



POTENCIAL DE IMPLANTAÇÃO DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS EM MUNICÍPIO SUL MINEIRO

Uma minuta de projeto de lei relacionada ao
Pagamento por Serviços Ambientais na cidade de
Poços de Caldas/MG

POTENCIAL DE IMPLANTAÇÃO DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS EM MUNICÍPIO SUL MINEIRO

Relatório técnico apresentado pela mestrand Nicole Mendes Flores ao Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede, sob orientação do docente prof. Dr. Antonio Carlos Andrade Ribeiro, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Administração Pública.



Resumo 03

Contexto e/ou organização e/ou
setor da proposta 04

Público-alvo da proposta 06

Descrição da situação-problema 08

Objetivos da proposta de intervenção 10

Diagnóstico e análise 11

Proposta de intervenção 22

Responsáveis pela proposta de
intervenção e data 28

Referências 29

RESUMO

A concepção de que a manutenção do acúmulo de capital é garantia da prosperidade da sociedade atual evidencia o principal obstáculo cognitivo para compreendermos que a busca acumulativa está nos levando a um colapso ambiental. Com os recursos naturais se tornando cada vez mais escassos, o mecanismo do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) surge como possibilidade de gestão ambiental com potencial de preservar e aumentar a provisão dos serviços ambientais.

O objetivo desse estudo foi avaliar as legislações ambientais de municípios para criação de projetos municipais relacionados ao PSA na Bacia Hidrográfica do Rio Grande (BHRG). Como produto técnico é apresentado uma minuta de projeto de lei visando a criação de projetos municipais de PSA para o município de Poços de Caldas/MG.



Os resultados indicaram que as iniciativas de PSA municipais não seguem uma padronização de arranjos, são implementadas de maneira isolada e ainda sem articulação com a Política Nacional de PSA. O enfoque do PSA apenas como um mecanismo econômico tem ofuscado a potencialidade de fomento de discussões sobre o uso e conservação dos recursos hídricos.

CONTEXTO

Durante milênios, a sobrevivência das sociedades face a escassez e adversidades dependeu fundamentalmente do acúmulo de excedente pela ocupação contínua do solo, produtividade, tecnologia e bens de produção. Contudo, a situação atual se inverteu, e hoje as crises ambientais são decorrentes dessa busca desenfreada pelo acúmulo de excedente (Marques, 2015). Enchentes e secas, que sempre ocorreram, têm se tornado cada vez mais frequentes, decorrentes da poluição atmosférica pelo uso de combustíveis fósseis (Shiva, 2006).

Assim, a temática ambiental tem ganhado notoriedade desde a década de 1950, momento que surge uma mudança do paradigma ambiental, e uma necessidade para que se repense as práticas de preservação do meio ambiente, bem como a criação de instrumentos de incentivo (Távora; Silva; Turetta, 2018).

Esse contexto tem salientado como a própria sobrevivência da humanidade depende da conservação dos recursos naturais e, para que isso seja viabilizado, é essencial que haja uma mobilização do Poder Público e da Sociedade Civil (Foletto; Leite, 2011). No entanto, a crescente participação do Estado em setores da economia e seu peso na indústria de combustíveis fósseis faz com que sua atuação seja ofuscada pela dependência de grandes corporações (Marques, 2015). Nas últimas décadas, em decorrência desse cenário de crise ecológica, o Estado tem sido pressionado para aumentar sua participação para viabilizar ações de preservação (Salles; Salles, 2022).

A ideia de serviços ambientais se insere nesse contexto da busca de soluções para igualar as relações econômicas e ambientais. Nesse sentido, o pagamento por serviços ambientais (PSA) é uma quantificação econômica dos seus valores, com a finalidade de que a sociedade passe a valorizar a conservação da natureza para que a mesma realize a sua função ecológica (Mamed; Marchesan; Bazzanella, 2020; Sene et al, 2021).



Os programas de PSA surgem, então, como possibilidade para que as atividades econômicas possam coexistir com a conservação ambiental (Lamim-Guedes et al, 2017), de modo a incentivar a conservação e amenizar “o impacto gerado pelo avanço da fronteira agrícola e expansão dos limites urbanos de municípios” (Tarraf, 2023).

O declínio dos recursos hídricos e a degradação de solos agricultáveis pode anular o aumento de produtividade agrícola que foram possibilitados pelas inovações tecnológicas. Assim, fatores como a insegurança alimentar podem se agravar (Marques, 2015). Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020), dos 68,9 milhões de domicílios do país, 36,7% estavam com algum nível de insegurança alimentar, atingindo, ao todo, 84,9 milhões de pessoas.

Para que seja construída uma política de PSA, é preciso que sejam comprovadas as práticas conservacionistas que acarretem benefícios adicionais para a sociedade, como também para os agentes que usufruam da melhoria dos insumos necessários aos processos produtivos (Melges; Figueiredo Neto; Benini, 2021).

No Brasil, um dos primeiros projetos realizados foi o Programa Conservador de Águas no município de Extrema/MG, lançado em 2003 em parceria com a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). O município está localizado na Serra da Mantiqueira, com extensa área rural e nascentes que alimentam o Sistema Cantareira (Carneiro; Sousa, 2020).

Os projetos de PSA podem ser direcionados para aumentar a provisão de serviços ambientais em formas de conservação com uso de tecnologias, como também para recuperar áreas já alteradas, restituindo, assim, a potencialidade desses locais em prover serviços ambientais (Almeida; Silva; Santos, 2019).

Os atores sociais que aderem às políticas de PSA e agem em prol da manutenção desses serviços, podem melhorar as condições ambientais, assim, esse tipo de política coíbe condutas predatórias (Mamed; Marchesan; Bazzanella, 2020).

Portanto, as políticas de PSA surgem como um instrumento que diverge as políticas ambientais até então predominantes, que se baseavam no comando e controle (Foleto; Leite, 2011; Távora; Silva; Turetta, 2018). Esse tipo de instrumento econômico é essencial, pois apenas os instrumentos de controle não estão sendo suficientes para conter a degradação ambiental (Reis; 2019).

O instrumento do PSA tem sido utilizado por várias instituições e governos pelo mundo como mecanismo de melhoria do patrimônio ambiental, sendo a Costa Rica um dos primeiros países a implementar o PSA, para conservar as florestas (Almeida; Silva; Santos, 2019).

Um dos pontos positivos do PSA é que, por meio da demonstração do valor monetário dos serviços ambientais, tem-se um argumento mais convincente aos gestores e empresários sobre os prejuízos ocasionados pela degradação ambiental (Clemente; Moreira, 2021).

Existem vários aspectos para que um programa de PSA seja eficiente e efetivo, tais como: adicionalidade, permanência, custos de transação, flexibilidade de pagamentos (Reis; Silva, 2019). Ainda, o planejamento, execução e monitoramento das etapas de implantação dos projetos devem analisar questões como idade dos agricultores, ausência de infraestrutura mínima, escassez de recursos econômicos e de conhecimento técnico para o adequado manejo florestal (Melo; González, 2017).

PÚBLICO-ALVO

Para o desenvolvimento do projeto de intervenção foi escolhido o município de Poços de Caldas, localizado na Mesorregião Sudoeste de Minas Gerais (IBGE, 2021b) e sua população é de 172.869 habitantes (IBGE, 2023).

Seu território pertence à Bacia Hidrográfica do Rio Grande (IBGE, 2022) e seu relevo situa-se em uma área aproximada de 750 km², com altitude média de 1300m. A geomorfologia é constituída de planaltos (IBGE, 2006).

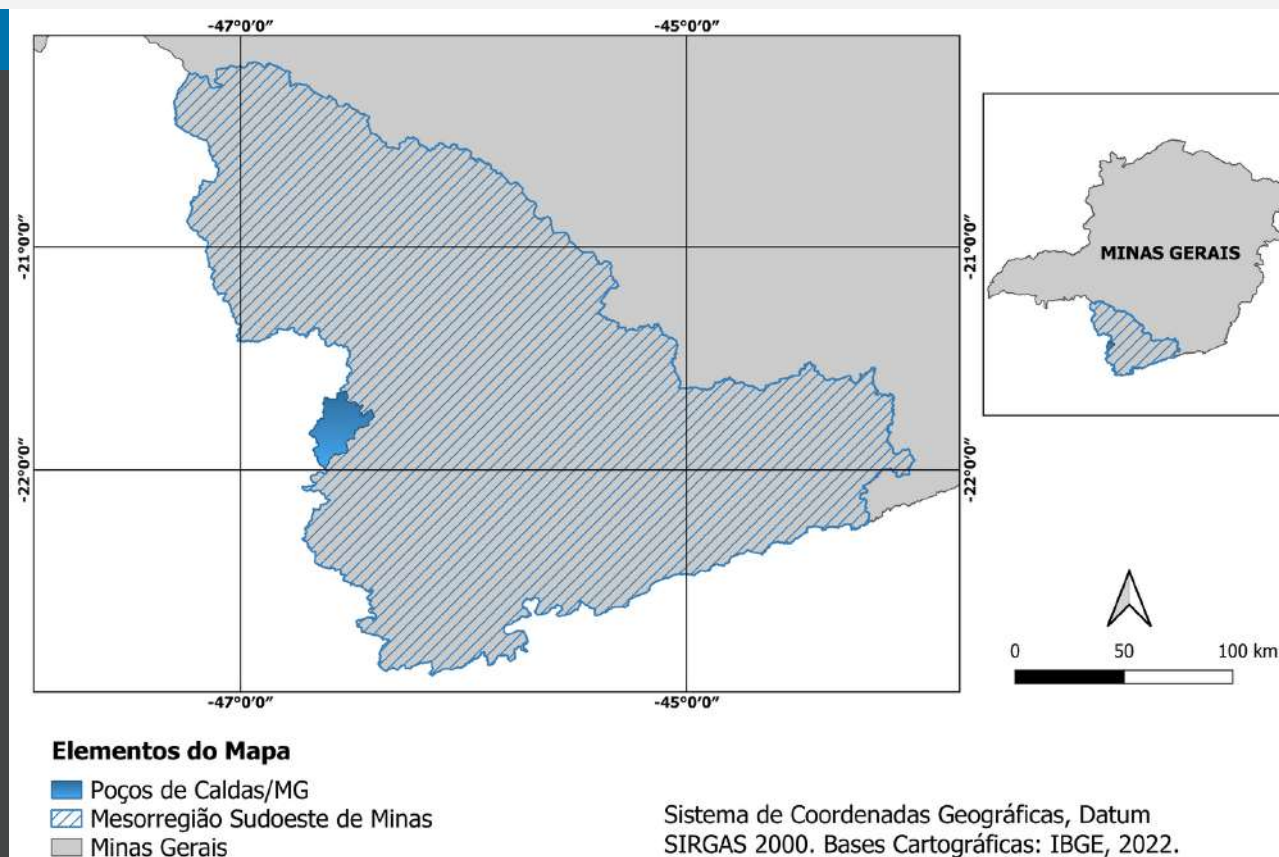
A vegetação é constituída de campos e floresta tropical, esta, por sua vez, pouco densa, com ocorrência de araucárias (Prefeitura de Poços De Caldas, 2017) e localiza-se no Bioma da Mata Atlântica (IBGE, 2019a). Seu clima é Tropical Brasil Central úmido, com médias entre 10 e 15°C (IBGE, 2002a).

Dentro do território do município não existem localidades indígenas ou quilombolas (IBGE, 2019b). O município possui apenas uma área considerada como Unidade de Conservação Ambiental, o Parque Natural Municipal da Serra de São Domingos, abrangendo uma área de 249 hectares de Proteção Integral, segundo a lei ordinária nº 4197 de 19/05/1988 (POÇOS DE CALDAS, 1988), que se encontra em vigor e não passou por alterações.

Com o mecanismo do PSA, as Unidades de Conservação podem ser recompensadas pelos serviços ambientais fornecidos, o que já era previsto no artigo 33º da Lei 9.985/2000 (Brasil, 2000).

O município possui independência estadual no fornecimento e tratamento de água e esgoto desde 1908, com a criação da Companhia de Serviços Termais, que em 1965 foi transformada em Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE).

MAPA DO MUNICÍPIO DE POÇOS DE CALDAS/MG DENTRO DA MESORREGIÃO DO SUDOESTE DE MINAS



O departamento possui três estações de tratamento de água e três estações de tratamento de esgoto, e, segundo dados recentes, o município atingiu 100% dos seus habitantes com água tratada e 100% do esgoto coletado e tratado (DMAE, 2023). Assim sendo, o município já atingiu localmente a meta de 2033 do Marco Legal do Saneamento: atendimento de 99% da população com água potável e de 90% da população com coleta e tratamento de esgotos até 31 de dezembro de 2033 (BRASIL, 2020).

A autarquia tem, entre seus planos futuros, o investimento na preservação dos mananciais, com ações de desenvolvimento sustentável (Poços de Caldas, 2023). A implantação de um programa de PSA no município poderia ser vantajosa economicamente e ambientalmente, pois diminuiria os recursos gastos com tratamento de água, tendo como exemplo o projeto conservador das águas de Nova Iorque (Almeida; Silva; Santos, 2019).

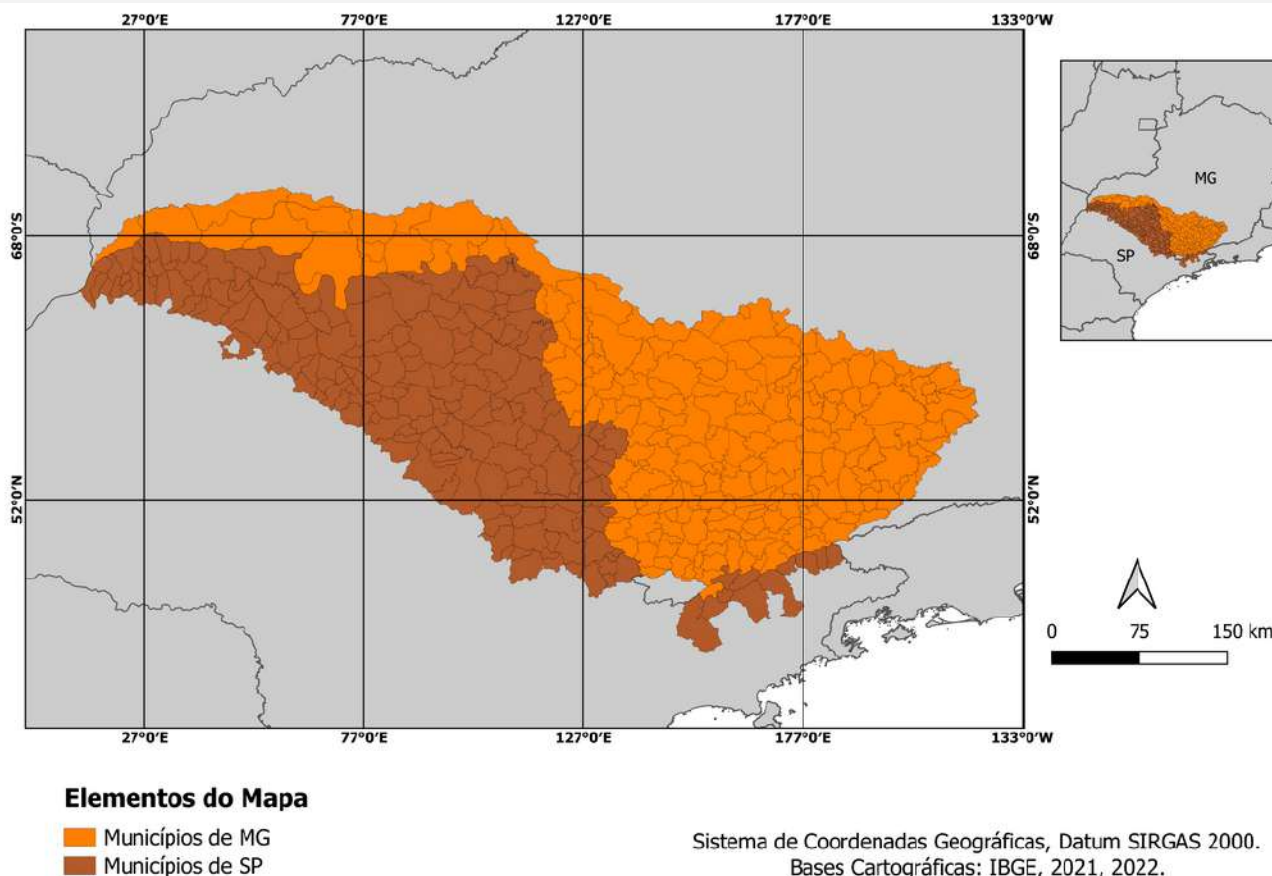
Segundo o próprio Departamento Municipal (DMAE, 2013), soluções rurais baseadas na exploração das águas subterrâneas, não são aplicáveis na região em razão das suas características hidrogeológicas, que inviabilizam tais soluções.

A cidade possui dois grandes reservatórios inseridos integralmente dentro de seus limites municipais, a Represa Bortolan, no Ribeirão das Antas, a Oeste; e Barragem Ribeirão do Cipó, no ribeirão de mesmo nome, ao Sul. No Norte do município, o reservatório de Graminha, localizado no rio Pardo, está parcialmente inserido nos limites municipais.

O município tem ainda diversas pequenas represas ao longo do ribeirão de Caldas (Saturnino de Brito), Ribeirão das Vargens, Ribeirão do Cipó e Córrego das Amoras. As três maiores represas existentes são: Represa Graminha, Represa Bortolan e Barragem Ribeirão do Cipó.

Mesmo possuindo relativa abundância hídrica, a captação de água para abastecimento depende de poucos mananciais, pois o principal curso d'água da cidade, o Ribeirão das Antas, não tem qualidade da água adequada para abastecimento, já o Rio Pardo localiza-se distante da área urbanizada (DMAE, 2013).





DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA

A Bacia Hidrográfica do Rio Grande situa-se na Região Sudeste do Brasil na divisa entre os Estados de Minas Gerais e São Paulo e possui área de drenagem de 183.423,705 km² sendo 68.539,57 km² (37,37%) no estado de São Paulo e 114.884,13 km² (62,63%) em Minas Gerais (IBGE, 2022).

Possui população de 12.169.631 milhões de habitantes (IBGE, 2023) distribuídos em 433 municípios (IBGE, 2021a). A região da BHRG contém grandes centros urbanos, que, em função do aumento populacional, acarretam em maiores danos ambientais, que comprometem os recursos hídricos para o abastecimento da população (Garcia; Longo, 2020).

Apenas 80 dos 433 municípios analisados apresentaram Lei Ordinária referente ao PSA e apresentam projetos voltados à manutenção dos recursos hídricos. Na macroárea Sustentabilidade Econômico e Financeira constatou-se que mais da metade dos municípios não especificam a duração do apoio financeiro dos projetos, o que pode afetar a adesão da política pelos produtores rurais.

No quesito da origem dos recursos, 75% dos municípios mencionam a dotação orçamentária anual do Poder Executivo ou de autarquias municipais, e 41% e 36% fazem referência aos recursos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos e Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição.

Apenas 13% citou como fonte de recursos as multas impostas a infratores da legislação e demais fontes de recursos não apresentam percentual maior que 1% nos municípios analisados. Por fim, apurou-se que apenas 9 municípios possuem fundos municipais específicos para os recursos financeiros dos projetos de PSA.

Já para os Arranjos Institucionais, primeiramente foi examinado que 33 municípios instituem na legislação Conselho ou Comitê responsável pelos programas de PSA e 27 municípios, correspondendo a 33,75% definiram um nome para o projeto ou programa de PSA.

Na investigação dos instrumentos jurídicos dos projetos de PSA, foi apurado que 52 municípios fazem menção à instrumentos contratuais, 15 municípios indicam que a parceria ocorrerá com Termo de Compromisso, 9 municípios não determinam o instrumento que será utilizado, 2 municípios citam Termo de Habilitação, 1 município utilizará Termo de Fomento e 1 município utilizará Certidão ou Certificado pois não haverá transferência de recursos financeiros.

No quesito referente aos Arranjos Técnicos, descobriu-se que 40 municípios instituíram que as condições do apoio técnico serão definidas em contrato; 24 municípios não mencionam se haverá apoio técnico; 12 municípios estipulam que o apoio técnico se iniciará com a assinatura do Termo de Compromisso e 2 municípios determinam que as condições do apoio técnico serão definidas nos editais públicos que antecedem os contratos dos projetos.

Observando a previsão de indicadores de monitoramento, chegou no resultado de que nenhuma das leis ordinárias municipais preveem mecanismos de monitoramento relacionados à qualidade da água e 38 municípios estipulam que os critérios para aferição dos serviços prestados serão regulamentados em Decreto.

Os resultados nos permitem concluir que as iniciativas de PSA municipais não seguem uma padronização de arranjos econômicos, institucionais e técnicos, são implementados de maneira isolada e sem articulação com a recente Política Nacional de PSA. Adicionalmente, foi constatado que apenas 14 dos 80 municípios estão em alguma etapa de implantação do projeto.

Apesar de se apresentar como um mecanismo econômico, o PSA tem a potencialidade de fomentar discussões locais sobre o uso e conservação dos recursos hídricos, desde que não se restrinja tão somente às transações monetárias aos provedores de serviços ambientais. Dessa maneira, a educação ambiental por meio da conscientização não somente dos produtores rurais, como também dos usuários dos recursos hídricos, deve ser parte permanente das políticas de PSA.

OBJETIVOS DA PROPOSTA

O presente relatório técnico é resultante da pesquisa desenvolvida que avaliou a criação de projetos municipais relacionados ao Pagamento por Serviços Ambientais, por meio de comparativo nas legislações ambientais de municípios integrantes da Bacia Hidrográfica do Rio Grande (BHRG), a fim de orientar a elaboração de minuta de um projeto de lei visando a criação de projetos municipais relacionados ao Pagamento por Serviços Ambientais para o município de Poços de Caldas/MG.

Objetivos Específicos

Os objetivos da pesquisa foram: identificar quais municípios integrantes da Bacia Hidrográfica do Rio Grande possuem legislação ambiental sobre Pagamento por Serviços Ambientais; identificar as leis ambientais desses municípios relacionadas ao Pagamento por Serviços Ambientais; elaborar uma segmentação das leis em macroáreas; detectar por macroárea as leis municipais analisadas; realizar o comparativo das leis ambientais; propor minuta de projeto de lei relacionada ao Pagamento por Serviços Ambientais na cidade de Poços de Caldas/MG.

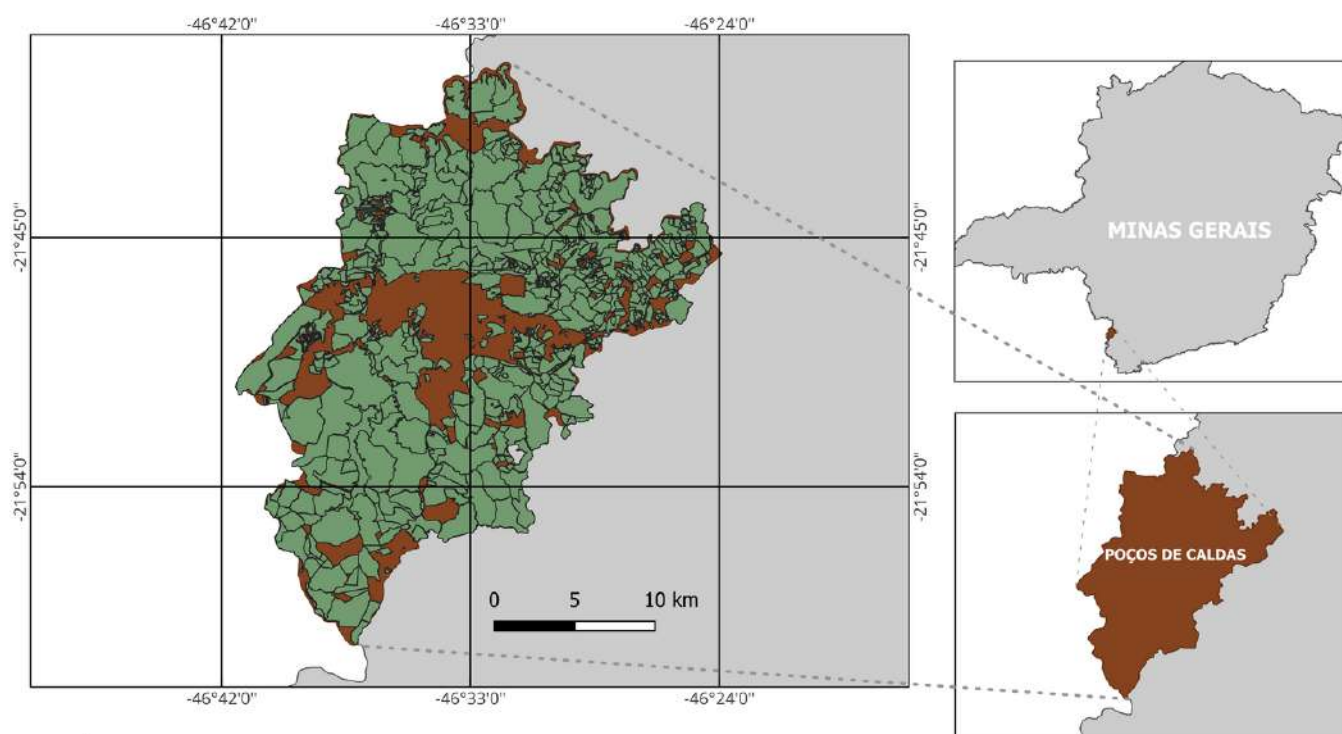


DIAGNÓSTICO E ANÁLISE

Para que se dê início a elaboração de um esquema de PSA, é preciso realizar um levantamento da área do município para determinar quais regiões tem o potencial de receberem os recursos do PSA e também realizar mensurações objetivando análises futuras do sucesso do programa (Santos; Silvano, 2016). Ao obter informações para se compreender melhor a complexidade das relações envolvidas, é possível diminuir a incerteza informacional que permeia projetos de PSA (Simões; Andrade, 2013).

No que tange a disponibilidade de recursos hídricos nas áreas rurais do município, predomina a disponibilidade de águas superficiais, já que estudos indicam que a ocorrência e disponibilidade de águas subterrâneas são muito escassas e de baixíssima produtividade, não sendo disponíveis até mesmo para pequenos consumos rurais.

Na Figura abaixo conseguimos visualizar a área das propriedades rurais do município em verde.



Elementos do Mapa

- Área dos imóveis rurais
- Área Total do Município

Sistema de Coordenadas Geográficas, Datum SIRGAS 2000.
Bases Cartográficas: IBGE, 2022, SBF, 2023.

DIAGNÓSTICO E ANÁLISE

As águas superficiais são relativamente abundantes na área rural, com domínio de pequenos cursos d'água cujas nascentes são ricas em minas d'água. Infelizmente, na região norte do município, a maioria destes pequenos mananciais corre risco ou está comprometido em termos de qualidade da água, devido à aplicação de defensivos e adubações agrícolas (DMAE, 2013).

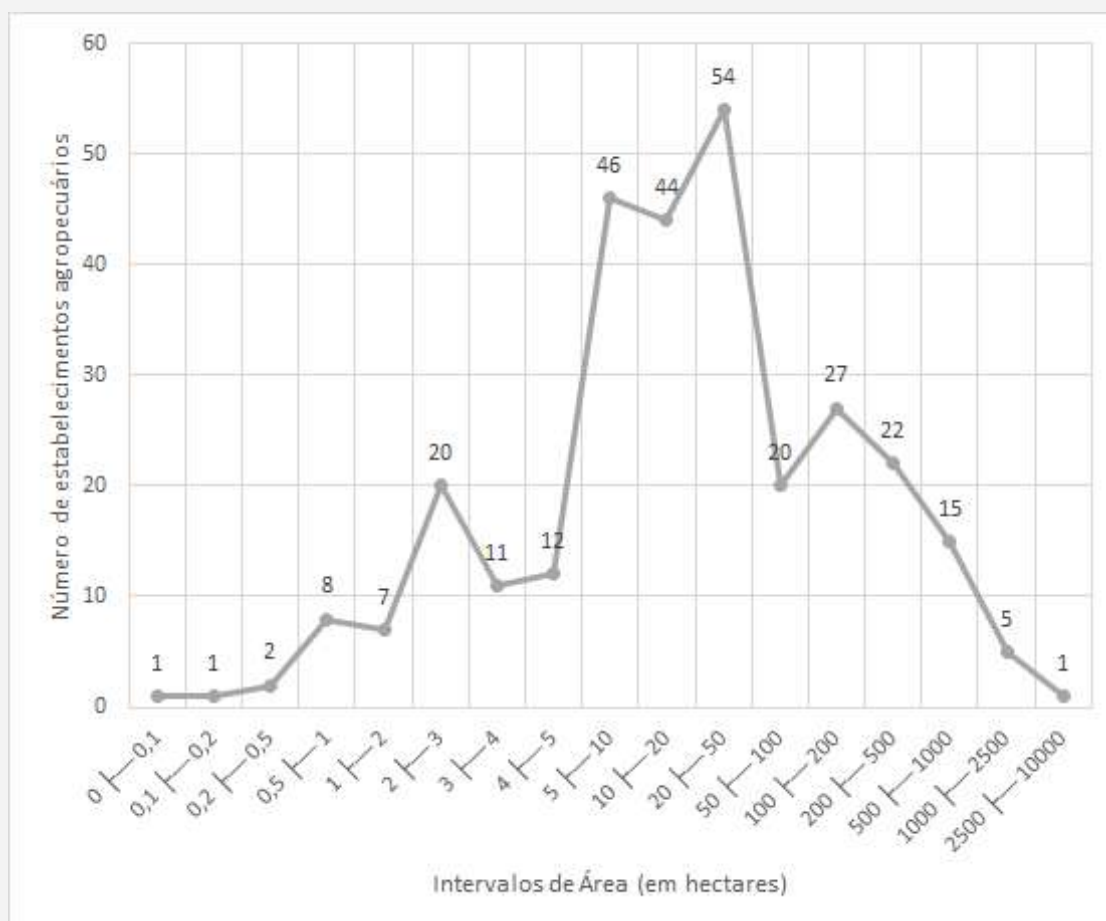
Apesar do limite norte do município de Poços de Caldas ser delimitado por um curso relativamente grande do rio Pardo apresenta utilização mais complexa, pois exige a realização de mecanismos de captação, bombeamento e tratamento de água, sendo portanto de alto custo são sabidamente de alto custo e de grandes dificuldades operacionais (DMAE, 2013).

O cenário hidrológico do município mostra como um projeto de PSA poderia ser benéfico não somente para os produtores rurais, em especial para os estabelecimentos localizados ao Norte, como também para a própria gestão pública municipal, dado que a produção de água evitaria custos envolvidos com a obtenção de água do rio Pardo.

Como exemplo bem sucedido podemos citar o caso da cidade de Nova York, Estados Unidos, que desenvolveu um projeto denominado "WholeFarm", em que os produtores rurais, além de atender as exigências ambientais da agência municipal de água, passaram a gerar renda com o gerenciamento dos recursos ambientais. Com isso, o município teve sucesso em controlar a erosão difusa do solo e evitou um gasto de 10 bilhões de dólares com tratamento de água (Oliveira; Nogueira, 2022).

Na Figura a seguir podemos ter um panorama do tamanho dos municípios por área em hectares, com a concentração de 48,65% dos estabelecimentos no intervalo de área entre 5 até 50 hectares. Segundo o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA, 2022), os imóveis rurais podem ser classificados em relação ao tamanho da área, como minifúndios, que é imóvel rural com área inferior a fração Mínima de Parcelamento; pequena propriedade, correspondente ao imóvel com área entre a fração mínima de parcelamento e 4 módulos fiscais; média propriedade: imóvel rural de área superior a 4 e até 15 módulos fiscais e grande propriedade, imóvel rural de área superior a 15 módulos fiscais.

A fração mínima de Parcelamento e o módulo fiscal é definido por município e no caso de Poços de Caldas a fração mínima de parcelamento corresponde a 2 hectares e o módulo fiscal a 20 hectares (INCRA, 2023). Assim, na figura abaixo podemos visualizar que a maior parte dos estabelecimentos agropecuários no município são pequenas ou médias propriedades.



Fonte: elaborado pela autora (2023)



Na Tabela abaixo é possível que constatar que na maioria dos estabelecimentos o produtor rural é o proprietário, correspondendo a 89,5% do total das propriedades rurais. Esse fator é importante para que a Administração local consiga realizar uma abordagem considerando que na maior parte das áreas de interesse a via de comunicação entre produtor e proprietário será uma somente, o que não ocorrerá nas demais condições em que os produtores são arrendatários, parceiros ou comodatários das terras.

A definição que consta de arrendamento no Decreto nº 59.566/1966 o contrato agrário pelo qual uma pessoa se obriga a ceder à outra, por tempo determinado ou não, o uso e gozo de imóvel rural, parte ou partes do mesmo, incluindo, ou não, outros bens, benfeitorias e ou facilidades, com o objetivo de nele ser exercida atividade de exploração mediante certo aluguel (Brasil, 1966).

Condição do produtor em relação às terras	Proprietário	Arrendatário	Parceiro	Comodatário
Número de estabelecimentos agropecuários	265	28	2	1

Fonte: elaborado com dados do Censo Agro IBGE (2017)

Já a parceria corresponde ao partilhamento de riscos e de resultados da produção de maneira proporcional, em que o parceiro-outorgado entregar ao outorgante sua cota na partilha e usa o imóvel como foi convencionado e tratá-lo como se seu fosse, vedada a alteração de destinação contratual, entre outras obrigações legais (Brasil, 1964).

De acordo com o Código Civil, comodato é um empréstimo gratuito de coisas não fungíveis, que são bens que podem ser substituídos por outro da mesma espécie, qualidade ou quantidade. Assim comodato é um empréstimo de algo que não pode ser substituído por outro da mesma espécie e qualidade. Ainda, o comodatário é obrigado a conservar a coisa emprestada, não podendo usá-la senão de acordo com o contrato ou a natureza dela, sob pena de responder por perdas e danos (Brasil, 2002).

Lavoura permanente corresponde à cultura de longo ciclo vegetativo, que permite colheitas sucessivas, sem necessidade de novo plantio.

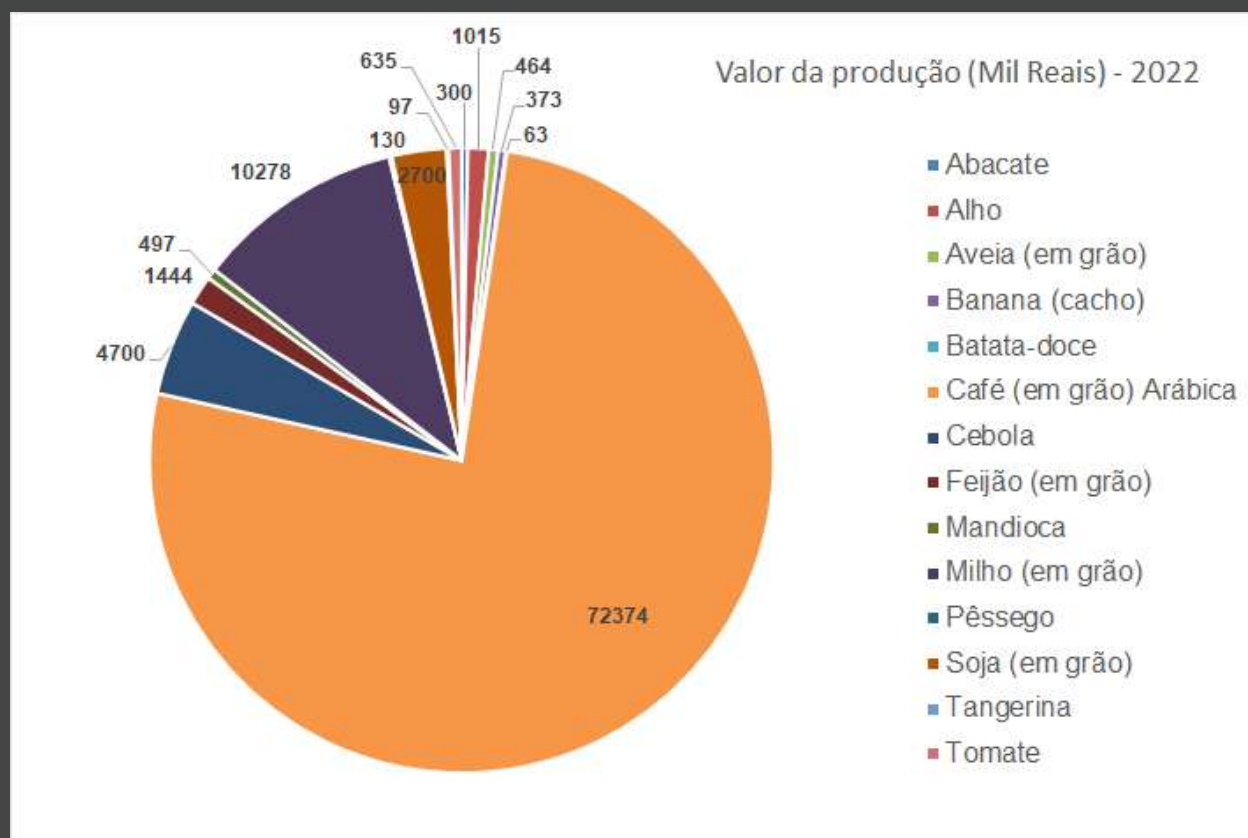
Já a lavoura temporária caracteriza-se pela cultura de curta ou média duração, geralmente com ciclo vegetativo inferior a um ano, que após a colheita necessita de novo plantio para produzir (IBGE, 2002b).

No gráfico abaixo podemos visualizar o valor da produção das culturas temporárias e permanentes para o ano de 2022, que evidencia a cultura de café correspondendo a 76,13% de todo valor de produção de lavouras temporárias e permanentes, seguido pela produção de milho, que agora corresponde somente a 10,81% das receitas totais, e as demais culturas perfazem 13,06% do valor total (IBGE, 2022).

Não é uma surpresa que a produção de café corresponda a mais de 60% do total de lavouras no município, pois a região Sul de Minas Gerais é caracterizada pela agricultura cafeeira. Outra produção que se destaca é de milho em grão, correspondendo a quase 20% de área colhida.

É importante conhecer os perfis dos proprietários rurais, suas atitudes, motivações e qual o grau de conscientização que possuem para atenderem às leis ambientais, como também a predisposição em aderirem projetos voluntários que incentivem práticas de conservação no âmbito de suas propriedades (Salomão; Lima; Rajão, 2022).

Para que a implementação do PSA no município seja exitosa, os produtores devem ter acompanhamento dos gestores não apenas durante a adesão ao projeto, como também nas demais fases, suprimindo as lacunas de apoio e incentivo. Para tanto, a comunicação deve estar alinhada e acessível ao público em questão (Carneiro; Sousa, 2020).





“A relação que existe entre homem e a água antecede o Direito. É elemento intrínseco à sua sobrevivência” (Granziera, 2001).

“Cada ser humano tem direito de consumir ou usar a água para suas necessidades individuais fundamentais” (Machado, 2002).



A Lei nº 12.503/1997 que criou o Programa Estadual de Conservação da Água do Estado de Minas Gerais, estipula no artigo 2º:

Art. 2º - Para a consecução dos objetivos previstos nesta lei, as empresas concessionárias de serviços de abastecimento de água e de geração de energia elétrica, públicas e privadas, ficam obrigadas a investir, na proteção e na preservação ambiental da bacia hidrográfica em que ocorrer a exploração, o equivalente a, no mínimo, 0,5% (meio por cento) do valor total da receita operacional ali apurada no exercício anterior ao do investimento.

Parágrafo único - Do montante de recursos financeiros a ser aplicado na recuperação ambiental, no mínimo 1/3 (um terço) será destinado à reconstituição da vegetação ciliar ao longo dos cursos de água, nos trechos intensamente degradados por atividades antrópicas (MINAS GERAIS, 1997).

Assim, uma das fontes de recurso para o projeto de PSA poderá ser por meio do repasse de no mínimo 0,5% do valor total da sua receita operacional por exploração de bacia hidrográfica por parte da concessionária de serviços de abastecimento de água Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE).

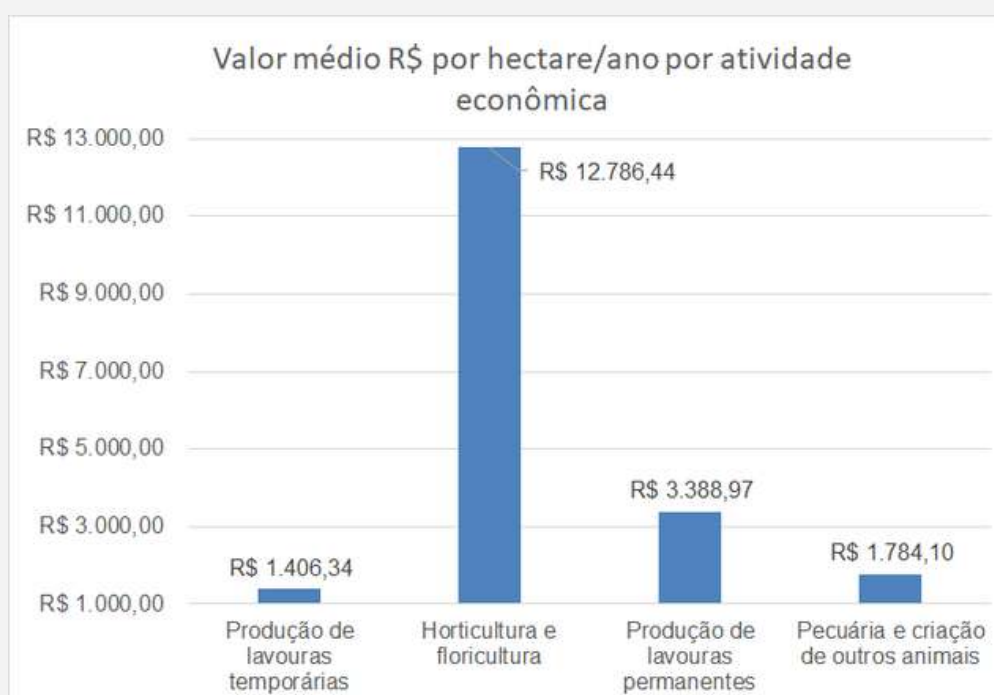
Outra fonte de recurso importante é a cobrança pelo uso da água, recentemente aprovada na 14ª reunião extraordinária do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Grande (CBH, 2023). A cobrança decorre do uso das águas, não se configurando como uma punição, isto é, algum tipo de multa. O sistema de cobrança instituído pela Lei nº 9433 (Brasil, 1997) não possui natureza tributária, e, portanto, não pode ser definido como imposto, taxa ou contribuição de melhoria (Machado, 2002).

- No momento da elaboração da política de PSA, é necessário que haja uma pesquisa junto aos moradores do município com o intuito de compreender a percepção da população local sobre os serviços ambientais, de forma que com isso, seja traçado um plano de ação com base nessas percepções (Santos; Silvano, 2016). Lima e Reis (2015) conduziram uma pesquisa na sub-bacia hidrográfica do Ribeirão do Cipó localizada em Poços de Caldas cujo objetivo foi verificar a disposição da população do município em pagar por serviços ambientais hídricos. O estudo foi realizado com uma amostra de 355 entrevistas domiciliares de usuários da bacia hidrográfica.
- Na pesquisa, foi possível concluir que 54% da população estava disposta a pagar pelos serviços ambientais, e o valor médio aritmético da Disposição a Pagar dos usuários foi de R\$ 6,44, apresentando valor mínimo de R\$ 0,50 e valor máximo de R\$ 30,00. No entanto, um dado que chamou atenção foi a correlação positiva e linear entre DAP e renda dos entrevistados, e, mais ainda, uma tendência de queda da DAP à medida que o nível de escolaridade do entrevistado aumentava (Lima; Reis, 2015).

Passando para a etapa do cálculo do custo de oportunidade do valor de referência a ser pago aos produtores rurais, abaixo foi feita uma estimativa utilizando-se a base de dados do Censo Agro (2017a) para cada um dos grupos de atividade econômica existentes no município: produção de lavouras temporárias, horticultura e floricultura, produção de lavouras permanentes, pecuária e criação de outros animais e produção florestal.

Para este último grupo, que compreende florestas plantadas e florestas nativas, não foi possível obter os dados de valor da produção pois, dado o baixo número de estabelecimentos que exercem essa atividade em Poços de Caldas, o IBGE, para preservar o sigilo do informante, não pode identificar os valores. Para os demais grupos, o valor foi calculado da seguinte forma:

$$VR = \frac{\text{Valor da produção (mil reais)} \times 100}{\text{Área em hectares}}$$



Fonte: elaborado pela autora (2023)

A Figura abaixo apresenta algumas variáveis já analisadas mas que realçam alguns pontos de interesse. Conforme já foi observado, há o predomínio de pequenas e médias propriedades no município (área de 2 a 300 hectares), com destaque para a produção de lavouras permanentes, em especial a cultura de café em grão.

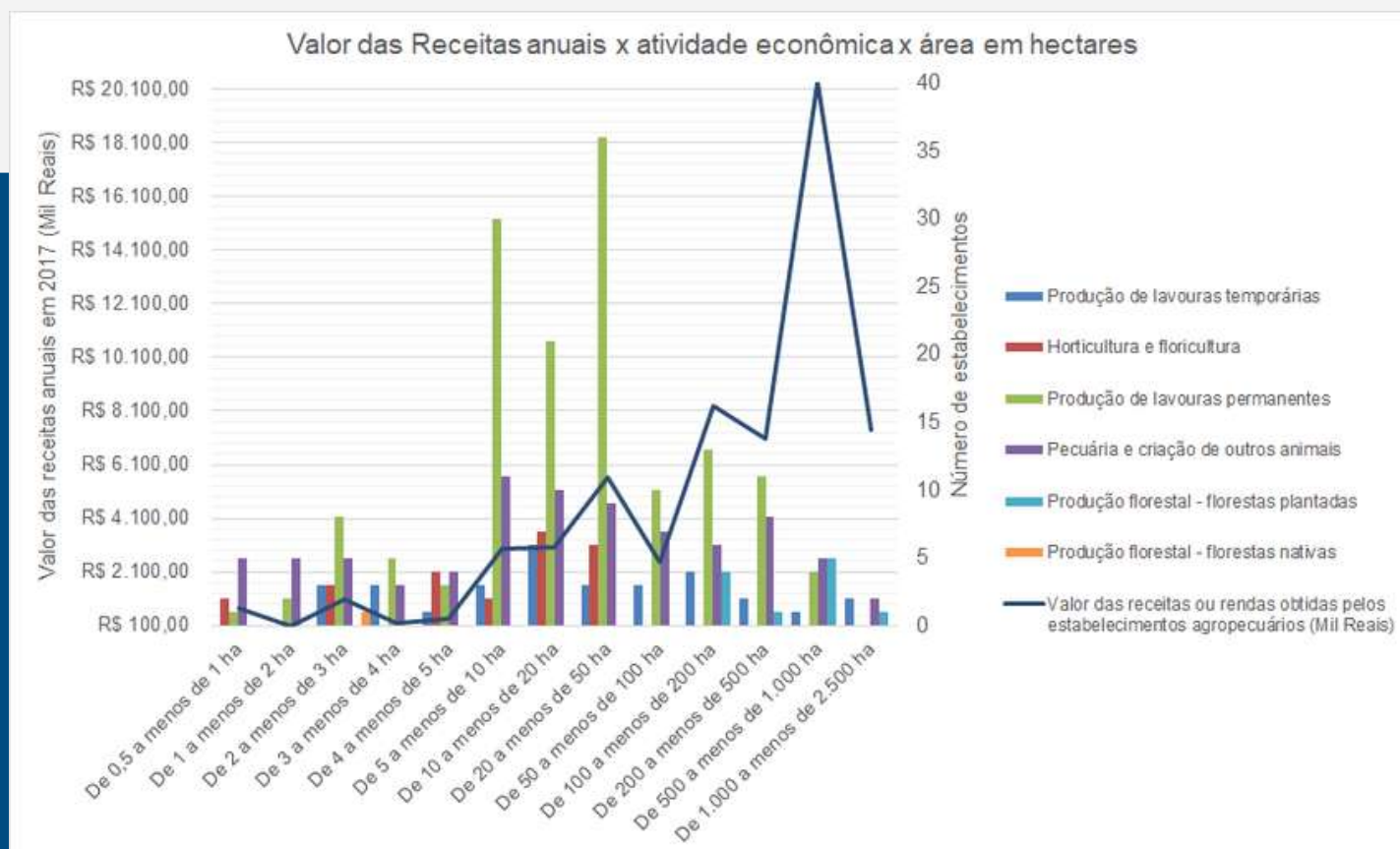
Fica visível no gráfico o salto no valor das receitas anuais que ficam concentradas em poucos estabelecimentos com mais de 500 hectares, já classificados como grandes propriedades.

Se destaca o número de estabelecimentos com produção de lavoura permanente, correspondendo a 48,65% do total, o que condiz com os dados já apresentados sobre área colhida e valores de produção para esse grupo de atividade. Em seguida temos a pecuária e criação de outros animais perfazendo 27,70% do total seguido pela produção de lavouras temporárias com a parcela de 10,5%, a horticultura e floricultura 8,8% e, por fim, a produção florestal com 3%.

O valor médio por hectare por atividade econômica, juntamente com o predomínio de pequenas e médias propriedades ratifica a ideia de que priorizar os pequenos e médios agricultores familiares e as populações mais tradicionais nos projetos de PSA pode ser mais efetivo para a implementação do projeto (Tarraf, 2023).

Isso porque, conforme observamos na Figura, quanto maior a área da propriedade maiores as receitas e, portanto, maior o custo de oportunidade para o produtor e, por conseguinte, maior os custos de transações envolvidos no Projeto.

Já a aplicação de recursos do PSA em estabelecimentos rurais de grupos de atividade econômica cujo custo de oportunidade seja menor, no caso, as lavouras temporárias, poderá se reverter em um maior número de propriedades atingidas, e, portanto, áreas maiores preservadas, aumentando a eficiência da política municipal.



Com esses dados, podemos fazer uma estimativa do monte de recursos que seriam obtidos pela cobrança de tarifa de água municipal, utilizando como base o DAP médio de R\$ 6,44 (Lima; Reis, 2015) reajustado pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo resulta em R\$ 9,93 (BACEN, 2023).

Se for instituída a tarifa de água municipal cobrada pelo Departamento de Água e Esgoto (DMAE) por número de habitantes do município e se for cobrada mensalmente, podemos fazer a estimativa do montante obtido da seguinte maneira:

De posse deste valor podemos também estimar a área preservada anualmente no município somente com essa fonte de recurso, desconsiderando, para fins desta estimativa, os custos de transação envolvidos:

$$\text{Área preservada} = \frac{\text{Montante}}{\text{Custo médio de oportunidade}}$$

$$\text{Área preservada} = 10.629,20 \text{ hectares}$$

$$\text{Montante} = \text{Valor DAP (em reais)} \times \text{população do município} \times 12 \text{ meses}$$

$$\text{Montante} = \text{R\$ } 9,93 \times 172.869 \text{ habitantes} \times 12 \text{ meses}$$

$$\text{Montante} = \text{R\$ } 20.599.070,04$$

➤ Logicamente que uma simplificação de cálculo, como essa, ignora a complexidade contábil da manutenção dos arranjos econômicos, institucionais e de apoio envolvidos no Projeto de PSA, mas ilustram o potencial de conservação do PSA no município. É necessário que o município estabeleça mais fontes de recurso conforme já foi observado na análise das legislações municipais: doações, empréstimos e transferências de pessoas físicas ou instituições nacionais ou internacionais, públicas ou privadas; recursos do Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição (FECOP); recursos oriundos dos Fundos Públicos Nacionais, como o Fundo Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal 7.797 de 1989), o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (Lei Federal 11.284 de 2006), o Fundo Nacional sobre Mudança de Clima (Lei Federal 12.114 de 2009), Fundo Estadual de Meio Ambiente, FEHIDRO, multas impostas a infratores da legislação e doações de pagadores por serviços ambientais, efetuadas com a finalidade específica de remunerar serviços ambientais de que se beneficiem.

Para a elaboração do nome do projeto de PSA, foi levada em consideração a história do município, que é conhecido nacionalmente pelas propriedades das águas termais. A história da cidade se iniciou com a descoberta de suas fontes e nascentes no século XVIII. As águas as quais eram creditadas poder de cura foram responsáveis por sua prosperidade quando as terras começaram a ser ocupadas. (IBGE, 2017b).

Em 1865 foi construído o primeiro balneário, com duchas de águas sulfurosas. Na segunda metade do século XIX a região já era conhecida pelas fontes sulfurosas e pelo grande fluxo de pessoas que se deslocavam para o município para tratar de moléstias (Sanches, 2021). O distrito de Poços de Caldas foi denominado Nossa Senhora da Saúde das Águas de Caldas e em 1879 foi elevado à categoria de freguesia pertencente ao município de Caldas (Megalle, 2002).

Entre 1928 a 1931 foram construídos o Palace Hotel, o Palace Cassino e Thermas Antônio Carlos. O núcleo urbano então, formado por balneários, hotéis e o cassino, construído para tratamentos de saúde resultou em desenvolvimento turístico, tornaram o município uma estância hidrotermal (Sanches, 2021).

Em 2022, o município integrou à European Historic Thermal Towns Association (EHTTA), tornando-se única cidade na América do Sul a integrar a rota termal europeia (PREFEITURA DE POÇOS DE CALDAS, 2022). Assim, definiu-se um possível nome interessante para o projeto de PSA hídrico no município: "Projeto Conservador das Águas Sulfurosas".

Para que o projeto de PSA obtenha sucesso ao longo prazo no município, é importante que se crie mecanismos de monitoramento constantes. A avaliação dos aspectos demográficos dos proprietários pode ser utilizada para mensurar os benefícios sociais do projeto, a partir de questionários periódicos aplicados aos proprietários que aderirem ao esquema de PSA.

Dados anteriores à implementação do mecanismo de PSA podem ser usados como linha de comparação, como a avaliação da qualidade das águas, que já é monitorada periodicamente pelo Departamento Municipal de Água e Esgoto, que realiza aproximadamente de 3.500 a 4.500 análises mensais, com tecnologia de ponta (DMAE, 2023).

O monitoramento da qualidade das águas consiste na verificação de mudanças físicas, químicas e biológicas, que possam estar relacionadas à ação humana ou aos fenômenos naturais (Saleme; Saborita, 2018). Integrar os indicadores referentes à água com indicadores sociais e econômicos dos provedores é uma maneira exitosa de se monitorar e avaliar futuramente o esquema de PSA no município (Garcia; Longo, 2020).



Fonte: elaborado pela autora (2023)

Uma potencial parceria da Prefeitura com as instituições públicas de ensino superior no município, em especial os cursos de graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL) e os cursos de Geografia e Ciências Biológicas do Instituto Federal do Sul de Minas (IFSULDEMINAS) poderiam resultar no desenvolvimento de técnicas de geotecnologia com imagens de satélite, com a criação de um Sistema Integrado de Gestão (SIG) para monitoramento do projeto e, assim, atingir os objetivos do programa.

É fundamental que a os gestores políticos firmem parcerias com instituições que tenham experiência na aplicabilidade de recursos que possam ser úteis os esquemas de PSA, evitando assim, obstáculos desse tipo de política, tais como a desinformação de provedores e pagadores, além de minimizar os custos de transação dos projetos (Santos; Silvano, 2016). A presença dessas instituições constitui uma fonte de conscientização e educação ambiental para os que vivem na área rural (Salomão; Lima; Rajão, 2022).

No Conservador das Águas, projeto pioneiro de PSA executado em Extrema/MG, a relação entre o corpo técnico da prefeitura e as associações de bairro, permitiu que houvesse um canal de participação antes mesmo da implantação do projeto, e mostrou-se essencial para a viabilidade do mesmo (Chiodi; Puga; Sarcinelli, 2014). Assim, um mecanismo essencial para que haja melhor adesão social são ações nos meios de comunicação, como rádio, televisão, redes sociais, cartazes, ou até mesmo revista em quadrinhos e radionovelas, como foi utilizado em campanhas da ONG Rare no México (Lamim-Guedes et al, 2017).

Na abaixo foi esquematizado um cenário de possíveis atores envolvidos e suas respectivas classificações segundo Secchi (2017), que segmenta os atores entre aqueles que são eleitos, designados politicamente e selecionados por concurso, sendo definidos como atores políticos; e os atores não governamentais, que correspondem aos atores externos à administração pública.

Atores Governamentais

- **Políticos: Prefeito e vereadores da Câmara Municipal**
- **Designados politicamente: membros do CODEMA; membros do Comitê da BHRG**
- **Burocratas: funcionários efetivos da prefeitura, funcionários do DMAE.**

Atores não governamentais

- **Grupos de interesse:** cooperativas de agricultores, sindicatos de trabalhadores rurais;
- **Partidos políticos;**
- **Meios de comunicação:** canais de TV, rádios e jornais impressos locais;
- **Think tanks:** UNIFAL/MG, IFSULDEMINAS
- **Destinatários das políticas públicas:** municípios de Poços de Caldas/MG
- **Organizações do terceiro setor**

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

PROJETO DE LEI Nº XXX/20XX

Cria o Projeto Conservador das Águas Sulfurosas, autoriza o Executivo a prestar apoio técnico, de fomento e financeiro aos proprietários rurais, cria o Fundo Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais – FMPSA e dá outras providências.

A Câmara Municipal de Poços de Caldas, Estado de Minas Gerais, aprova e o Chefe do Executivo sanciona e promulga a seguinte lei:

Art.1º Fica criado o Projeto Conservador das Águas Sulfurosas, que tem por objetivos:

- I – incentivar o aumento e a manutenção da cobertura florestal;
- II – adotar práticas agrícolas sustentáveis e conservacionista de solo;
- III – implantar ações de adequação ambiental para a melhoria da qualidade e quantidade das águas, da biodiversidade e do clima no Município de Poços de Caldas;
- IV – diminuir as desigualdades sociais nas comunidades rurais,
- V – fomentar o associativismo e a implantação de ações de educação ambiental.

Art.2º O Poder Executivo Municipal prestará apoio aos proprietários rurais enquadrados e cadastrados voluntariamente nos termos desta Lei.

Parágrafo único. Equipara-se ao apoio aos proprietários os incentivos monetários e não monetários previstos na legislação vigente.

Art. 3º Para efeitos desta Lei, de acordo com a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (Lei nº 14.119/2021), considera-se:

- I – ecossistema: complexo dinâmico de comunidades vegetais, animais e de microrganismos e o seu meio inorgânico que interagem como uma unidade funcional;
- II – serviços ecossistêmicos: benefícios relevantes para a sociedade gerados pelos ecossistemas, em termos de manutenção, recuperação ou melhoria das condições ambientais, nas seguintes modalidades:
 - a) serviços de provisão: os que fornecem bens ou produtos ambientais utilizados pelo ser humano para consumo ou comercialização, tais como água, alimentos, madeira, fibras e extratos, entre outros;
 - b) serviços de suporte: os que mantêm a perenidade da vida na Terra, tais como a ciclagem de nutrientes, a decomposição de resíduos, a produção, a manutenção ou a renovação da fertilidade do solo, a polinização, a dispersão de sementes, o controle de populações de potenciais pragas e de vetores potenciais de doenças humanas, a proteção contra a radiação solar ultravioleta e a manutenção da biodiversidade e do patrimônio genético;
 - c) serviços de regulação: os que concorrem para a manutenção da estabilidade dos processos ecossistêmicos, tais como o sequestro de carbono, a purificação do ar, a moderação de eventos climáticos extremos, a manutenção do equilíbrio do ciclo hidrológico, a minimização de enchentes e secas e o controle dos processos críticos de erosão e de deslizamento de encostas;
 - d) serviços culturais: os que constituem benefícios não materiais providos pelos ecossistemas, por meio da recreação, do turismo, da identidade cultural, de experiências espirituais e estéticas e do desenvolvimento intelectual, entre outros;

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

III – serviços ambientais: atividades individuais ou coletivas que favorecem a manutenção, a recuperação ou a melhoria dos serviços ecossistêmicos;

IV – pagamento por serviços ambientais: transação de natureza voluntária, mediante a qual um pagador de serviços ambientais transfere a um provedor desses serviços recursos financeiros ou outra forma de remuneração, nas condições acertadas, respeitadas as disposições legais e regulamentares pertinentes;

V – pagador de serviços ambientais: poder público, organização da sociedade civil ou agente privado, pessoa física ou jurídica, de âmbito nacional ou internacional, que provê o pagamento dos serviços ambientais;

VI – provedor de serviços ambientais: pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, ou grupo familiar ou comunitário que, preenchidos os critérios de elegibilidade, mantém, recupera ou melhora as condições ambientais dos ecossistemas.

Art.4º Fica o Executivo autorizado a prestar apoio técnico, de fomento e financeiro aos proprietários rurais habilitados que aderirem ao Projeto Conservador das Águas Sulfurosas e que executarem as ações para o cumprimento das metas estabelecidas nesta Lei e em contrato.

Art.5º O Projeto Conservador das Águas Sulfurosas será implantado por sub-bacias hidrográficas, priorizando na sub-bacia as propriedades rurais que possuam nascentes de água para abastecimento público, e/ou propriedades rurais que estejam situadas nas áreas de entorno das nascentes de abastecimento público, e propriedades situadas na área de entorno da Unidade de Conservação Ambiental do Parque Natural Municipal da Serra de São Domingos (Lei Ordinária nº 4197/1988).

CAPÍTULO I

Do Contrato de Pagamento por Serviços Ambientais

Art. 6º A adesão aos Conservador das Águas Sulfurosas será voluntária e deverá ser formalizada por meio de contrato firmado entre o Provedor de Serviços Ambientais e o Poder Público Municipal, no qual são expressamente definidos os compromissos assumidos e demais condições a serem cumpridas pelo Provedor para fazer jus à remuneração.

Parágrafo único. Os provedores de serviços ambientais serão selecionados dentre os interessados de acordo com a importância ecológica da área, e terão como prioridade as comunidades tradicionais, povos indígenas, agricultores familiares e empreendedores familiares rurais, sendo assegurada a observância dos princípios de publicidade, isonomia e impessoalidade.

Art. 7º São requisitos gerais para a participação no Programa:

I – Possuir propriedade rural comprovadamente localizada no município de Poços de Caldas;
II – Possuir Certidão atualizada do imóvel ou Declaração de posseiro. No caso de propriedade que esteja sendo desmembrada ou dividida entre herdeiros, é preciso uma carta de anuência de cada herdeiro ou outro documento que comprove a posse do imóvel, bem como a área total do imóvel;

III – Cadastro de Pessoa Física (CPF), Registro Geral (RG) e número PIS/PASEP/NIT no caso de pessoa física; ou Cadastro Nacional Pessoa Jurídica (CNPJ) da empresa proprietária, no caso de pessoa jurídica, bem como Certidão de Casamento ou Certidão de Nascimento;

IV – Dados bancários (banco, agência e conta corrente);

V – Certificado de Cadastro do Imóvel Rural (CCIR).

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

§ 1º O apoio técnico, de fomento e financeiro iniciará com a adesão ao projeto, formalizada com assinatura de contrato com os proprietários rurais, e se estenderá por no mínimo dez anos, podendo ser prorrogado por igual período.

Art. 8º Ficam os órgãos municipais competentes responsáveis pela fiscalização do cumprimento desta lei, observada a respectiva área de atuação, competindo-lhes, ainda, as autuações às suas infrações.

Art. 9º A fiscalização deverá promover a intimação do infrator, visando ao cumprimento às disposições desta lei.

§ 1º A intimação conterá os dispositivos legais que foram infringidos, bem como aqueles que deverão ser cumpridos, conferindo-se prazo para cumprimento, que poderá ser imediato ou não excedente a 10 (dez) dias.

§ 2º Mediante requerimento devidamente justificado e, a critério da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, poderá ser prorrogado, por igual período, o prazo fixado para o cumprimento da intimação.

§ 3º A intimação será publicada por meio dos jornais que circulam no Município, caso o infrator se recuse a assiná-la ou não seja encontrado.

Art. 10º O infrator terá prazo de até 30 (trinta) dias corridos, a contar da data do recebimento ou da publicação da intimação para apresentar recurso.

Parágrafo único. A apresentação de recurso não conferirá efeito suspensivo à intimação, quando se tratar de medidas urgentes envolvendo a segurança pública, proteção sanitária e/ou danos ambientais.

Art. 11º O descumprimento do disposto nesta lei complementar ensejará a aplicação das seguintes penalidades, no que couber, a critério da autoridade, levando-se em conta a potencialidade da infração:

- I – Advertência;
- II – Devolução do recurso disponibilizado;
- III – Suspensão ou cancelamento do projeto;
- IV – Multa.

§ 1º As penalidades serão impostas a qualquer pessoa física ou jurídica que descumprir o disposto no contrato e não dispensará o infrator das demais sanções e exigências previstas na legislação federal ou estadual.

§ 2º O incentivo financeiro poderá ser suspenso no caso da não observância das ações propostas de preservação e recuperação, sem prejuízo, todavia, da propositura de ação com a exclusiva pretensão de ressarcimento dos prejuízos causados ao erário.

Art. 12º Os valores provenientes das multas serão destinados ao Fundo Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais.

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

Art. 13º O valor de referência (VR) do apoio financeiro será expresso em R\$/hectare/ano e calculado por meio de metodologia do custo de oportunidade da propriedade, segundo sua atividade econômica principal. A fórmula será "Valor PSA = VP/A", onde:

I - (A) = valor da área total da propriedade (em hectares);

II - (VP) = valor da produção dos estabelecimentos de mesma atividade econômica. Os dados de VP serão extraídos do Censo Agropecuário do IBGE, da Pesquisa de Produção de Pecuária Municipal e da Produção Agrícola Municipal.

§ 1º A tabela com os valores de referência consta no ANEXO I desta lei.

§ 2º Na ausência desses dados a Secretaria Municipal de Meio Ambiente deverá fazer o levantamento junto aos proprietários rurais, seguindo orientações técnicas previamente estipuladas pelo Conselho Municipal de Defesa e Conservação do Meio Ambiente.

§ 3º O valor de referência deverá ser reajustado anualmente, com base na variação do IPCA, ou outro que venha a substituí-lo, ocorrida no período, a partir do 13º mês do início da vigência do contrato, ou, conforme o caso, do último reajuste efetuado, respeitado o critério estabelecido pela legislação vigente à época do reajuste.

CAPÍTULO II Da Governança

Art. 14º O Executivo poderá firmar convênio com entidades governamentais e parceria com organizações da sociedade civil com a finalidade de obter apoio técnico, de fomento e financeiro para a execução do Projeto Conservador das Águas Sulfurosas.

Art. 15º Fica instituído o Conselho Diretor do Projeto de Pagamento por Serviços Ambientais, instrumento de planejamento, gestão e controle de PSA, composto de representantes dos seguintes setores:

I - 2 (dois) representantes, sendo um titular e um suplente, da Secretaria Municipal de Meio Ambiente;

II - 2 (dois) representantes, sendo um titular e um suplente, do Conselho Municipal de Defesa e Conservação do Meio Ambiente (CODEMA);

III - 2 (dois) representantes, sendo um titular e um suplente, do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Grande;

IV - 2 (dois) representantes, sendo um titular e um suplente, do Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE);

IV - 8 (oito) representantes, sendo 4 (quatro) titulares e 4 (quatro) suplentes do setor público e da sociedade civil, que trabalhem em prol da defesa do meio ambiente, bem como as que representam provedores de serviços ambientais, como povos indígenas, comunidades tradicionais, agricultores familiares e empreendedores familiares rurais.

Art. 16º Os representantes do setor produtivo e da sociedade civil deverão ser escolhidos entre seus pares, por meio de processo seletivo.

Art. 17º O Conselho Diretor do PSA será vinculado à Secretaria Municipal de Meio Ambiente, sendo presidido pelo seu Secretário, e terá as seguintes competências:

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

- I – Planejar e gerenciar o Projeto;
- II – Definir critérios e estabelecer meios para a assistência técnica e capacitação;
- III – Analisar e aprovar propostas de normas da área técnica da Secretaria Municipal de Meio Ambiente;
- IV – Analisar, aprovar, recomendar e promulgar as decisões de elegibilidade dos provedores de serviços cadastrados, bem como homologar a liberação dos pagamentos;
- V – Elaborar e apresentar relatórios anuais de suas atividades e conferir transparência aos mesmos;
- VI – Outras atribuições que venham a ser definidas em regulamento.

Art. 18º O Conselho Diretor do PSA deverá estipular, juntamente com a Secretaria Municipal de Educação, um plano de ações educacionais sobre uso e conservação do solo para atingir os objetivos dispostos no artigo 1º.

Art. 19º O Conservador das Águas Sulfurosas será avaliado, pelo órgão colegiado referido no art. 15º desta Lei, a cada 5 (cinco) anos, após sua efetiva implantação.

Art. 20º As características das propriedades, as metas e as ações de monitoramento serão definidas Conselho Diretor do Projeto de Pagamento por Serviços Ambientais, devendo ser realizado a cada 6 (seis) meses a avaliação de desenvolvimento do projeto e o cumprimento de metas.

Art. 21º Fica o Poder Público Municipal autorizado a firmar convênio com instituições públicas e privadas para o desenvolvimento de um Sistema Integrado de Gestão (SIG) de monitoramento por imagens de satélite das áreas conservadas.

Art. 22º Fica o Departamento Municipal de Água e Esgoto responsável pela implantação de indicadores semestrais de acompanhamento da vazão e a turbidez da água nos cursos hídricos das propriedades rurais selecionadas.

CAPÍTULO III

Do Fundo Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais

Art. 23º Fica criado o Fundo Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais – FMPSA, como captador e aplicador de recursos, públicos ou privados, a serem utilizados segundo as deliberações do Conselho Diretor do PSA.

§ 1º O FMPSA possui natureza contábil e financeira e vinculado à Secretaria Municipal de Meio Ambiente, que fornecerá os recursos humanos e materiais necessários à consecução dos objetivos do PSA.

§ 2º O FMPSA será gerido e administrado pelo Conselho Diretor do PSA.

Art. 24º Constituem recursos do FMPSA:

- I- doações, empréstimos e transferências de pessoas físicas ou instituições nacionais ou internacionais, públicas ou privadas;
- II- dotação orçamentária do Poder Executivo ou de autarquias municipais;

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

IV- recursos oriundos dos Fundos Públicos Nacionais, como o Fundo Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal 7.797 de 1989), o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (Lei Federal 11.284 de 2006), o Fundo Nacional sobre Mudança de Clima (Lei Federal 12.114 de 2009), Fundo Estadual de Meio Ambiente, FEHIDRO, entre outros;

V - recursos da cobrança pelo uso da água, destinados pelo Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Grande;

III - multas impostas a infratores da legislação;

IV - tarifa de água municipal cobrada pelo Departamento de Água e Esgoto (DMAE);

VI - doações de pagadores por serviços ambientais, efetuadas com a finalidade específica de remunerar serviços ambientais de que se beneficiem;

VII - outros fundos a serem criados ou já existentes para tal finalidade.

Art. 25º Fica o Poder Público Municipal autorizado a firmar convênio, no âmbito dos governos estadual e federal, para a execução de Projetos de Pagamento por Serviços Ambientais.

Art. 26º A concessionária de serviços de abastecimento de água Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE) deverá repassar ao Projeto Conservador das Águas Sulfurosas o equivalente a, no mínimo, 0,5% (meio por cento) do valor total da sua receita operacional por exploração de bacia hidrográfica neste Município, nos termos do art. 2º da Lei Estadual nº 12.503, de 30 de maio de 1997.

CAPÍTULO IV

Do Cadastro Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais

Art. 27º Será realizado o levantamento planimétrico cadastral da sub-bacia hidrográfica e elaborado a planta digital do imóvel rural, conforme o Cadastro Ambiental Rural (CAR), indicando a situação atual e situação futura.

§ 1º O Conselho Diretor do Projeto de Pagamento por Serviços Ambientais e o CODEMA disciplinarão o Cadastro Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais, cujas informações integrarão o Cadastro Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (CNPSA).

§ 2º O Cadastro a que se refere o § 1º conterá, no mínimo, os dados de todas as áreas contempladas os respectivos serviços ambientais prestados que integrem o Conservador das Águas Sulfurosas.

Art. 28º A arte final denominada “Projeto Conservador das Águas Sulfurosas” constante no ANEXO II será utilizada no desenvolvimento do Programa, sendo vedada seu uso sem prévia autorização do Poder Executivo Municipal.

Art. 29º As despesas com a execução da presente Lei correrão pelas verbas próprias consignadas no orçamento em vigor.

Art. 30º O Poder Executivo regulamentará esta Lei, mediante decreto, dentro de 30 (trinta) dias a partir da data de sua publicação.

Art. 31º Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.

RESPONSÁVEIS PELA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO E DATA

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

A Secretaria Municipal do Meio Ambiente, criada recentemente no município pela Lei Complementar nº 229, de 20 de outubro de 2022 configura um importante ator político para a criação do projeto de PSA

Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Grande

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Grande tem sua sede instalada no município de Poços de Caldas/MG, o que se torna um fator facilitador para o planejamento e implantação de um projeto de PSA, dado que o Comitê é um ator político de fundamental importância e que poderá articular com as demais entidades envolvidas para que o projeto aconteça.

Departamento Municipal de Água e Esgoto

A autarquia tem, entre seus planos futuros, o investimento na preservação dos mananciais, com ações de desenvolvimento sustentável (Poços de Caldas, 2023). A implantação de um programa de PSA no município poderia ser vantajosa economicamente e ambientalmente, pois diminuiria os recursos gastos com tratamento de água, tendo como exemplo o projeto conservador das águas de Nova Iorque (Almeida; Silva; Santos, 2019).



REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. R. R. e; SILVA, R. F.; SANTOS, A. C. dos. Análise do potencial de implantação de projetos de pagamento por serviços ambientais (PSA) na região de Uberlândia. *HOLOS*, [S. l.], v. 1, p. 1–17, 2019. DOI: 10.15628/holos.2019.2533. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/2533>. Acesso em: 20 jul. 2023.
- BACEN. Banco Central do Brasil. Calculadora do cidadão, versão 2.0. [site]. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADAOPUBLICO/exibirFormCorrecaoValores.do?method=exibirFormCorrecaoValores>. Acesso em 04 de novembro de 2023.
- BRASIL. Lei nº 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. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF: Presidência da República, [2000]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm. Acesso em 15 de setembro de 2023.
- CARNEIRO, J. P. S.; SOUSA, J. S. de. Pagamento de serviços ambientais: uma análise sobre sua implantação. *Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade*, [S.l.], v. 9, n. 18, 2020. DOI: 10.22292/mas.v9i18.904. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/revistameioambiente/index.php/meioAmbiente/article/view/904>. Acesso em: 20 jul. 2023.
- CHIODI, R. E.; PUGA, B. P.; SARCINELLI, O. ANÁLISE INSTITUCIONAL DO MECANISMO DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS: o Projeto Conservador das Águas em Extrema – MG. *Revista de Políticas Públicas*, [S. l.], v. 17, n. 1, p. 37–47, 2014. DOI: 10.18764/2178-2865.v17n1p37-47. Disponível em: <http://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rppublica/article/view/1514>. Acesso em: 20 jul. 2023.
- CLEMENTE, C. M. S.; MOREIRA, A. A. M.. Reflexões teóricas e políticas sobre os serviços ambientais. *Revista Cerrados*, [S. l.], v. 19, n. 02, p. 451–484, 2021. DOI: 10.46551/rc24482692202134. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/cerrados/article/view/4402>. Acesso em: 20 jul. 2023.
- DMAE. Departamento Municipal de Água e Esgoto. Plano Diretor de Abastecimento de Água do Município de Poços de Caldas/MG. Poços de Caldas (MG): mar. 2013. Disponível em: <http://dmaepc.mg.gov.br/plano-diretor-agua/>. Acesso em: 20 out. 2023.
- DMAE. Departamento Municipal de Água e Esgoto. História do DMAE, 2023. Disponível em: <http://dmaepc.mg.gov.br/historia/>. Acesso em: 20 jul. 2023.
- FOLETO, E. M.; LEITE, M. B.. Perspectivas do Pagamento por Serviços Ambientais e exemplos de caso no Brasil. *Revista de Estudos Ambientais*, [S.l.], v. 13, n. 1, p. 6–17, jun. 2011. ISSN 1983-1501. DOI: <http://dx.doi.org/10.7867/1983-1501.2011v13n1p6-17>. Disponível em: <<https://proxy.furb.br/ojs/index.php/real/article/view/1537>>. Acesso em: 20 jul. 2023.
- GARCIA, J. M.; LONGO, R. M. Análise comparativa dos programas de Pagamento por Serviços Ambientais hídricos em Extrema/MG e Campinas/SP. *Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista*, [S. l.], v. 16, n. 6, 2020. DOI: 10.17271/1980082716620202663. Disponível em: https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/forum_ambiental/article/view/2663. Acesso em: 20 jul. 2023.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Mapa de Clima do Brasil. Rio de Janeiro, 2002a. Disponível em: https://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/climatologia/mapas/brasil/Map_BR_clima_2002.pdf. Acesso em 10 set 2023.

REFERÊNCIAS

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Série Relatórios Metodológicos. Rio de Janeiro, 2002b. Disponível em: https://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Producao_da_Extracao_Vegetal_e_da_Silvicultura_%5Banual%5D/Metodologia_da_Pesquisa/PesquisasAgropecuarias.pdf. Acesso em 10 set 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Monografias municipais: Sudeste. Rio de Janeiro, 2017a. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=72972>. Acesso em: 10 set. de 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sidra: Banco de Tabelas Estatísticas, 2017b. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6778>. Acesso em: 20 jul. 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Mapa de Biomas e Sistema Costeiro-Marinho do Brasil. Rio de Janeiro, 2019a. Disponível em: https://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/estudos_ambientais/biomas/mapas/biomas_5000mil.pdf. Acesso em: 10 set. 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Base de Informações sobre os Povos Indígenas e Quilombolas. Rio de Janeiro, 2019b. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organiizacao-do-territorio/tipologias-do-territorio/27480-base-de-informacoes-sobre-os-povos-indigenas-e-quilombolas.html?edicao=27481&t=downloads>. Acesso em 10 set. 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 10,3 milhões de pessoas moram em domicílios com insegurança alimentar grave. Agência de Notícias, 14 nov. 2020. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/28903-10-3-milhoes-de-pessoas-moram-em-domicilios-com-inseguranca-alimentar-grave>. Acesso em 20 de setembro de 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Bacias e divisões hidrográficas do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2021a. 160 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101854.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. MUNIC – Pesquisa de Informações Básicas Municipais. Rio de Janeiro: IBGE, 2021b. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/df/brasil/pesquisa/1/74454?ano=2021>. Acesso em: 20 jul. 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Áreas Territoriais. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organiizacao-do-territorio/estrutura-territorial/15761-areas-dos-municipios.html>. Acesso em: 20 jul. 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico: população e domicílios. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/22827-censo-demografico-2022.html?edicao=37225&t=resultados>. Acesso em 20 jul. 2023.

REFERÊNCIAS

INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Módulo Fiscal. Brasília, DF, 09 nov 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/incra/pt-br/assuntos/governanca-fundiaria/modulo-fiscal#:~:text=Pequena%20Propriedade%3A%20im%C3%B3vel%20com%20%C3%A1rea,superior%20a%2015%20m%C3%B3dulos%20fiscais>.

Acesso em 20 out 2023.

INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Plataforma de Governança Territorial – Consultar Índices Básicos. Brasília, DF, 2023. Disponível em: <https://pro-pgt-incra.estaleiro.serpro.gov.br/pgt/indices-basicos>. Acesso em 20 out 2023.

LAMIM-GUEDES, V. et al. Pagamento por serviços ambientais como instrumento para políticas públicas de conservação ambiental. *InterfacEHS*, São Paulo, v. 12, n.1, p. 3-18, 2017. Disponível em: http://www3.sp.senac.br/hotsites/blogs/InterfacEHS/wp-content/uploads/2017/06/1-182_InterfacEHS_ArtigoRevisado.pdf. Acesso em 20 jul. 2023.

MACHADO, P. A. L. Recursos Hídricos: direito brasileiro e internacional. São Paulo: Malheiros Editores LTDA, 2002.

MAMED, D. de O.; MARCHESAN, J.; BAZZANELLA, S. L. Pagamentos por Serviços Ambientais no Planalto Norte Catarinense: aplicabilidade e limites visando o Desenvolvimento Regional. *Revista Húmus*, [S.l.], v. 10, n. 30, 2020. Disponível em: <https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahumus/article/view/12789>. Acesso em: 20 jul. 2023.

MARQUES, L. Capitalismo e colapso ambiental. Campinas: Editora Unicamp, 2015.

MEGALE, Nilza Botelho. Memórias históricas de Poços de Caldas. Poços de Caldas: Sulminas, 2002.

MELGES, F.; FIGUEIREDO NETO, L. F.; BENINI, É. G.. Pagamento por Serviços Ambientais de Recursos Hídricos na Região Centro-Oeste do Brasil: uma abordagem crítica da perspectiva coaseana. *Interações (Campo Grande)*, v. 22, n. 3, p. 907-924, jul. 2021. DOI: <https://doi.org/10.20435/inter.v22i3.2789>.

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/MBDJq7L9LzbswRW3LBTZXS/#>. Acesso em 28 jul. 2023.

MELO, T. G. de; GONZÁLEZ, D. C. M.. Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) e práticas de agricultura sustentável: contribuições da Análise do Comportamento. *Est. Inter. Psicol.*, Londrina, v. 8, n. 2, p. 20-42, dez. 2017. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2236-64072017000200003&lng=pt&nrm=iso. acessos em 20 jul. 2023.

MINAS GERAIS. Lei Estadual nº 12.503 de 31 de maio de 1997. Diário do Executivo. Belo Horizonte, MG, 1997. Cria o Programa Estadual de Conservação da Água. Disponível em: <https://www.compe.org.br/estadual/leis/12503-1997.pdf>. Acesso em 04 out de 2023.

OLIVEIRA, M. M. de; NOGUEIRA, C. de M.. Pagamentos por Serviços Ambientais: uma abordagem conceitual, regulatória e os limites de sua expansão no Brasil. *Extensão Rural*, [S. l.], v. 28, n. 3, p. e13, 2022. DOI: 10.5902/2318179654579. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/extensaorural/article/view/54579>. Acesso em: 20 jul. 2023.

POÇOS DE CALDAS (MG). Cria o Parque Municipal de Poços de Caldas e dá outras providências. Diário Oficial do Município, Poços de Caldas, MG, 1988. Disponível em: http://leis.pocosdecaldas.mg.gov.br/leis/leis-ordinarias/leisordinarias_4197.pdf. Acesso em 15 set 2023.

REFERÊNCIAS

POÇOS DE CALDAS (MG). Lei Complementar nº 229, de 20 de outubro de 2022. Altera, acrescenta e revoga dispositivos da Lei Complementar Municipal nº 100, de 30 de dezembro de 2008, que dispõe sobre a reorganização da estrutura da administração direta do Município de Poços de Caldas e dá outras providências. Diário Oficial do Município, Poços de Caldas, MG, 2022. Disponível em: <https://pocosdecaldas.siscam.com.br/arquivo?Id=170366>. Acesso em: 20 jul. 2023.

PREFEITURA MUNICIPAL DE POÇOS DE CALDAS. Poços de Caldas é oficializada como membro da associação europeia de cidades termais históricas. Poços de Caldas, 04 de fev. de 2022. Disponível em: <https://pocosdecaldas.mg.gov.br/noticias/pocos-de-caldas-e-oficializada-como-membro-da-associacao-europeia-de-cidades-termais-historicas/>. Acesso em: 10 out. 2023.

PREFEITURA MUNICIPAL DE POÇOS DE CALDAS. A cidade: perfil. Poços de Caldas, 2017. Disponível em: <https://pocosdecaldas.mg.gov.br/perfil/>. Acesso em: 20 jul. 2023.

REIS, J. V. dos. Pagamento por Serviços Ambientais: instrumento de incentivo à preservação ambiental. Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, [S.l.], v. 2, n.3, p.79-87, 2015. Disponível em: <http://revista.ecogestaobrasil.net/v2n3/v02n03a01.pdf>. Acesso em 20 jul. 2023.

REIS, J. V. dos; SILVA, L. J. A. da Análise do Panorama da Legislação de Pagamento por Serviços Ambientais no Estado de Pernambuco. Desenvolvimento em Questão, [S. l.], v. 17, n. 46, p. 236-248, 2019. DOI: 10.21527/2237-6453.2019.46.236-248. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/6387>. Acesso em: 20 jul. 2023.

SALEME, E.; SABORITA, S. E. B.. Bacias Hidrográficas, pagamento por serviços ambientais e necessidade de monitoramento: o caso do município de Itabirito – MG. Revista de Direito Agrário e Agroambiental, [S.l.], v.4, n.2, p 55-70, 2018. DOI:

<http://dx.doi.org/10.26668/IndexLawJournals/2526-0081/2018.v4i2.4969>. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/rdaa/article/view/4969>. Acesso em: 20 jul. 2023.

SALLES, A. dos S. N. de; SALLES, J. B. de. A Constitucionalidade no Âmbito do Pagamento Por Serviços Ambientais (PSA). Acta Scientiae et Technicae, [S.l.], v. 9, n. 2, ago. 2022. ISSN 2317-8957. DOI: <https://doi.org/10.17648/uezo-ast-v9i2.337>.

Disponível em: <http://www.uezo.rj.gov.br/ojs/index.php/ast/article/view/337>. Acesso em: 20 jul. 2023.

SALOMÃO, C. de S. C.; LIMA, L. S. de; RAJÃO, R. G. L.. Disposição de proprietários rurais à adoção de práticas voluntárias e compulsórias de restauração florestal na região do médio Rio Doce – MG. Ambiente & Sociedade, v. 25, p. e00853, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20200085r3vu2022LIAO>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/QmpYmNdnwRC4qmj8gqrPxsN/?lang=pt>. Acesso em 28 jul. 2023.

SANCHES, S. M. História. Disponível em: <https://pocosdecaldas.mg.gov.br/a-cidade/historia/>. Prefeitura de Poços de Caldas, MG, 26 de jan. de 2021. Acesso em 25 de out. de 2023.

SANTOS, F. L. dos; SILVANO, R. A. M.. Aplicabilidade, potenciais e desafios dos pagamentos por serviços ambientais para conservação da água no Sul do Brasil. Desenvolvimento e Meio Ambiente, [S.l.], v.38, p 481 – 498, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/dma.v38i0.43640>. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/43640>. Acesso em 20 jul. 2023.

REFERÊNCIAS

SENE, D.W. de; LAMEU, N.D.; ANTONUCCI, B. do V.; D.E. CASTRO, G.C.; SERIGATTO, E.M.. Áreas degradadas inscritas no projeto pagamento por serviços Ambientais (PSA) do Rio Queima PÉ, Tangará Da Serra-MT -MT. Revista Brasileira de Desenvolvimento, [S. l.], v. 7, n. 9, pág. 93489–93499, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n9-491. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/36564>. Acesso em: 20 jul. 2023.

SIMÕES, M.; ANDRADE, D. C.. Limitações da abordagem coaseana à definição do instrumento de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). Sustentabilidade em Debate, [S. l.], v. 4, n. 1, pág. 59–78, 2013. DOI: 10.18472/SustDeb.v4n1.2013.9200. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/sust/article/view/15543>. Acesso em: 20 jul. 2023.

SHIVA, V. Guerras por água: privatização, poluição e lucro. São Paulo: Radical Livros, 2006.

TARRAF, F. F. M. 3º lugar na categoria graduando: Implementação da norma de pagamento por serviços ambientais no Brasil: desafios e oportunidades [Monografia]. Brasília: ENAP. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/7634>. Acesso em 16 de setembro de 2023.

TÁVORA, G. S. G; SILVA, A. S.; TURETTA, A. P. D.. Análise da política por pagamento por serviços ambientais como um instrumento para sustentabilidade socioambiental. Revista do Departamento de Geociências, [S.l.], v.33, n. 66, p. 29–47, 2018. DOI: <https://doi.org/10.5007/2177-5230.2018v33n66p29>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/2177-5230.2018v33n66p29>. Acesso em: 20 jul. 2023.

Discente: Nicole Mendes Flores,
Mestranda em Administração Pública

Orientador: Antonio Carlos Andrade
Ribeiro, Doutor em Sociologia

Universidade Federal de Alfenas/MG

06 de Novembro de 2023