, R K. **Estudo de caso: Planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookma, 2015.

ZOLIN, C.A.; FOLEGATTI, M.V.; MINGOTI, R.; PAULINO, J.; SÁNCHEZ-ROMÁNE, R.M.; GONZÁLEZ, A.M.O. The first Brazilian municipal initiative of payments for environmental services and its potential for soil conservation. **Agricultural Water Management**, v. 137, p. 75-83, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2014.02.006>

ANEXO – LISTA DE DOCUMENTOS BASE UTILIZADOS PARA ANÁLISE DA ESTRUTURA MULTIDIMENSIONAL PROPOSTA POR CORBERA, SOBERANIS E BORWN (2009) ACERCA DA IMPLANTAÇÃO DA POLÍTICA DE PSA NO MUNICÍPIO DE INCONFIDENTES

- Cartilha digital sobre o Plano Conservador da Mantiqueira, 2017. Disponível em: <https://conservadordamantiqueira.org/cartilha-2/>. Acesso em: 14 de abril de 2021.

- Memória da Oficina de construção do Plano de Ação do Plano Conservador da Mantiqueira, realizada pelo Comitê Gestor do PCM no dia 14 e 15 de outubro de 2019.

- Lei Municipal nº 1.297 de 29/12/2017. “Cria o Projeto Conservador do Mogi, autoriza o Poder Executivo a prestar apoio técnico, de fomento e financeiro aos proprietários rurais e dá outras providências.” Disponível em: https://www.inconfidentes.mg.gov.br/images/leis_municipais/2017/lei_1297_2017.pdf. Acesso em: 18/04/ de abril de 2020.

- Decreto Municipal nº 1557 de 03 de janeiro de 2018. “Regulamenta a Lei Nº1. 297/2017, que cria o Projeto Conservador do Mogi e autoriza o executivo a prestar apoio financeiro aos proprietários rurais e dá outras providências.” Disponível em: https://www.inconfidentes.mg.gov.br/images/diario-oficial/decretos_2018/decreto_1557_2018.pdf Acesso em: 18/04/ de junho de 2020.

- Decreto 1705/2020. Fixa o valor da UPFM – unidade padrão fiscal do município para 2020. Disponível em: https://www.inconfidentes.mg.gov.br/images/diario-oficial/decretos_2020/decreto_1705_2020.pdf. Acesso em: 23/06/ de junho de 2020.
- Diário Oficial Eletrônico do Município de Inconfidentes. Edição nº 238 - quinta-feira, 06 de setembro de 2018. Disponível em: <https://www.inconfidentes.mg.gov.br/diario-oficial-eletronico/1169-edicao-n-238-quinta-feira-06-de-setembro-de-2018.html>. <https://portaldoem.com.br/inconfidentes/edicoes/Edicao-238-2018-09-06-Assinado.pdf>. Acesso em: 02/06/2020 05 de abril de 2021.
- Matéria jornalística publicada no site da Prefeitura Municipal de Inconfidentes intitulada "Inconfidentes implanta Plano Municipal de saneamento", publicada no dia 14 de maio de 2020. Disponível em: <https://inconfidentes.mg.gov.br/noticias/1905-inconfidentes-implanta-plano-municipal-de-saneamento-basico.html>. Acesso em: 14/06/ de junho de 2020.
- IFSULDEMINAS. Campus Inconfidentes. Reunião entre Campus e Prefeitura Municipal de Inconfidentes discute minuta da lei do Plano Conservador da Mantiqueira. Maranhão, José Roberto, Ascom – Assessoria de comunicação. Publicado em: 02/05/2017. Disponível em: <https://memoria.ifs.ifsuldeminas.edu.br/index.php/noticias/2507-plano-conservador-da-mantiqueira>. Acesso em: 29/06/ de junho de 2020.
- IFSULDEMINAS. Campus Inconfidentes. Unidade Demonstrativa em Restauração Florestal é instalada na Fazenda Escola. Bueno, José Valmei, campus Inconfidentes. Publicado em: 12/12/2019. Disponível em: <https://portal.ifs.ifsuldeminas.edu.br/index.php/component/content/article?id=921>. Acesso em: 14/06/ de junho de 2020.
- PROMANANCIAS, Companhia de saneamento de Minas Gerais. COPASA. Disponível em: <http://www.copasa.com.br/wps/portal/internet/meio-ambiente/pro-mananciais>. Acesso em: 03/05/ de maio de 2020.
- THE NATURE CONSERVANCY. Relatório Anual, 2019. Disponível em: <https://www.tnc.org.br/conecte-se/comunicacao/relatorios/>. Acesso em: 14/06/ de junho de 2020.

Recebido em: 21/01/2021
Aceito para publicação em: 07/05/2021