



A REPRESA BORTOLAN EM POÇOS DE CALDAS E OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)

ODS 6: ÁGUA LIMPA E SANEAMENTO RECURSOS ESSENCIAIS E DIREITOS HUMANOS

O que a Represa Bortolan e a problemática dos aguapés que afetam sistematicamente essa represa tem a ver com os ODS?

Neste boletim:

- Sabendo que Saneamento engloba quatro grandes tópicos: Abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem pluvial e gestão de resíduos sólidos, daremos ênfase à importância do monitoramento da qualidade da água para a saúde da população;
- Os aguapés e as atividades antrópicas e esgotamento sanitário;
- Apontaremos quais as iniciativas devem ser construídas para amenizar o impacto no sexto ODS (como gestão de recursos hídricos, controle do índice de perdas de água tratada, construção do Plano Municipal de Saneamento Básico-PMSB).

De acordo com a Organização das Nações Unidas (ONU), a água potável e o saneamento são recursos essenciais e direitos humanos¹.

A ONU definiu o ODS-6 como meta a ser alcançada alcançar até 2030: No Brasil, pretende melhorar a qualidade da água nos corpos hídricos, reduzir a poluição, eliminar despejos e minimizar o lançamento de materiais e substâncias perigosas, reduzir pela metade a proporção do lançamento de efluentes não tratados e aumentar substancialmente o reciclo e reuso seguro localmente. Implementar a gestão integrada dos recursos hídricos em todos os níveis, inclusive via cooperação transfronteiriça, conforme apropriado; proteger e restaurar ecossistemas relacionados com a água, incluindo montanhas, florestas, zonas úmidas, rios, aquíferos e lagos; apoiar e

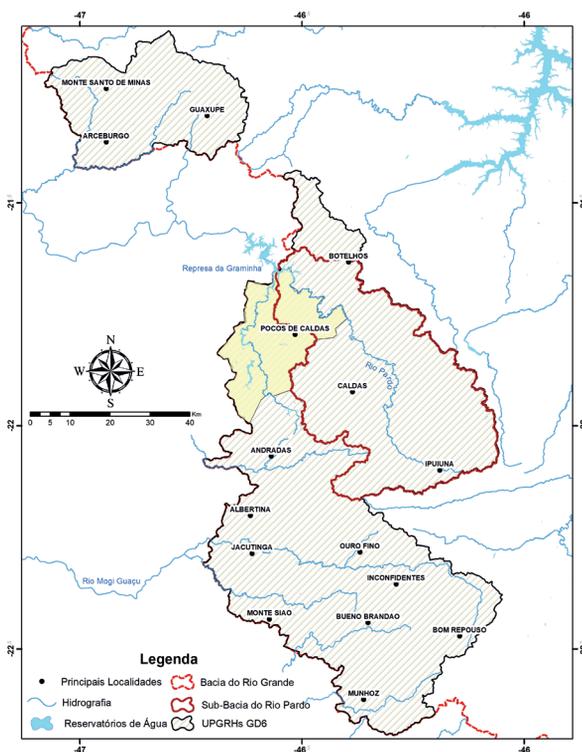


Figura 1. Bacia hidrográfica do Rio Grande e sub-bacia do Rio Pardo – GD6, com destaque para o município de Poços de Caldas. Fonte: própria.

fortalecer a participação das comunidades locais, para melhorar a gestão da água e do saneamento. A Figura 1 representa a Represa Bortolan que está localizada em Poços de Caldas e integra a sub-bacia do rio Pardo pertencente à Bacia Hidrográfica do Rio Grande, e é formada por 393 municípios, com uma população de 9 milhões de habitantes e que inclui dois importantes estados brasileiros: Minas Gerais, a Norte, com 60,2% da área de drenagem, e São Paulo, ao Sul, com 39,8% da área. Um dos maiores desafios é a qualidade da água pois sua não existência limita a produção alimentar, retarda o funcionamento dos ecossistemas e afeta o crescimento econômico² e fazer o monitoramento da qualidade da água, visando subsidiar ações de controle ambiental, é um dos principais instrumentos para execução de uma política de gestão de recursos hídricos, por servir como um sensor que permite o acompanhamento do uso dos recursos hídricos³.



Em 2021 a Represa do Bortolan e a proliferação descontrolada de aguapés foram amplamente veiculados em todas as mídias sociais, bem como as ações isoladas ou paliativas para mitigar este problema.

O aguapé é considerado uma planta não nativa, uma espécie invasora, sendo que altera o ecossistema, diminui a oferta de alimentos para outras espécies concorrentes, muda a dieta de peixes e diminui a heterogeneidade e diversidade alterando a comunidade animal. Tem alta razão de sedimentação, alta evapotranspiração, aumenta a temperatura da água e estabiliza o pH, altera a claridade da água. Para ambientes abertos representa um problema para muitos dos usos humanos como recreação, navegabilidade e para canalizações de agricultura, industriais, abastecimento público, pesca, com perda de qualidade da água⁴.

E a que se deve a presença dos aguapés na Represa Bortolan?

Em relatórios e artigos^{5,6,7} foram encontrados coliformes fecais, baixas concentrações de oxigênio dissolvido, fósforo e nitrogênio e outras fontes geradoras de nutrientes e material orgânico resultantes de atividades antrópicas e agrícolas como a bataticultura que podem ser as causas da proliferação dos aguapés. Além destes, a qualidade da água deve ser monitorada visto que foram encontrados urânio, magnésio e molibdênio acima dos limites e concentrações mais elevadas de níquel, localizados no Ribeirão das Antas, Bacia de Águas Claras, no córrego das Amoras e no córrego da Ariranha, afluentes da Represa Bortolan e nela própria.

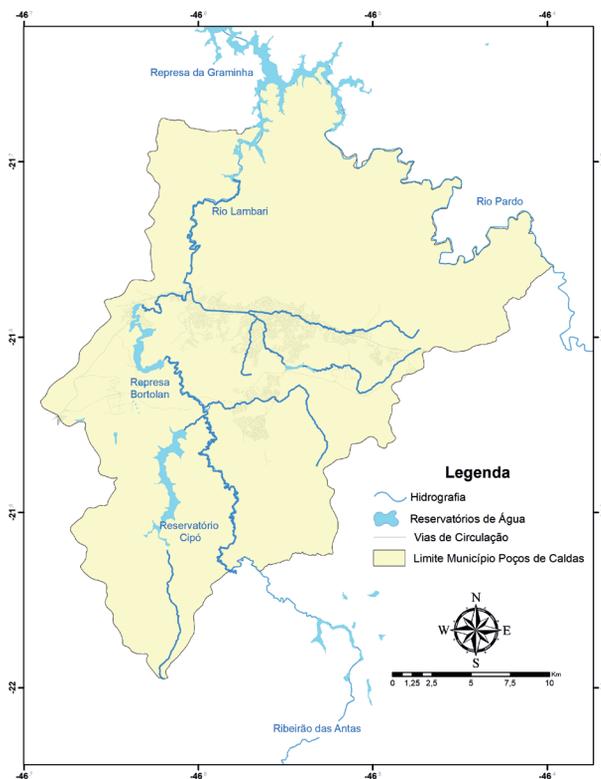


Figura 2 – Localizações de alguns reservatórios das cidades de Poços de Caldas e Caconde. Fonte: própria.

PRINCIPAIS AÇÕES PRÁTICAS

As propostas para solução destes problemas vão desde gerais a locais:

- Implantação ou criação do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) que deve atender aos objetivos e diretrizes do marco regulatório do saneamento (Lei Federal no 11.445, de 2007), conter no mínimo itens relativos a Abastecimento de Água, Sistema de Drenagem, Sistema de Esgotamento Sanitário e Gestão de Resíduos Sólidos⁸.
- Acompanhamento por parte da população dos próximos atos municipais, estaduais e federais relativos tanto a ODS-6 quanto ao problema local, se possível, com propostas e ações e neste sentido, a Associação Poços Sustentável pode ajudar, seja nosso voluntário!



Yula de Lima Merola

Pesquisadora de Pós-doutorado da Unifal, Doutora em Ciências pela Unicamp, Farmacêutica e Servidora Pública da Prefeitura de Poços de Caldas
yulamerola7@gmail.com
EQUIPE TÉCNICA

Carmen Greice Renda

Professora, Doutora em Ciências e Engenharia de Materiais.
carmengreice@gmail.com
EQUIPE TÉCNICA



José Edilberto da Silva Resende

Advogado, Representante da APS no CHB Grande e Grupo Especial de Trabalho
josebetos@gmail.com
EQUIPE TÉCNICA

Rafael de Oliveira Tiezzi

Professor, Doutor em Recursos Hídricos Energéticos e Ambientais na Faculdade de Engenharia Civil (UNICAMP)
rtiezzi@gmail.com
EQUIPE TÉCNICA



Referências

- United Nations. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Gen Assem 70 Sess. 2015;16301(October):1–35.
- Leal, F. C. T. Juiz de Fora. 2008. Sistemas de saneamento ambiental. Faculdade de Engenharia da UFJF. Departamento de Hidráulica e Saneamento. Curso de Especialização em análise Ambiental. 4 ed. 2008.
- Guedes, Hugo A. S. et al. Aplicação da análise estatística multivariada no estudo da qualidade da água do Rio Pomba, MG. Rev. bras. eng. agríc. ambient., Campina Grande, v. 16, n. 5, p. 558-563, Maio 2012.
- A. M. Villamagna and B. R. Murphy, Ecological and socio-economic impacts of invasive water hyacinth (*Eichhornia crassipes*): A review, Freshw. Biol., vol. 55, no. 2, pp. 282–298, 2010.
- D. de S. Sardinha, A. D. G. de Souza, A. M. da Silva, C. R. Libanio, P. H. B. J. Menezes, and R. de O. Tiezzi, "Índice de estado trófico para fósforo total (IET-PT) aplicado em afluente da Represa Bortolan em Poços de Caldas (MG)," Rev. DAE, vol. 67, no. 216, pp. 95–108, 2019.
- Comissão das Águas, Relatório Técnico: Avaliação da qualidade das águas e sedimentos das microbacias do Ribeirão as Antas e do Ribeirão de Caldas no Planalto de Poços de Caldas, 2012. Disponível em: <https://www.pocossustentavel.com.br/legislacao/gt_relatorio_tecnico_versao_cnem-inb_19-03-12.pdf>. Acesso em 28 abril 2021.
- Resck, R. Benini, P.H. Relatório empresa Ryma Recursos Hídricos, contratado pelo DME: Proliferação De Macrófitas Aquáticas No Reservatório Bortolan. Fev/2021.
- "Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Grande – PIRH-Grande Produto Parcial PP06 – Avaliação e Proposta de Aperfeiçoamento do Arranjo Institucional, Recomendações para os Setores Usuários, Estratégias e Roteiro para Implementação do Plano Re," 2016.

SAIBA MAIS

- f Associação Poços Sustentável
- @apsapocossustentavel
- www.pocossustentavel.com.br
- ospcaps@gmail.com