

VI SEMINÁRIO

Programa de Pós-graduação em Planejamento
Urbano e Regional da Univap

UMA ANÁLISE SOBRE OS SUCESSOS E DESAFIOS DE PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS NO FORTALECIMENTO DE PAISAGEM MAIS RESILIENTES NA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL

**Raquel Henrique (Doutoranda em Planejamento Urbano e Regional
PPGPLUR/UNIVAP)**

e-mail: kellhenrique@gmail.com

Orientadores: Prof. Dr. Nathan D. Vogt e Profa. Dra. Maria Angélica Toniolo

Esta tese parte da questão em se propor a restauração da paisagem para mais resilientes e adaptativas (LANDIS, 2017; FOLEY et. al., 2005), que estimule a produção de diferentes serviços ecossistêmicos, seus bens e serviços em diferentes escalas, em consequente mitigação aos episódios do clima extremo, como inundações e secas, e demais mudanças ambientais, como a perda da biodiversidade (ROCKSTROM et al., 2009; STEFFEN et al., 2011).

Tem como problemática de partida a crise hídrica de 2013-2015 no estado de São Paulo, que justificou como medida de adaptação a transposição de parte da vazão das águas da bacia do rio Paraíba do Sul para o sistema Cantareira, sobrecarregando o uso deste curso d'água, que já abastece algumas cidades do sudeste de Minas Gerais, as cidades do Vale do Paraíba paulista e grande parte da região metropolitana fluminense (MENDES FILHO et al., 2016).

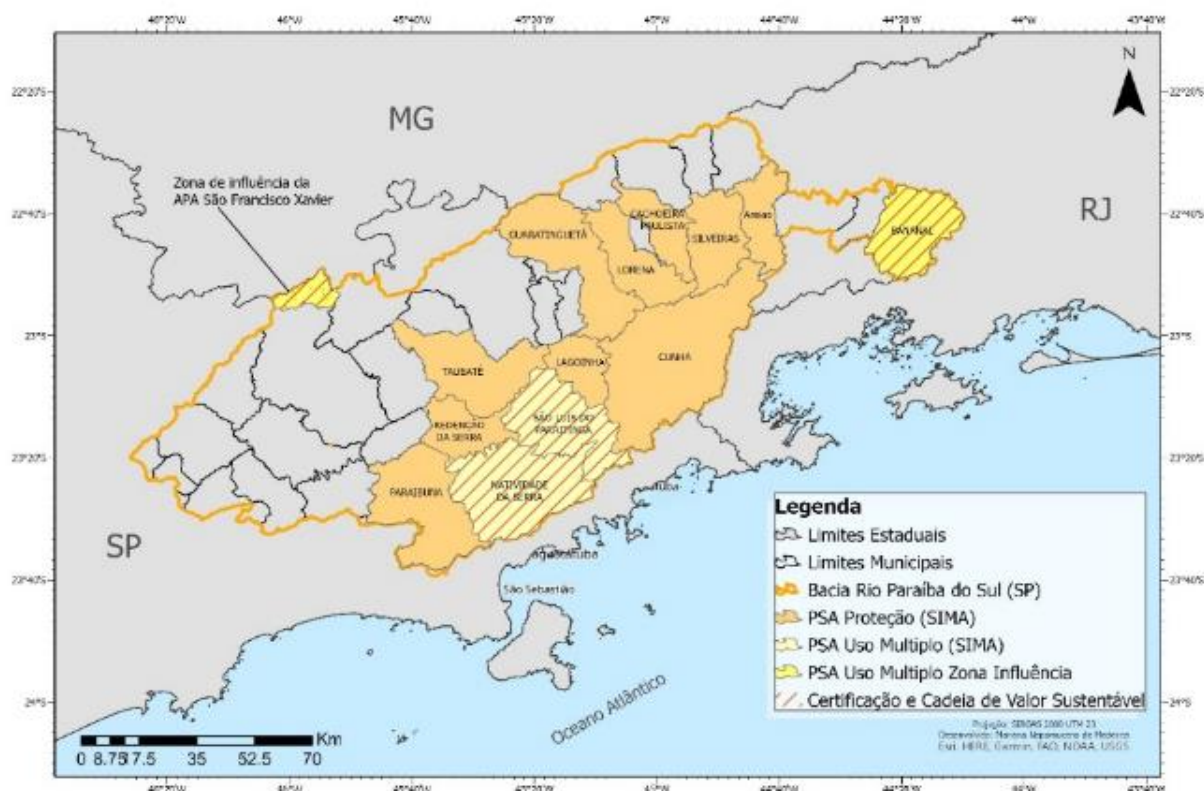
Algumas ações de mecanismos de incentivo de mercado, como os PSAs tem sido aplicado na última década nesta bacia, na porção paulista, como meio de compensar externalidades dos serviços ambientais potenciais e prestados por esta bacia. Em uma abordagem econômica, os serviços ecossistêmicos são considerados como bem de uso comum por ocorrer a constante subtrabilidade pelo uso do recurso e a difícil exclusão de usuários, dependendo assim, de estruturas de governança capazes de solucionar conflitos e negociar prioridades (BREDARIOL; VINHA, 2015). Recurso de uso comum são caracterizados por bens finitos, de difícil exclusão e alta rivalidade, portanto, complexos para se organizar a forma de uso para que o mesmo não alcance seu esgotamento, nesse sentido, possui grande importância teórica e política (OSTROM, 1990; DOLSAK & OSTROM, 2003). Os recursos comuns estão sujeitos a dilemas sociais, que se remetem ao seu manejo, monitoramento e proteção, para que se tenha como resultado a sustentabilidade do uso e preservação do recurso ao longo do tempo.

Os estudos de PSAs apontam muitas lacunas científicas, no sentido que seus arranjos são complexos, influenciado por vários fatores como local, participantes, agências financiadoras, objetivos específicos em cada implementação de modelos de PSAs. Estes demonstram que tais modelos de PSAs pouco consideram as prioridades dos atores locais, fomentando a participação também do setor privado, promovendo um contexto de governança eficiente ao longo do tempo.

Atualmente, a bacia do rio Paraíba do Sul está sendo contemplada com o desenvolvimento de um projeto de restauração florestal Conexão Mata Atlântica (2017-2023). Seus objetivos são: fortalecer a conservação dos mananciais de abastecimento, promover a mitigação e adaptação às mudanças climáticas, através do resgate de carbono e a conservação da biodiversidade do bioma Mata Atlântica, e aumentar a eficácia e sustentabilidade financeira das unidades de conservação envolvidas e promover atividades econômicas sustentáveis.

Tal projeto se dispõe a alcançar estes objetivos através do estímulo financeiro e apoio técnico para o desenvolvimento de cadeias produtivas de valor sustentável (CVS), com fomento ao uso adequado dos produtos da biodiversidade; certificação agrícola e florestal (CERT), com finalidade de estimular práticas agroecológicas; e pagamento por serviços ambientais (PSAs) de uso múltiplo e proteção para a conversão produtiva, restauração e conversão ecológica (HENRIQUE, 2018). A figura 1 representa a área de atuação do projeto Conexão Mata Atlântica, com seus mecanismos de incentivo de mercado na bacia do rio Paraíba do Sul, porção paulista.

Figura 1 - Mapa de atuação do Projeto Conexão Mata Atlântica na bacia do rio Paraíba do Sul, porção paulista.



Fonte: IBGE (2010), CEIVAP (2019) e FVE (2018). Elaborado por Mariana M. Medeiros (2021).

Em análise a este contexto a partir da abordagem dos sistemas sociológicos complexos, esta tese busca responder, a princípio, as duas questões “ Quais são as diferenças entre o processo de criação, implementação e gestão entre os diferentes tipos de PSAs investigados na pesquisa?” e “ Tais diferenças entre os PSAs trazem diferentes resultados na percepção dos agricultores, em sua perspectiva de continuar as novas práticas a longo prazo e promovem ações coletivas que facilitam a governança e gestão de paisagem multifuncional?”.

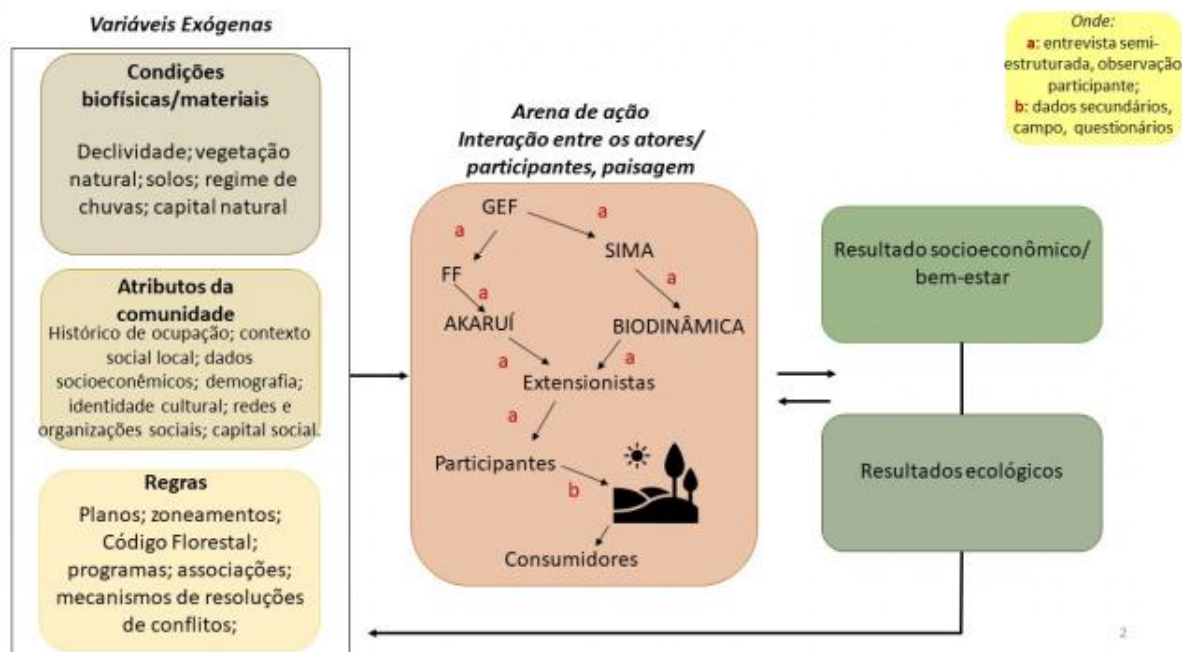
A hipótese é que os arranjos institucionais que corresponderem melhor ao design principles de Ostrom (1990) irá apresentar melhores resultados na percepção dos agricultores, bem como previsão de continuar com as novas práticas a longo prazo, ao mesmo tempo que promovem ações coletivas que facilitam a governança e a gestão da paisagem multifuncional. Para isto, será utilizado o arcabouço teórico-metodológico para estudos comparativos entre esses sistemas de governança complexos, Institucional Analysis and Development - IAD (OSTROM, 1990).

Apresenta-se como objetivo geral: Avaliar diferentes modelos de PSAS aplicados para a restauração da

paisagem multifuncional, a fim de contribuir no aprimoramento e desenvolvimento tanto para Políticas Públicas, como para as instituições de ações coletivas. Os objetivos específicos serão: 1) Mapear os diferentes tipos e perfis de PSAs aplicados na bacia pelo projeto Conexão Mata Atlântica; 2) Comparar o processo de criação, implementação e gestão de PSAs; 3) Identificar em qual contexto de PSAs promovem resultados esperados, de acordo com seus objetivos; 4) Analisar quais aspectos dos arranjos institucionais de cada caso que promovem ações coletivas para a governança de paisagem multifuncional mais robusta ao longo do tempo

Para o desenvolvimento da proposta utiliza-se o arcabouço teórico-metodológico para 3 micro-bacias em estudos comparativos entre sistemas de governança complexos, *Institucional Analysis and Development IAD*. O arcabouço IAD foi desenvolvido para permitir organizar diagnósticos, fazer análise e prescrever resultados em estudo de sistema de governança complexos (OSTROM, 1997). Apresentado como um mapa conceitual, o IAD favorece a organização de um banco de dados empíricos e na avaliação de como tal experiência incentiva a resolver problemas democraticamente (OSTROM, 2007). Suporta diferentes níveis de tomada de decisão em diferentes camadas: operacional, em que os atores interagem sobre incentivos para gerar resultado diretos; de políticas públicas ou coletiva, neste nível de tomada de decisão está dentro de um conjunto de regras de escolha coletiva e constitucional, em que as decisões são realizadas por quem é elegível de participar, tanto da formulação de políticas quanto nas regras que são usadas sobre esta (OSTROM, 2007). A figura 2 apresenta uma primeira proposta de aplicação do IAD para o recorte de PSAs no município de São Luiz do Paraitinga.

Figura 2 - Exemplo de uso IAD para São Luiz do Paraitinga-SP.



Fonte: A autora.

Esta tese vinculada ao Laboratório de Estudos Socioecológicos de Paisagem (LESP) está em processo de formalização do convênio com o projeto Conexão Mata Atlântica para a obtenção dos dados levantado por meio de questionário aos participantes, inventário e geoprocessamento. A partir da análise dos dados obtidos, ocorrerá o refinamento das informações para identificação de padrões entre as variáveis, definição de três micro-bacias em um mesmo território para estudo de caso, construção de questionário semi-estruturado que será aplicado aos produtores e entrevistas que serão empreendidas com os implementadores do projeto para assim testar os *design principles* de Ostrom (1990). O documento está em fase de pré-qualificação, com desenvolvimento de matriz conceitual e primeiras análises de dados secundários do projeto Conexão Mata Atlântica. A figura 3 apresenta o fluxograma próximos passos para a construção da tese apresentada neste resumo.

Figura 3 - Fluxograma próximos passos da tese.



Fonte: A autora.

Referências

BREDARIOL, T.; VINHA, V. Instituições e governança ambiental: uma revisão teórica. **Revista Iberoamericana de Economía Ecológica**, n. 24, p. 153-162, 2015.

CEIVAP. **Sistema de Informações Geográficas e Geoambientais da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul**, 2019. Disponível em: <http://sigaceivap.org.br/saibaMais> Acesso em: 15 jan. 2021.

DOLSAK, N.; OSTROM, E. The Challenges of the Commons. In Dolsak, N. and Ostrom, E. (Eds.), **The Commons in the New Millennium: Challenges and Adaptation**. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2003.

FOLEY, J. A. et al. Global Consequences of Land Use. **Science**, v. 309, n. 5734, 2005.

FVE – FUNDAÇÃO VALEPARAIBANA DE ENSINO. Termo de cooperação técnico-científica-educacional entre a Fundação Valeparaibana de Ensino, mantenedora da Universidade do Vale do Paraíba e a Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo. São José dos Campos. 29. jun. 2018.

LANDIS, D. A. Designing agricultural landscapes for biodiversity-based ecosystem services. **Basic and Applied Ecology**, n. 18, p. 1-12, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.baee.2016.07.005>

HENRIQUE, R. **Área de Proteção Ambiental (APA) como instrumento de planejamento territorial e regional para o desenvolvimento sustentável: o caso da APA de São Francisco Xavier**. 2018. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) – Universidade do Vale do Paraíba, São José dos Campos, 2018.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Divisão territorial brasileira**, 2010.

Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/divisao-regional/23701-divisao-territorial-brasileira.html?=&t=o-que-e> Acesso em: 15 jan. 2021.

MENDES FILHO et al., Water availability of the Cantareira system, São Paulo: behavior analysis study using System Dynamics. In: XIV **CLADS - Congresso Latino Americano de Dinâmica de Sistemas**, São Paulo. Memórias del XIV Congreso Latinoamericano de Dinámica de Sistemas v. 1. p. 40-50, 2016.

OSTROM, E. **Governing the Commons**: the evolution of institutions for collective action: Nova York: Cambridge University Press, 1990.

OSTROM, E. et al. **Rules, games and common-pool resources**. Ann Arbor: The University of Michigan Press, 1997.

OSTROM, E. **Understanding institutional diversity**. Princeton University Press, 2005.

OSTROM, E. Institutional Rational Choice: an assessment of the Institutional Analysis and Development Framework. In: SABATIER, Paul A. (org). **Theories of the Policy Process**. 2 ed. Boulder: Westview Press, 2007.

ROCKSTRÖM, J. et al. A Safe Operating Space for Humanity. **Nature**, v. 461, p. 472-475, 2009.

STEFFEN, W. et al. The Anthropocene: From global change to planetary stewardship **AMBIO**, v. 40, n. 739, 2011. <https://doi.org/10.1007/s13280-011-0185-x>.