

PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS MORADORES DA BACIA DO PARAÍBA DO SUL

Cheila Flávia de Praga Baião, Fabiana Pureza de Almeida, Maria Auxiliadora Machado, Maria Tereza Moreira Roman, Patrícia Trovarelli, Silene de Araujo Gomes Lourenço, Alexandre Rodolfo Marques, Anna Cláudia Leite; Beatriz Millz, Bruno Daniel Ribeiro Galhardo, Carlos Alberto Jacinto da Silva, Celly Kelly Neivas dos Santos, Ewerton da Silva Fernandes, Fernanda Cristina Barros, Fernanda de Moraes Scalabrino, Gabriela Canindé Rodrigues Silva, Gustavo Felipe Balué Arcoverde, Heloisa Tavares de Mattos Martins, Jocilene Dantas Barros, Julien Cesar Melega, Júlio César Nunes Corrá, Karla Conceição Pereira, Maria Angélica Toniolo, Maria de Fátima Oliveira, Oscarina Teodora Prado Santos Silva, Phelipe da Silva Campos Lopes, Raquel Henrique, Renan Molina de Paiva, Roseli de Freitas Avila, Sérgio Mantovani Paiva Pulice, Mariana Gutierrez Arteiro da Paz, Maria Henriqueta Andrade Raymundo, Evandro Albiach Branco.

Este foi um projeto do LADIS – Laboratório de Análise e Desenvolvimento de Indicadores para a Sustentabilidade do CCST – Centro de Ciência do Sistema Terrestre, do INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

RESUMO: A pesquisa de percepção ambiental foi conduzida pelos pesquisadores populares e alunos do curso “Cenários da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul a partir da Educação Ambiental”. Seu objetivo foi identificar como os moradores da bacia percebem questões ambientais nas escalas global e local, como se veem enquanto atores nos processos de governança, e como a crise hídrica da última década afetou sua rotina. Foram entrevistados 339 moradores da bacia (IC=95%; e 5% de margem de erro). Dentre os resultados, foi identificado que os moradores têm dificuldades em compreender o ambiente de maneira sistêmica; que a educação ambiental é vista como uma ferramenta vinculada ao ensino formal; as ameaças globais que se destacaram foram relacionadas às questões urbanas (poluição urbana); e compreendem a relação entre as cidades e os corpos hídricos superficiais, e identificam o rio Paraíba do Sul como principal curso hídrico na região. No entanto, grande parte dos entrevistados desconhece as estruturas de gestão hídrica. Recomenda-se, a partir dos resultados, que as ações de educação ambiental no território da bacia tenham um forte direcionamento político-institucional, no sentido de mobilizar e engajar a população, para que haja um reconhecimento da população como protagonista e agente transformador do seu meio.

Palavras-chave: Percepção ambiental; Co-produção do conhecimento; Paraíba do Sul.

ABSTRACT: This environmental perception research was carried out by the popular researchers and students of the course “Scenarios of watershed Paraíba do Sul from Environmental Education”. This research aimed to identify global and local environmental perception of watershed population, their own role at governance processes and how the water crises affects their lives, and 339 people of watershed municipalities was interviewed (CI = 95% with a 5 percent margin of error). The results showed that the population don’t understand the systemic approach of environmental system; that they see the environmental education as a tool linked to a formal education; and the most cited environmental threats was related to urban issues, especially urban pollution. Respondents showed to understand the relationship between cities and water resources, however they didn’t know about the watershed committees. This study recommends that environmental education with political-institutional approach it is important to mobilize and engage the population, so that they can recognize themselves as protagonists and as transforming agents in their environment.

Keywords: Environmental perception; co-production of knowledge; Paraíba do Sul.

INTRODUÇÃO

O Plano Nacional de Recursos Hídricos estabelece que a principal oportunidade identificada para o fortalecimento da gestão e uso dos recursos hídricos no Brasil é a ampliação da consciência ambiental, por meio do aumento da percepção da importância dos recursos hídricos para o bem-estar

humano e para o desenvolvimento econômico pelos diversos atores (MMA, 2006; RAYMUNDO et al., 2011). Desta forma, Leff (2002) afirma que “os problemas ambientais são, fundamentalmente, problemas do conhecimento. Daí podem ser derivadas fortes implicações para toda e qualquer política ambiental – que deve passar por uma política do conhecimento” (p. 217). Parte-se da premissa de que as ações e reações ambientais positivas ou negativas, individuais e coletivas no cotidiano da bacia são resultados das inter-relações do acesso à informação, dos conhecimentos, oportunidades e consciência ambiental e essa por sua vez relacionada ao grau de percepção dos indivíduos (RAYMUNDO et al., 2011). Ainda, de acordo com Fernandes et al. (2003, p. 1), “cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente às ações sobre o ambiente em que vive. As respostas ou manifestações são resultado das percepções (individuais e coletivas), dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada pessoa”. Desta forma, compreende-se que “A base para os estudos e pesquisas em percepção ambiental se fundamenta no entendimento de que a vivência dos seres humanos com seu ambiente está instruída pela percepção (...)” (CASTELLO, 1998, p. 4), e as pessoas reconhecem as condições de seu ambiente, urbano ou rural, pelo exercício de seus processos perceptivos (CASTELLO, 1998; TUAN, 1980).

Desse modo, esta pesquisa de percepção socioambiental pretendeu identificar, por meio da aplicação de entrevistas semiestruturadas, a situação da percepção ambiental sobre a bacia hidrográfica do Paraíba do Sul - trecho paulista - com foco nas vulnerabilidades e relações com serviços ecossistêmicos relacionados à água. Este estudo visou identificar a situação da percepção ambiental sobre a bacia hidrográfica do Paraíba do Sul com foco nas vulnerabilidades e relações com serviços ecossistêmicos relacionados à água.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa de percepção ambiental dos moradores da bacia do Paraíba do Sul – trecho paulista, foi parte do processo formativo, e conduzida pelos pesquisadores populares e alunos do curso “Cenários da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul a partir da Educação Ambiental”, do Projeto “Recursos hídricos na bacia do Paraíba do Sul: integrando aspectos naturais e antrópicos”, Processo Nº 2180/2017, ANA-CAPES, componente do projeto sob coordenação do Laboratório de Análise e Desenvolvimento de Indicadores para a Sustentabilidade (LADIS), do Centro de Ciência do Sistema Terrestre (CCST), do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) (BAIÃO et al., 2020).

Foram entrevistados 339 moradores da bacia (IC=95%; e 5% de margem de erro), considerando todos os municípios da bacia (Figura 1), a partir dos estratos da população, local de residência, faixa etária e gênero. Esta extensa pesquisa apresentou seis grupos de resultados: i) conceitos gerais sobre meio ambiente; ii) questões ambientais em escala global; iii) questões ambientais em escala local; iv) questão hídrica; v) a crise hídrica; vi) governança.

A equipe formada por 32 pesquisadores (10 vinculados a instituições de pesquisa que facilitaram o processo - INPE, UNIVAP e USP, e 22 participantes/estudantes do processo formativo que atuaram como pesquisadores populares) revisou, incrementou e validou o roteiro semiestruturado do roteiro de entrevista apresentado pela equipe facilitadora. Após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), o roteiro foi utilizado pelos 32 pesquisadores (roteiros disponíveis em BAIÃO et al., 2020), que entrevistaram a amostra populacional entre junho e agosto de 2019. Os dados coletados na realização das entrevistas foram sistematizados com auxílio de uma ferramenta online de administração de pesquisa. As planilhas de sistematização das entrevistas, bem como os registros de áudio foram armazenados e devidamente arquivados. Para análise dos dados, foram propostas categorias de análise para cada questão do roteiro semiestruturado. Considerando o processo de co-design e co-produção do conhecimento (DJENONTIN; MEADOW, 2017), criou-se, neste âmbito, um comitê interno de validação, que realizou oficinas e reuniões para verificar as respostas, testar as categorias e analisar padrões de respostas, aprofundando os processos de formação e reflexão sobre os diversos abarcados pela pesquisa. Após esta etapa, foi realizada uma oficina para validar as categorias, com a finalidade de possibilitar a identificação da percepção ambiental dos moradores da bacia do Paraíba do Sul.

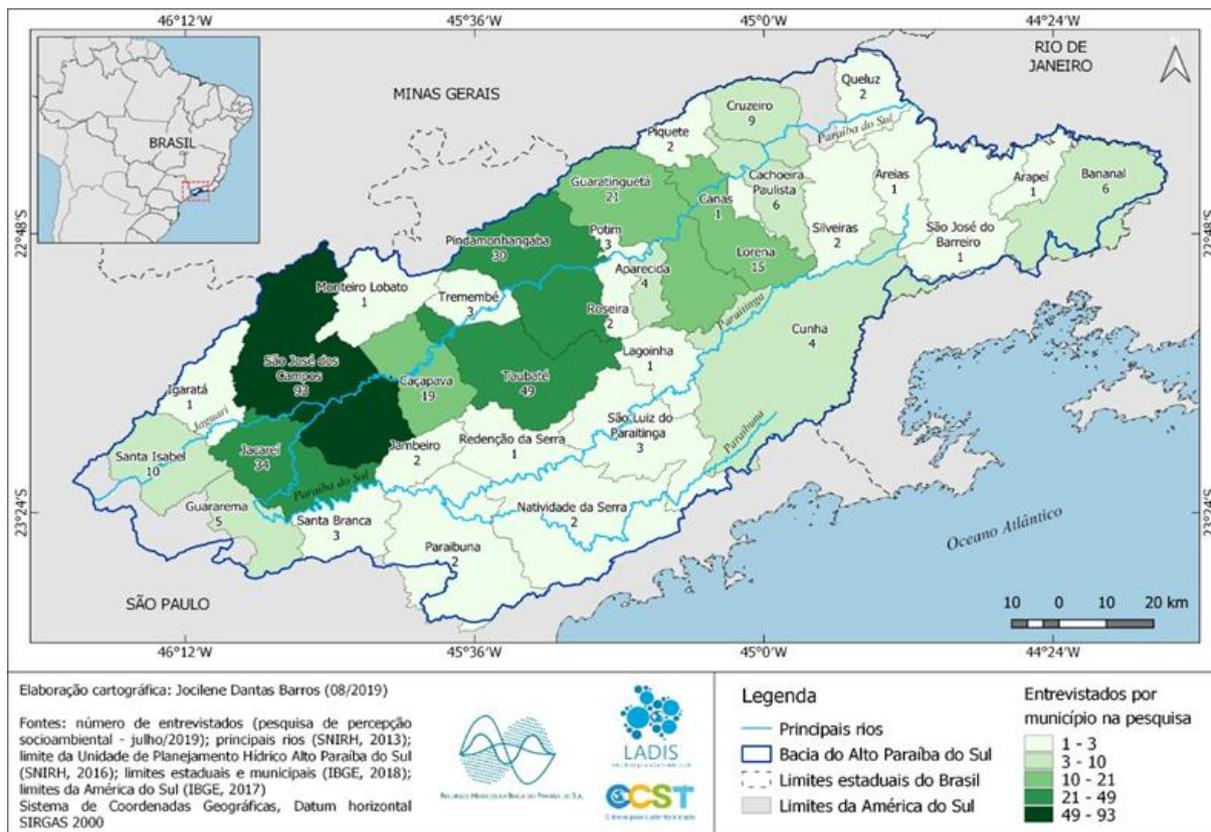
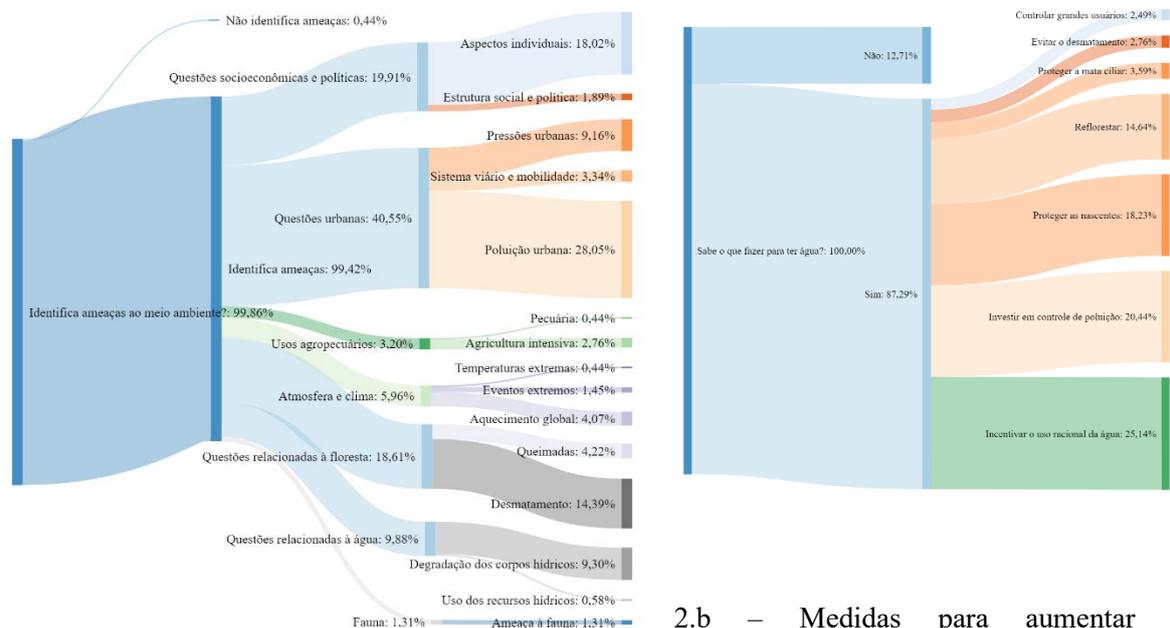


Figura 1 – Número de entrevistas realizadas por município, na bacia hidrográfica do Paraíba do Sul

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os principais resultados, foi identificado que os moradores têm dificuldades em compreender o ambiente em sua complexidade e de maneira sistêmica, sendo que apenas 13% dos entrevistados conseguiram elaborar um conceito que manifeste a complexidade e interrelações entre os sistemas ambientais, e 30% relacionaram meio ambiente diretamente com a natureza; 30% com espaço e lugar; 10% com áreas protegidas; 8% com necessidades humanas e o restante não soube responder (BAIÃO et al., 2020).

Ao questionados sobre as principais ameaças globais, se destacaram as relacionadas às questões urbanas, em especial a poluição urbana (Figura 2.a), que são questões diretamente relacionadas ao seu cotidiano e ao ambiente físico em que as pessoas vivem, como apontado por outros estudos e análises de percepção ambiental (FERREIRA et al., 2014; HOFFEL et al., 2008; TUAN, 1980).



2.a – Ameaças ao meio ambiente

2.b – Medidas para aumentar a disponibilidade hídrica

Figura 2 – Percepção dos moradores da bacia do Paraíba do Sul sobre ameaças ao meio ambiente e medidas para aumentar a disponibilidade hídrica

Em relação ao que os entrevistados fariam para melhorar a qualidade ambiental de sua região, se destacou a Educação Ambiental, com 45% das respostas, seguido de plantio e reflorestamento (15%), proteção e conservação (12%), saneamento ambiental (12%) e outras questões que se destacaram menos (BAIÃO et al., 2020), ressaltando a percepção da população sobre a necessidade de estratégias de educação ambiental.

Sobre a questão hídrica, grande parte dos moradores compreendem a relação entre as cidades e os corpos hídricos superficiais, e identificam o rio Paraíba do Sul como principal curso hídrico na região (BAIÃO et al., 2020). No entanto, grande parte dos entrevistados desconhecem as estruturas de gestão das águas. Apenas 25% dos entrevistados conhecem os comitês de bacia; e grande parte acredita que o responsável pela gestão das águas são as empresas prestadoras de serviços de saneamento (BAIÃO et al., 2020). Em relação às medidas para aumentar a disponibilidade hídrica, a mais citada foi o uso racional da água (Figura 2.b), coerente com a demanda da população por medidas de educação ambiental.

Este levantamento de percepção, assim como pesquisas de percepção ambiental, pode contribuir para a solução de conflitos socioambientais, para elaborar diagnósticos, planejamentos, políticas e ações de Educação Ambiental, além de viabilizar a participação igualitária dos atores sociais (HOEFFEL et al., 2008).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista os resultados, recomenda-se que as ações de educação ambiental no território da bacia tenham um forte direcionamento político-institucional, dentro da perspectiva de políticas públicas, em caráter estruturante e continuado, no sentido de mobilizar e engajar a população, para que haja um reconhecimento da população como protagonista e agente transformador do seu meio.

INSTITUIÇÃO FINANCEIRA E AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao “Programa de apoio ao Ensino e à Pesquisa Científica e Tecnológica em Regulação e Gestão de Recursos Hídricos – Pró-Recursos Hídricos - Chamada N° 16/2017” da Agência Nacional das Águas e da CAPES, pelo apoio para viabilizar o processo formativo. Agradecemos também aos convidados que participaram de momentos do processo formativo vinculados à pesquisa de origem

do presente relatório, Dr. Antonio Donato Nobre, Prof. Dr. Marcos Sorrentino e Prof. Dr. Pedro Roberto Jacobi.

REFERÊNCIAS

BAIÃO, C.F. de P.; ALMEIDA, F.P.; MACHADO, M.A. et al. **Pesquisa de percepção ambiental dos moradores da bacia do Paraíba do Sul – Trecho Paulista**. São José dos Campos: INPE, 2020. Disponível em: <<http://urlib.net/8JMKD3MGP3W34R/42QGNLE>>. Acesso em: 21/08/2020.

CASTELLO, Lineu. **A percepção do ambiente: educando educadores**. Porto Alegre: Urbanismo & Ambiente, 1998. 18 p.

DJENONTIN, I. N. S; MEADOW, ALISON, M. The art of co-production of knowledge in environmental sciences and management: lessons from international practice. **Environmental Management** (2018) 61:885–903. <https://doi.org/10.1007/s00267-018-1028-3>.

FERREIRA, J.G.; SCHMIDT, L.; JACOBI, P.R.; PAZ, M.G.A. Água: Percepções, valores e preocupações em perspectiva comparada. **Recursos Hídricos** (Lisboa), v. 35, p. 99-106, 2014.

HOEFFEL et al. Trajetórias do Jaguar – unidades de conservação, percepção ambiental e turismo: um estudo na APA do Sistema Cantareira, São Paulo. **Ambiente & Sociedade**, v. 11, n. 1, p. 131-148, jan.-jun. 2008

LEFF, E. **Epistemologia Ambiental**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MMA. **Plano Nacional de Recursos Hídricos. Programas nacionais e metas: Volume 4**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos, 2006.

RAYMUNDO, M. H. A.; BRANCO, E. A.; SIRO, S. A. F. ; SANTOS, C. K. N.; SANTOS, G. A. Dos conhecimentos populares investigados à tomada de decisão sobre a gestão das águas **XIV World Water Congress**, 2011, Porto de Galinhas/PE. Proceedings of XIV World Water Congress, 2011.

TUAN, Y.F. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. São Paulo: Difel, 1980.