

RESSALVA

Atendendo a solicitação do(a) autor(a), o texto completo desta tese/dissertação será disponibilizado somente a partir de 03/02/2023.

At the author's request, the full text of this thesis/dissertation will not be available until February 3, 2023.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Campus de São José dos Campos
Instituto de Ciência e Tecnologia



Cemaden
Centro Nacional de Monitoramento
e Alertas de Desastres Naturais

UNIDADE DE PESQUISA DO

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL

PATRÍCIA TROVARELLI

**ANÁLISE DA POLÍTICA NACIONAL E DE PROGRAMAS DE
PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS SOB A ÓTICA DA
REDUÇÃO DO RISCO DE DESASTRES.**

2022

PATRÍCIA TROVARELLI

**ANÁLISE DA POLÍTICA NACIONAL E DE PROGRAMAS DE PAGAMENTO POR
SERVIÇOS AMBIENTAIS SOB A ÓTICA DA REDUÇÃO DO RISCO DE
DESASTRES**

Dissertação apresentada ao Instituto de Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Campus de São José dos Campos; Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden), como parte dos requisitos para obtenção do título de MESTRE pelo Programa de Pós-Graduação em DESASTRES NATURAIS.

Área: Desastres Naturais. Linha de pesquisa: Desastres associados a eventos extremos, secas, estiagens, incêndios florestais e escassez de água.

Orientador: Dra Klécia Gili Massi

São José dos Campos

2022

Instituto de Ciência e Tecnologia [internet]. Normalização de tese e dissertação [acesso em 2022]. Disponível em <http://www.ict.unesp.br/biblioteca/normalizacao>

Apresentação gráfica e normalização de acordo com as normas estabelecidas pelo Serviço de Normalização de Documentos da Seção Técnica de Referência e Atendimento ao Usuário e Documentação (STRAUD).

Trovarelli, Patrícia

Análise da política nacional e de programas de pagamento por serviços ambientais sob a ótica da redução do risco de desastres. / Patrícia Trovarelli. - São José dos Campos : [s.n.], 2022.

89 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Desastres Naturais) - Pós-graduação em Desastres Naturais - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Ciência e Tecnologia; Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden), São José dos Campos, 2022.

Orientadora: Klécia Gili Massi.

1. Pagamento por serviços ambientais. 2. Desastres. 3. Políticas públicas. 4. Redução do risco de desastres. 5. Serviços ecossistêmicos. I. Massi, Klécia Gili, orient. II. Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Ciência e Tecnologia, São José dos Campos. III. Universidade Estadual Paulista 'Júlio de Mesquita Filho' - Unesp. IV. Universidade Estadual Paulista (Unesp). V. Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden). VI. Título.

BANCA EXAMINADORA

Klécia Gili Massi (Orientadora)

Universidade Estadual Paulista (UNESP)

Instituto de Ciência e Tecnologia (ICT)

Campus de São José dos Campos

Wilson Cabral de Sousa Junior

Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA)

Divisão de Engenharia Civil

São José dos Campos

Maria Angelica Toniolo

Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP)

Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo

São José dos campos

São José dos Campos, 03 de fevereiro de 2022.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todos que se envolvem de forma sustentável com a terra, fonte de vida, que nutre e marca o tempo próprio da natureza.

Dedico aos meus avós (*in memorian*), minhas referências de humildade e garra, fontes de sabedoria que a ciência não precisava provar. Em especial ao vô Constante Trovarelli (*in memorian*) de quem guardo lembranças de brincar na horta, buscar na “escolinha” e chorar no portão quando me despedia para retornar a Rio Claro na graduação.

Dedico ao meu pai Ângelo José Trovarelli pela simplicidade e amor na lida com a terra. À minha mãe Neusa Aparecida Bicudo Trovarelli com quem aprendi o prazer de andar pela natureza e observar seus detalhes. Ambos os detentores de um conhecimento genuíno e inspiração para a vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha orientadora Klécia G. Massi, por todo conhecimento compartilhado e construído juntas, mas também por toda paciência, compreensão, sensibilidade, respeito, oportunidade e incentivo dado a partir de um encontro em uma escola pública, onde nossas conversas se iniciaram. Toda minha admiração a esta mulher forte que abre espaço para outras mulheres.

Agradeço à minha amiga Cheila Baião, pelas conversas de ciência, da vida, parceira de estudos, de disciplinas, de trilhas, de sorrisos e choros. Mulher inspiradora, forte, inteligente, dinâmica, grande incentivadora. Obrigada pela praticidade de transformar meus pensamentos flutuantes em planilhas, ações e resultados. Ela foi apoio fundamental para o andamento deste trabalho.

Ao Thiago Almeida pela parceria de pesquisa, pelo tempo e conhecimento dedicado e compartilhado.

Ao Daltro pela parceria e pelos incansáveis fins de semana de estudos e andanças pela vida.

À todas minhas amigas por acreditarem em mim em momentos que nem eu mais acreditava, em especial à Priscila Dias, mulher admirável.

A todos colegas da primeira turma da pós-graduação em Desastres Naturais e aos professores do programa pelo conhecimento e experiências compartilhadas.

Aos meus ex-alunos da escola pública que sempre vibraram comigo cada conquista quando falava dos meus sonhos, em especial à Fabi Francine que se tornou amiga e parceira de geografia.

Um agradecimento especial aos meus irmãos Márcio e Fábio pelo apoio incondicional em tudo o que eu faço.

“...fomos nos alienando desse organismo de que somos parte, a Terra, e passamos a pensar que ele é uma coisa e nós, outra: a Terra e a humanidade. Eu não percebo onde tem alguma coisa que não seja natureza. Tudo é natureza. O cosmos é natureza. Tudo em que eu consigo pensar é natureza”. Ailton Krenak

SUMÁRIO

RESUMO	7
ABSTRACT	8
1 INTRODUÇÃO	9
2 ARTIGOS.....	12
2.1 Artigo – TROVARELLI, P.; MASSI, K. G. A Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais está disposta a prevenir desastres? / <i>Is the National Policy for Payment of Environmental Services willing to prevent disasters?</i>.....	13
2.2 Artigo – ALMEIDA, T. S.; TROVARELLI, P.; MASSI, K. G. Relação entre Programas de Pagamento por Serviços Ambientais e Desastres na Região Sudeste da Mata Atlântica, Brasil / Relationship between Payment for Ecosystem Services Programs and Disasters in Southeast Atlantic Forest region, Brazil.....	37
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	70
REFERÊNCIAS	72
APÊNDICE	75
ANEXOS	88

TROVARELLI, P. Análise da política nacional e de programas de pagamento por serviços ambientais sob a ótica da redução do risco de desastres. 2022. Dissertação (Mestrado em Desastres Naturais) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Ciência e Tecnologia; Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden), São José dos Campos, 2022.

RESUMO

Os serviços ecossistêmicos, especialmente de regulação, contribuem significativamente para a resiliência e estabilidade dos ecossistemas e, conseqüentemente para reduzir riscos de desastres, que tem aumentado no Brasil e no mundo nos últimos anos. A história de ocupação e desenvolvimento econômico do Brasil levou a retirada da cobertura vegetal original e um desequilíbrio nos ecossistemas e seus serviços, que contribuem com soluções sustentáveis para a redução do risco de desastres (RRD), adaptação às mudanças climáticas e desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, os programas de pagamentos por serviços ambientais (PSA) podem servir como instrumentos de políticas ambientais de transferência de recursos financeiros para quem presta serviços ambientais. O Brasil regulamentou recentemente a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (Lei nº 14.119/2021) e este estudo objetivou verificar a inclusão dos serviços ecossistêmicos de regulação que contribuem para a RRD nesta legislação, utilizando para isso a análise de diagnóstico de problemas apresentada pelo Guia de Políticas Públicas (Guia Prático de Análise Ex post: Casa Civil da Presidência da República) organizado em etapas com metodologia mista. Além disso, também objetivou verificar a prevenção de desastres em editais de programas de PSA, de 2009-2020, na bacia do rio Paraíba do Sul, Brasil, e sua relação com desastres (enchentes, secas, deslizamentos e incêndios). Os programas de PSA foram pesquisados nos níveis municipal, estadual e federal e analisados quali e quantitativamente. Encontramos ações relacionadas à conservação do solo e cobertura vegetal que podem evitar deslizamentos, inundações, secas e incêndios, mas não houve menção a desastres e nenhuma atenção especial à regulação dos serviços ecossistêmicos nos editais de convocação, evidenciando a necessidade de mudança na legislação que atenda a RRD. Essa pesquisa contribui com as investigações científicas para o PSA e discute as contribuições da PNPSA na área de redução do risco de desastres que possam trazer ganhos socioambientais diante do contexto de crise ambiental global.

Palavras-chave: pagamento por serviços ambientais; desastres; políticas públicas; redução do risco de desastres; conservação; serviços ecossistêmicos.

TROVARELLI, P. *Analysis of national policy and payment programs for environmental services from the perspective of disaster risk reduction*. 2022. Dissertation (Master's degree in Natural Disaster) - São Paulo State University (Unesp), Institute of Science and Technology, National Center for Monitoring and Early Warning of Natural Disasters (Cemaden), São José dos Campos, 2022.

ABSTRACT

Ecosystem services, especially regulatory services, contribute significantly to the resilience and stability of ecosystems and, consequently, to the reduction of disaster risks that have increased in Brazil and worldwide. The history of occupation and economic development in Brazil has led to the removal of the original vegetation cover and an imbalance in ecosystems and their services that contribute to sustainable solutions for disaster risk reduction (DRR), adaptation to climate change and sustainable development. In this sense, payment for environmental services (PES) programs can serve as environmental policy instruments for transferring financial resources to those providing environmental services. Brazil recently regulated the National Policy on Payment for Environmental Services (Law No. 14.119/2021) and this study aimed to verify the inclusion of regulatory ecosystem services that contribute to DRR in this legislation, using the problem diagnosis analysis presented by the Public Policy Guide (Ex post Practical Guide for Analysis: Civil House of the Presidency of the Republic) organized in stages with mixed methodology. In addition, it also aimed to verify the prevention of natural disasters in public notices for PES programs, from 2009-2020, in the Paraíba do Sul river basin, Brazil, and its relationship with natural disasters (floods, droughts, landslides and fires). PES programs were researched at the municipal, state and federal levels and analyzed qualitatively and quantitatively. We found actions related to soil conservation and vegetation cover that can prevent landslides, floods, droughts and fires, but there was no mention of disasters and no special attention to the regulation of ecosystem services in the call notices, evidencing the need to change the legislation that meets DRR. This research contributes to scientific investigations for the PSA and discusses the contributions of the PNPSA in the area of disaster risk reduction that can bring social and environmental gains in the context of the global environmental crisis.

Keywords: payment for environmental services; disasters; public policy; disaster risk reduction; conservation; ecosystem services.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, L., RODRIGUES, M. L. Modelos de análise das políticas públicas. **Sociologia, Problemas e Práticas**, v. 83, 2017. Disponível em: <http://journals.openedition.org/spp/2662>. Acesso em: 20 jul. 2022.
- BRASIL. **Avaliação de políticas públicas: guia prático de análise ex ante: volume 1**. Brasília: Casa Civil da Presidência da República, 2018a.
- BRASIL. **Avaliação de políticas públicas: guia prático de análise ex post: volume 2**. Brasília: Casa Civil da Presidência da República, 2018b.
- BRASIL. **Acordo de Paris**. Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre mudança do clima, celebrado em Paris, em 12 de dezembro de 2015, e firmado em Nova Iorque, em 22 de abril de 2016. Brasília, 2016. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/acordo-de-paris.html>. Acesso em: 25 set. 2021.
- BRASIL. **Lei nº 14.119**, de 13 de janeiro de 2021. Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. Brasília, Diário Oficial da União, 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.119-de-13-de-janeiro-de-2021-298899394>. Acesso em: 13 nov. 2021.
- BRASIL. **Lei nº 12.608**, de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC e dá outras providências. Brasília, Ministério da Justiça – MJ; Ministério do Meio Ambiente – MMA, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112608.htm. Acesso em: 14 nov. 2021.
- BRASIL. **Decreto no 9.203, de 22 de novembro de 2017**, que dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília: Casa Civil da Presidência da República, 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9203.htm. Acesso em: 14 nov. 2021.
- CAPELLA, A. C. N. Perspectivas teóricas sobre o processo de formulação de políticas públicas. **Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais**, v. 62, p. 25-52, 2006. Disponível em: <http://www.anpocs.org.br/portal/images/bib61.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2022.
- CARVALHO, D. W. Os serviços ecossistêmicos como medidas estruturais para prevenção dos desastres. **Revista de Informação Legislativa**, v. 52, n. 206, p. 53–65, 2015.
- CARVALHO, S. N. Avaliação de programas sociais: balanço das experiências e contribuição para o debate. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 17, n. 3-4, p. 185-197, 2003.

CHEN, Y. E., LI, C.; CHANG, C. P.; ZHENG, M. Identifying the influence of natural disasters on technological innovation. **Economic Analysis and Policy**, v. 70, p. 22-36, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.eap.2021.01.016>. Acesso em: 20 jul. 2022.

COSTA, Frederico Lustosa da; CASTANHAR, José Cezar. Avaliação de programas públicos: desafios conceituais e metodológicos. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 5, p. 962-969, 2003.

CRED-UNISDR. **The human cost of weather related disasters 1995-2015**. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters - United Nations Office for Disaster Risk Reduction. CRED: UNISDR, 2015.

DEVIDE, A. C. P., et al. História ambiental do Vale do Paraíba do Sul, Brasil. **Revista Biociências**, v. 20, n. 1, 2014.

FAIVRE, N. et al. Translating the Sendai Framework into action: The EU approach to ecosystem-based disaster risk reduction. **International Journal of Disaster Risk Reduction**, v. 32, p. 4-10, 2018.

FARAH, M. F. S. Análise de políticas públicas no Brasil: de uma prática não nomeada à institucionalização do “campo de públicas”. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 50, p. 959-979, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7612150981>. Acesso em: 20 jul. 2022.

FARIA, C. A. P. A política da avaliação de políticas públicas. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 20, n. 59, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-69092005000300007>. Acesso em: 20 jul. 2022.

FREY, K. Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. **Planejamento e Políticas Públicas**, Brasília, n. 21, p. 211-259, jun. 2000.

IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change. **Climate Change and Land**. 2019. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/srccl/>. Acesso em: 20 jul. 2022.

MATIAS-PEREIRA, J. **Manual de gestão pública contemporânea**. São Paulo: Atlas, 2007.

RAMOS, M. P.; SCHABBACH, L. M. O estado da arte da avaliação de políticas públicas: conceitualização e exemplos de avaliação no Brasil. **Revista Administração Pública**, Rio de Janeiro, n. 46, p. 271-294, set./out. 2012.

READER, S. Ciclo de políticas: uma abordagem integradora dos modelos para análise de políticas públicas. **Perspectivas em Políticas Públicas**, Belo Horizonte, v. 7, n. 13, p. 121-146, jan./jun. 2014.

ROELFSEMA, M., et al. Taking stock of national climate policies to evaluate implementation of the Paris Agreement. **Nature Communications**, v. 11, n. 2096, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41467-020-15414-6>.

SANTOS, V. L.L. **Análise ex post da política estadual sobre mudança global do clima e desenvolvimento sustentável do Rio de Janeiro**. FCUP, 2021. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/139389/2/528130.pdf>. Acesso em: 23 fev. 2022.

SARAVIA, E. Introdução à teoria da política pública. In: SARAVIA, E; FERRAREZI, E. (Orgs.). **Políticas públicas**. Brasília: Enap, 2006.

SECCHI, L. **Políticas públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

SECCHI, L. **Análise de políticas públicas: diagnóstico de problemas, recomendação de soluções**. São Paulo: Cengage Learning, 2020.

SILVA, A. C. P.; PINTO, R. W. P.; FREITAS, M. M. Public policies reviewed related to natural disasters in Brazil between 1990 – 2014. **Ambiência**, v. 12, n. 4, p. 885-900, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/ambiencia.2016.04.09>. Acesso em: 20 jul. 2022.

SOUZA, C. Estado da arte da pesquisa em políticas públicas. In: HOCHMAN, G.; ARRETCHE M.; MARQUES, E. (Orgs.). **Políticas públicas no Brasil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007.

TREVISAN, A. P.; BELLEN, H. M. V. Avaliação de políticas públicas: uma revisão teórica de um campo em construção. **Revista de Administração Pública**, v. 42, p. 529-550, 2008.

UFSC-CEPED. **Atlas brasileiro de desastres naturais 1991 a 2012**, volume Brasil. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. 2. ed. rev. ampl. Florianópolis: CEPED, UFSC, 2013.

UNDRR. **Sendai framework for disaster risk reduction 2015-2030**. Framework on Disaster Risk Reduction. 2015. Disponível em: <https://www.unisdr.org/we/inform/publications/43291>. Acesso em: 20 mar. 2021.

UNDRR. **The human cost of disasters: an overview of the last 20 years (2000-2019)**. United Nations: Centre for Research on the Epidemiology of Disasters, 2020.

CRED; UNDRR. **The human cost of disasters: an overview of the last 20 years (2000-2019)**. 2020. Disponível em: <https://www.undrr.org/publication/human-cost-disasters-overview-last-20-years-2000-2019> . Acesso em: 22 jul. 2022.

WHELCHER, A. et al. Advancing ecosystems and disaster risk reduction in policy, planning, implementation, and management. **International Journal of Disaster Risk Reduction**, v. 32, p. 1-3, 2018.

APÊNDICE A

Detalhamento metodológico

1. Avaliações de Políticas Públicas

As políticas públicas estão a serviço da sociedade e para que atendam às suas necessidades precisam passar por monitoramentos e avaliações, a fim de que possam ser aprimoradas e atender aos objetivos que se propuseram. Esse campo de conhecimento, conhecido como análise das políticas públicas, se ocupa em compreender o sistema político, perpassando pela ação pública dos governos, o seu desenvolvimento e condições, suas causas e condicionantes, seus fatores de desenvolvimento e insucessos, suas ideologias e abordagens cognitivas, sua influência socioeconômica e as organizações internacionais, buscando coerências e disparidades (SECCHI, 2013; ARAÚJO; RODRIGUES, 2017). Para isso, existem diversos modelos de análise que consideram variações no foco, recortes amplos ou reduzidos, especificidades contextuais e diversidade no olhar e de perspectivas. Contudo, nenhum deles são determinantes ou totalmente excludentes em sua maioria e podem se apresentar de maneira complementar (CAPELLA, 2006; ARAÚJO; RODRIGUES, 2017).

As inovações e revisões teóricas que conduziram à construção de inúmeros modelos de análise de políticas públicas, levaram em consideração o propósito da análise para a estruturação, sistematização e a utilização dos programas. Para Secchi (2020) a atividade de análise de políticas públicas busca gerar e sistematizar informações relevantes para o processo decisório de políticas públicas e o objetivo central dessa atividade é dar subsídios informativos para que ela possa resolver ou mitigar o problema público. O problema público, definido como a distância entre uma situação real e ideal, é um conceito intersubjetivo, ou seja, ele só existe se incomoda uma quantidade ou qualidade considerável de atores (SECCHI, 2020). Dessa forma, uma política pública se torna uma diretriz elaborada para enfrentar um problema público.

Dentre os modelos teóricos existentes considerados como importantes caminhos para a compreensão dos problemas das políticas públicas, Araújo e Rodrigues (2017) sintetizam alguns que se destacam: o Modelo Sequencial ou Ciclo Político, baseado na referências de

Laswell da década de 1950, no qual a análise do processo é realizada a partir da divisão das políticas públicas em etapas de implantação, que se constrói e se reconstrói a partir dos resultados alcançados, e foco na compreensão dos processos da ação das políticas públicas, suas rupturas e continuidades. A abordagem do Modelo dos Fluxos Múltiplos, que se baseia nas ideias de John Kingdon, analisa os motivos que levam ao surgimento da eleição de determinados problemas sociais e políticos que, futuramente, vem a se tornar políticas públicas. A teoria entende esta eleição como um movimento que se desenvolve a partir da convergência de fluxos demandados por diversas comunidades políticas, cada qual com suas agendas para a tratativa desses problemas, que em um determinado momento se convergem criando uma janela de oportunidade para a atenção política para temas específicos. O Modelo do Equilíbrio Interrompido, criado por Frank Baumgartner e Bryan Jones, constitui uma abordagem que propõe uma metodologia combinando estudos qualitativos de políticas públicas com estudos quantitativos e longitudinais, que analisa processos de ruptura e continuidades, as crises e as mudanças em pequena ou grande escala. Por fim, o Quadro Analítico das Coligações de Causa ou de Interesse proposto por Paul Sabatier e Jenkins-Smith, se configura como uma alternativa à abordagem cíclica da política, buscando uma abordagem mais integrada dos processos de emergência e de formulação das políticas públicas a partir da aliança com atores dos diversos níveis governamentais que partilham ideias políticas semelhantes e, dessa forma, atuarão como mediadores para atingir os objetivos políticos (ARAÚJO; RODRIGUES, 2017).

Dentre esses modelos de análise de políticas públicas, o mais reconhecido internacionalmente é o ciclo de políticas públicas, pois trata-se de uma abordagem simples, abrangente, com alto poder de explicação e previsão, especialmente quando combinada com outras abordagens (READER, 2014; SECCHI, 2020). De acordo com Secchi (20013) o Ciclo de Políticas Públicas propõem a elaboração das políticas públicas dentro de um esquema de visualização e interpretação que organiza a vida de uma política pública em fases sequenciais e interdependentes, composto por sete fases importantes: identificação do problema; formação de agenda; formulação de alternativas; tomada de decisão; implementação; avaliação e extinção (SECCHI, 2013).

A avaliação de políticas é uma importante fase do ciclo político, considerada imprescindível para o desenvolvimento e a adaptação contínua das formas e instrumentos de ação pública (FREY, 2000). O Brasil ainda carrega a falta de uma cultura de avaliação de políticas públicas, de verificar os custos e benefícios antes de iniciar um novo programa, de avaliar porque um programa existe e se deve continuar ou não recebendo recursos públicos.

Nas últimas décadas se registrou um crescimento no campo de conhecimento das políticas públicas no mundo e no Brasil, em meio às mudanças históricas, políticas e econômicas colocadas como desafios aos governos que se traduziram em modificações sobre a forma de compreender, formular e avaliar as próprias políticas (FREY, 2000; SARAVIA, 2006; MATIAS-PEREIRA, 2007; SOUZA, 2007; SECCHI, 2013; 2020). A partir da década de 60, a função de avaliação sofreu deslocamentos teórico-discursivos, sendo que nesse período, a ênfase política sobre a avaliação concentrou-se no fornecimento de informação para os gerentes de programas públicos buscando correções de rumo. Na década de 1980, a avaliação tende a buscar eficiência na alocação de recursos com base em critérios racionais do processo orçamentário. E, na década de 1990, esse deslocamento é marcado pelo questionamento do papel do Estado, buscando legitimação da nova administração pública a partir de resultados das políticas públicas (TREVISAN; BELLEN, 2008).

Com melhorias e inovações com relação à metodologia de avaliação, as pesquisas deram atenção à estruturação de políticas públicas através da chamada metodologia do marco lógico (CARVALHO, 2003) ou matriz lógica (COSTA e CASTANHAR, 2003), que parte da concepção de políticas públicas como processos articulados e estabelece os recursos, programas e projetos que encadeiam as etapas desde o diagnóstico da população que se quer atingir até a definição de critérios para que esta intervenção aconteça (TREVISAN; BELLEN, 2008). Ela propõe a identificação dos objetivos gerais, específicos e indicadores do programa que será avaliado, a identificação das fontes de dados que serão usadas para as mensurações, comparações e análises. Depois analisa os recursos financeiros, humanos e de infraestrutura necessários ao programa, as atividades previstas, os resultados esperados e as relações de causa e efeito que possam ser atingidas. (COSTA; CASTANHAR, 2003). Essa metodologia, amplamente utilizada no cenário internacional, se destaca pela clareza na distinção dos conceitos de avaliação e das atividades necessárias para seu desenvolvimento, que possibilita resultados analíticos baseados em uma interpretação integrada do comportamento dos agentes, das atribuições das instâncias de implementação e da interação com as populações potencial e beneficiária (CARVALHO, 2003).

Os objetivos de uma avaliação de política pública podem variar de acordo com o seu momento, ou seja, pode acontecer antes (ex ante), especialmente para a análise de custo benefício e estabelecimento de metas; durante o processo (intermediária ou formativa) para dar suporte e melhorar o desenvolvimento do programa; ou, posterior à implementação de um programa (ex post ou somativas) para avaliar a relação causa-efeito entre as ações de um

programa e o resultado final ou impacto obtido (TREVISAN; BELLEN, 2008, RAMOS; SCHABBACH, 2012).

As instituições multilaterais, como o Banco Mundial (BM) e a Organização das Nações Unidas (ONU), desempenharam um importante papel na priorização e definição dos arcabouços metodológicos da avaliação de políticas públicas, como o Modelo do Quadro Lógico, estabelecido em 1994 pelo BM. Além deles, o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), dentro do Projeto Fortalecimento da Função Avaliativa na América do Sul, buscou analisar os avanços no campo da avaliação, por meio de um intercâmbio de experiências entre Brasil, Argentina e Chile, na área de gestão pública (RAMOS; SCHABBACH, 2012). A partir disso, o Brasil, por meio do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), elaborou uma série de relatórios técnicos de avaliação de políticas, aproveitando as experiências internacionais. Essas referências internacionais, institucionalizaram as avaliações de políticas, mantendo sua execução em caráter permanente e integradas ao ciclo de políticas públicas, que envolve também o planejamento, a execução e o controle orçamentário e financeiro. O quadro 1 apresenta alguns arranjos institucionais.

Quadro 1 - Experiência internacional em sistemas de monitoramento e avaliação

País	Chile	Reino Unido	Mexico	Coreia do Sul	Brasil
Data	1997	2003	2004	2006	2017
Responsável	Comitê Interministerial (Dipres)	Tesouro (HM Treasury)	Conselho Nacional de Avaliação da Política de Desenvolvimento Social (CONEVAL)	Programa de Avaliação Externa dos Programas Orçamentários (IEBP)	Comitê Interministerial de Governança (CIG)

Linhas de avaliação	Análise rápida de evidências;	Avaliação de programas governamentais	Diagnóstico de novos programas;	Relevância, eficácia, eficiência, utilidade e sustentabilidade e em todas as fases de planejamento e execução dos programas.	Avaliação executiva.
	Meta-Avaliação e meta-análise;	Avaliação focalizada de âmbito;	Avaliação de desenho;		Avaliações específicas:
	Modelagens com simulação;	Avaliação do gasto institucional;	Avaliação de consistência e resultados;		Análise de diagnóstico do problema;
	Avaliação de processo;	Avaliação de impacto de programas;	Avaliação específica (com pesquisa de campo);		Avaliação de desenho;
	Avaliação de impacto.	Avaliação de novos programas.	Avaliação específica de desempenho (análise sintética sobre execução de uma política ao longo de um exercício fiscal);		Avaliação de implementação ;
			Avaliação de processos;		Avaliação de governança da política pública;
			Avaliação complementar (para melhorar a gestão e obter mais evidências sobre desempenho);		Avaliação de resultados;
			Avaliação de impacto;		Avaliação de impacto;
			Avaliação estratégica.		Avaliação econômica;
					Análise de eficiência.

Fonte: BRASIL (2018b). Organização do autor.

O Brasil elaborou recentemente guias para que a avaliação de políticas públicas, buscando um processo sistemático, integrado e institucionalizado, tendo como premissa básica verificar a eficiência dos recursos públicos e, quando necessário, identificar possibilidades de aperfeiçoamento da ação estatal, com vistas à melhoria dos processos, dos resultados e da gestão

(BRASIL, 2018b). Seus guias, assim como as referências internacionais citadas, estão baseados no ciclo de políticas públicas por ser um esquema de visualização e interpretação que organiza a vida de uma política pública em fases sequenciais e interdependentes (SECCHI, 2020).

O guia foi proposto como apoio aos órgãos públicos federais e baseado nas melhores práticas de avaliação aplicadas em diversas partes do mundo, envolvendo instituições federais, coordenadas pela Casa Civil da Presidência da República. O conteúdo do guia se orientou pela metodologia do modelo lógico, amplamente utilizado nos sistemas de monitoramento e avaliação de políticas públicas de diversos países, pois se trata de uma metodologia que busca explicitar, a partir de uma visão das causas de um problema e de uma estratégia de intervenção, como organizar o fluxo de insumos e processos de maneira a gerar produtos, resultados e impactos (BRASIL, 2018a).

O Brasil conta com o Decreto 9.203/2017, que dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, que apresenta os princípios, diretrizes e mecanismos da governança pública, sendo esta definida como o conjunto de mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a gestão, com vista à condução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade (BRASIL, 2017). A partir deste decreto, dois documentos foram elaborados para servir como guias na avaliação de Políticas Públicas. O “Guia Prático de Análise ex ante” (BRASIL, 2018a) que tem o objetivo de promover uma reflexão em nível mais elevado quando da criação, expansão ou aperfeiçoamento de políticas públicas, para que estas sejam desenhadas e planejadas de uma melhor forma, incluindo, por exemplo, a indicação do sistema de monitoramento e avaliação que será utilizado ao longo de sua execução. E o “Guia Prático de Análise ex post” (BRASIL, 2018b), que fornece referências às avaliações a serem implementadas no âmbito do governo federal ou aos gestores das várias esferas governamentais, permitindo melhor padronização para as rotinas de monitoramento e avaliação de políticas públicas.

Os Guias propõem que a avaliação deve ser um processo objetivo de exame e diagnóstico da política pública sob análise, que pode contribuir para o aperfeiçoamento da política pública e fornecer à sociedade insumos para um debate mais qualificado sobre os gastos públicos. A avaliação baseia-se na reflexão crítica e, quando necessário, na proposição de mudanças na condução da política pública (BRASIL, 2018a; 2018b).

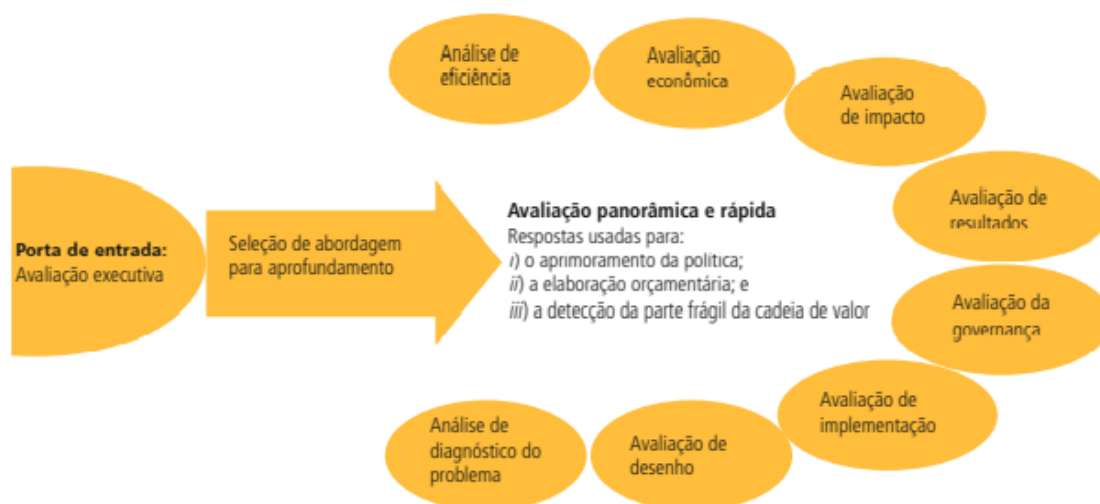
A avaliação, para Santos (2021) permite um debate para o entendimento de tópicos que não ocorreram bem para um consenso em torná-las mais adequadas. Esse debate gera a

possibilidade de modificação e a inserção de novos conceitos, objetivos, metodologias ou o que for necessário para o aprimoramento da política pública. O papel da avaliação é tão somente fornecer evidências sobre o que pode funcionar ou não, os impactos, os custos envolvidos, de forma a melhorar a qualidade das decisões e subsidiar o debate público.

A análise da Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (Lei nº 14.119/2021) realizada neste estudo utilizou a avaliação ex post, por ela ser realizada durante a execução de um programa ou ao seu final, quando as decisões passam a se basear nos resultados alcançados. Quando o programa está em execução, que é o caso, julga-se se ele deve continuar ou não, com base nos resultados obtidos até o momento. Se a resposta for positiva, avalia-se se se deve manter a formulação original ou efetuar modificações, redirecionando os objetivos, propostas e atividades.

A seguir, será apresentado como se encontra organizado o guia da avaliação ex post, dando ênfase ao diagnóstico do problema. O guia apresenta-se dividido em duas partes: a Avaliação Executiva, que faz uma análise global da política, traçando conclusões e recomendações para o seu aprimoramento, e as Avaliações Específicas que permitem o aprofundamento em um determinado componente da política (Figura 1).

Figura 1: A avaliação executiva como porta de entrada para outras avaliações



Fonte: BRASIL (2018b, p.30)

A escolha de traçar metodologicamente este trabalho seguindo os passos do “Guia Prático de Análise ex post” (BRASIL, 2018b) se deu devido ao interesse de utilizar esse

conjunto de ferramentas propostas pelos diferentes ministérios e órgãos do governo federal, visto que reúne boas práticas, com base em experiências nacionais e internacionais, e serve como recomendação a ser perseguida pelos gestores na avaliação contínua das políticas públicas, trazendo referências para a formulação de futuros programas, na expansão ou na reformulação de uma política já existente (BRASIL, 2018a).

Desta forma, o presente trabalho optou por aprofundar a análise do diagnóstico do problema, que corresponde ao capítulo 4 do guia ex post, motivado pela oportunidade de uma análise crítica que verifica se o diagnóstico anterior estava realmente adequado diante da realidade de aumento de desastres no Brasil e a necessidade de políticas que contribuam para a redução do risco de desastres (RRD). A finalidade da análise de diagnóstico do problema é assegurar que o estudo que proporcionou a criação dessa política estava correto e verificar se tal percepção se mantém atual ou se há necessidade de uma reformulação da política. Ressalta-se que para o objetivo deste estudo não será avaliado o diagnóstico da política em sua totalidade, mas com um foco específico relacionado aos desastres, especialmente na redução do risco de desastres, sendo necessária uma adaptação da metodologia proposta conforme a busca do objetivo em vista. Sendo assim, cada subitem que segue abaixo corresponderá a cada um dos oito passos propostos pelo guia.

1.1 Descrição do problema: Árvore do problema e Árvore do objetivo

Para atualização da descrição do problema, realizou-se revisão dos documentos relativos à política, como a transcrição do Seminário sobre Pagamento por Serviços Ambientais, que colheu subsídios para a elaboração do parecer ao Projeto de Lei nº 792, de 2007, o relatório final da pesquisa “Subsídios técnicos para a construção de uma Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais”, a análise das tramitações nos sítios da Câmara dos Deputados e do Senado da Lei em questão, além da avaliação da literatura, de pesquisas qualitativas e quantitativas e da legislação vigente. Com isso se realizou o primeiro passo desta investigação, que é a descrição atual do problema através dos desenhos da árvore do problema e da árvore do objetivo (Apêndices A e B no artigo).

Figura 1: Esquema para elaboração da árvore do problema e árvore do objetivo



Fonte: CASA CIVIL DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA et al., 2018.

A construção da árvore do problema levou em consideração as etapas: 1) Identificação do problema; 2) Apontamento das causas possíveis do problema (chuva de ideias); 3) Análise do porquê essas causas geram esse problema (subcausas do problema); 4) Relação dos principais efeitos diretos e indiretos do problema. Na árvore do objetivo o problema se torna o principal objetivo da política; as causas que serão atacadas viram o alvo dessa política; e no lugar dos efeitos do problema agora buscam-se os resultados da política (Ibid., p. 108-110). Aqui se fez uma adaptação, com o recorte especial para identificar o local dado à prevenção e mitigação aos desastres, enquanto um problema a ser atingido nesse contexto.

1.2 Relações de causa-problema-efeito

Para averiguar as causas que geram o problema, o referencial metodológico adotado foi a revisão sistemática, por ser uma ferramenta que identifica os estudos relevantes no tema e permite uma síntese das evidências encontradas (Ibid., p. 110), utilizando uma janela temporal das duas últimas décadas e descritores em língua inglesa, considerando como variáveis explicativas: disasters - payment for ecosystem services; conservation - restoration - cover - vegetation - tropical forest; combinados alternadamente com as variáveis respostas: drought - burned - wildfire - inundation - landslide. As plataformas de busca foram <https://www.sciencedirect.com>, <https://search.scielo.org/> e <https://www.jstor.org/>, com busca avançada no título, resumo ou palavras-chave especificadas pelos autores.

A análise dos estudos buscou respostas e considerações sobre o problema em foco, ou seja, a relação dos desastres com os serviços ambientais e ecossistêmicos a partir da conservação e restauração vegetal, que são tipologias de PSA comum no Brasil. Essa revisão detalhada, traz evidências sobre a relação causa-problema-efeito que justifique o custo de oportunidade da terra, ou seja, a relação entre pagador e provedor de serviços ambientais, sendo

o pagamento por um agente público ou privado para um produtor conservar ou restaurar uma determinada área.

1.3 Dados e indicadores do problema: Aumento de desastres no Brasil

Para a formulação dos indicadores de diagnóstico buscou-se quantificar ou caracterizar a existência do problema e as suas principais causas com a maior precisão possível, definida em função dos dados disponíveis, considerando a evolução do problema e o espaço geográfico abrangido em sua diversidade (Ibid., p. 113). Dessa forma, o uso do Atlas brasileiro de desastres naturais - 1991 a 2012 (UFSC-CEPED, 2013a, 2013b) se tornou um importante documento para análise. Complementando essas informações foi realizado uma pesquisa documental, via acesso aos documentos de desastres que declararam Situação de Emergência (SE) e Estado de Calamidade Pública (ECP), obtidos no Arquivo Digital do site do S2ID (<https://s2id-search.labtrans.ufsc.br/>). Foi selecionado do ano de 1991 a 2019 devido a disponibilidade de dados no site. Os dados foram baixados em planilha Excel e foram aplicados filtros para selecionar os eventos de interesse: seca, queimada, inundação e deslizamentos, organizados tanto anualmente, como por região brasileira. Cabe ressaltar que o S2ID apresenta os documentos publicados em Diário Oficial, sendo que os números encontrados poderiam ser diferentes se considerassem os municípios que passaram por situação de desastres e que por algum motivo não decretaram SE ou ECP.

Além dessa análise nacional, a comparação com indicadores e dados internacionais, levantados na literatura, permitiu dimensionar e evidenciar como o país está em relação ao mundo, especialmente aos países cobertos por vegetação tropical. Situar o problema enfrentado no Brasil diante do panorama internacional auxilia na priorização estratégica da política que promova a sua mitigação.

1.4 População afetada pelo problema e beneficiários da política

A população afetada pelo problema diagnosticado foi identificada a partir da análise de indicadores e dados e avaliação sistemática realizadas anteriormente, podendo assim estabelecer relações com quem deve ser o público-alvo da política pública para que seja efetiva. Usou-se as bases de dados oficiais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para levantamento de dados socioeconômicos, demográficos e da distribuição geográfica dessa

população e os resultados do último Censo Agropecuário-2017 (<https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/>).

Aqui se tomou o cuidado de caracterizar a população afetada pelos desastres, foco deste estudo, e a população que é beneficiária da política de PSA. As informações relevantes para essa caracterização, seguiram os seguintes questionamentos: a) A população afetada pelo problema a que se dirige a intervenção está identificada? b) As características dessa população estão detalhadas? c) Quais as estimativas de mudança do tamanho dessa população potencial ao longo da execução da política pública? d) Qual a distribuição geográfica dessa população no país? (CASA CIVIL DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA et al., 2018, p.113).

1.5 Alinhamento com metas e compromissos nacionais e internacionais

Para analisar se os objetivos da política estão alinhados aos programas de governo estabelecidos no Plano Plurianual (PPA), foi investigado em que medida os desastres aparecem nas dimensões estratégica (eixos e diretrizes estratégicos) e tática (programas temáticos) do PPA, além de planos setoriais que definem a prioridade e as diretrizes de atuação do governo federal. Esse alinhamento também foi investigado com relação a outras políticas que indicam o PSA como instrumento econômico (Código florestal, Política nacional sobre mudanças do clima, Programa Floresta+ (Portaria nº 288 de 2 de julho de 2020).

O problema em questão foi alinhado com as metas e compromissos internacionais assumidos pelo Brasil, entre eles, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), da Organização das Nações Unidas (ONU), conhecidos como Agenda 2030, a Declaração Universal dos Direitos Humanos, o Acordo de Paris, da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC). Dessa forma, para certo problema ou objetivo ratificado pelo país, é analisado quais são as políticas que também se direcionam a eles, verificando as relações entre essas diferentes políticas, ou seja, se elas se complementam ou se sobrepõem para o alcance da redução do risco de desastres.

1.6 Abordagem integrada de intervenção

Para analisar se a política pública está sendo implementada de forma integrada e coordenada, foi usado o método FSD (fragmentação, sobreposição, duplicidade e lacunas), em duas etapas. Na primeira, foram identificadas as fragmentações, sobreposições, duplicidades e

lacunas na Política Nacional de PSA, na perspectiva da redução do risco de desastres, seguindo os itens:

- 1) Com base nas árvores de problemas e de objetivos, identificar as principais políticas públicas relacionadas com as causas e o problema em análise.
- 2) Coletar as seguintes informações sobre essas políticas públicas:
 - 2.1) Objetivos e potenciais resultados.
 - 2.2) Público-alvo e beneficiários.
 - 2.3) Produtos e serviços entregues.
 - 2.4) Instituições responsáveis pela execução.
- 3) Reunir informações adicionais sobre essas políticas, como normas legais, relatórios de desempenho, avaliações realizadas pelos órgãos de controle, indicadores, opiniões de especialistas.
- 4) Identificar as fragmentações, sobreposições, duplicidade e lacunas a partir da política em avaliação, que está no centro dessa análise.
- 5) Apontar inter-relações entre a política em avaliação e as demais políticas identificadas – como eventuais semelhanças e distinções em relação às causas atacadas para a mitigação ou resolução do problema e, conseqüentemente, de objetivos, resultados e beneficiários, considerando as informações geradas nos itens 1 e 2.
- 6) Verificar, então, se a partir dos passos anteriores há fragmentações, sobreposições, duplicidades e lacunas da política em avaliação com as políticas identificadas.
- 7) Validar essas fragmentações, sobreposições, duplicidades e lacunas assinaladas com os gestores das políticas envolvidas. (CASA CIVIL DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA et al., 2018, p.117).

Na segunda etapa foi identificado e avaliado os eventuais efeitos positivos e negativos decorrentes das fragmentações, sobreposições, duplicidades e lacunas identificadas no passo anterior.

1.7 Soluções encontradas para o problema nas experiências internacionais

Foi feito um levantamento do panorama internacional por meio de pesquisa bibliográfica, para identificar políticas semelhantes em outros países, considerando as diferenças e realidades dos países que podem influenciar nos resultados da política. Sendo assim, quando uma experiência internacional indica evidências que uma determinada estratégia representa uma boa solução para o problema, é feita uma análise para adaptar o diagnóstico ao contexto brasileiro, verificando se as evidências dessas políticas de sucesso possuem alta validade externa, ou seja, se os resultados encontrados para aquele contexto podem ser replicados em outros contextos.

1.8 Recomendações

As recomendações são feitas após realizar os passos anteriores para a avaliação de diagnóstico, organizando em forma de síntese as recomendações para o aprimoramento da PNPSA como instrumento colaborativo na redução do risco de desastres, respondendo e seguindo os passos a seguir que foram adaptados do Guia (CASA CIVIL DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA et al., 2018, p. 118-119): i) O problema permanece válido? ii) A causa atacada pela política é a principal entre as identificadas?

ANEXO B – Comprovante de submissão aceita do artigo à revista Annals of the Brazilian Academy of Sciences

09/10/2022 16:33 E-mail de Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - Annals of the Brazilian Academy of Sciences - Manuscr...

 Patriola Trovarelli <patriola.trovarelli@unesp.br>

Annals of the Brazilian Academy of Sciences - Manuscript ID AABC-2022-0256.R2
1 mensagem

Daniel Sant'Anna <orbehalfot@manuscriptcentral.com> 30 de agosto de 2022 15:12
Responder a: diopes@abc.org.br
Para: thiago.s.almeida@unesp.br
Cc: thiago.s.almeida@unesp.br, patriola.trovarelli@unesp.br, klecia.massi@unesp.br

30-Aug-2022

Dear Mr. Silva Almeida:

Your manuscript entitled "Relationship between Payment for Ecosystem Services Programs and Disasters in Southeast Atlantic Forest region, Brazil" has been successfully submitted online and is presently being given full consideration for publication in the Annals of the Brazilian Academy of Sciences.

Your manuscript ID is AABC-2022-0256.R2.

Please mention the above manuscript ID in all future correspondence or when calling the office for questions. If there are any changes in your street address or e-mail address, please log in to ScholarOne Manuscripts at <https://mc04.manuscriptcentral.com/aabc-scielo> and edit your user information as appropriate.

You can also view the status of your manuscript at any time by checking your Author Center after logging in to <https://mc04.manuscriptcentral.com/aabc-scielo>.

Thank you for submitting your manuscript to the Annals of the Brazilian Academy of Sciences.

Sincerely,
Annals of the Brazilian Academy of Sciences Editorial Office

<https://mail.google.com/mail/u/0/?ik=66cc0dde06&view=pt&search=all&permthid=fbead-f63a1742610768486012020&siml=msg-f63a1742610...> 1/1