



A GESTÃO INTEGRADA DOS RECURSOS HÍDRICOS NA ZONA DE AMORTECIMENTO DA RESERVA BIOLÓGICA DO CÓRREGO DO VEADO

Murilo Rezende Machado¹
Gabriel Fernando Rezende²
Alex Viana Rocha³

INTRODUÇÃO

As Unidades de Conservação (UCs), vêm sofrendo ao longo dos anos com conflitos sobre o uso dos seus recursos naturais. Muito dos impactos sentidos nessas UCs são originados na sua matriz externa, ocasionando impactos ambientais significativos em seu interior, justificando inclusive a delimitação de Zonas de Amortecimento (ZA), na tentativa de minimizar tais impactos. Dentre esses impactos, podemos citar aqueles relacionados à diminuição do fluxo de água dos cursos d'água que afluem para o interior das UCs, sendo os barramentos de água (barragens) para irrigação das lavouras, um dos principais fatores para esta diminuição.

Conforme a Resolução Conama 302/2002 (BRASIL, 2002), barragem ou reservatório artificial é acumulação não natural de água destinada a quaisquer de seus múltiplos usos e historicamente têm sido utilizadas principalmente para armazenar água para projetos de irrigação. Dado ao elevado impacto gerado, a sua construção e operação são reguladas por diversas normativas nas esferas federal, estadual e municipal. Estas normas determinam a realização de estudos básicos e parâmetros mínimos que devem ser obrigatoriamente seguidos pelos empreendedores, para a aprovação da construção dessas estruturas (MAFRA & SOUZA, 2018).

Na região Norte do Espírito Santo, se situa a Bacia Hidrográfica do Rio Itaúnas e na qual se encontra inserida a Reserva Biológica do Córrego do Veado (RBCV). Nesta bacia, o balanço atual de disponibilidade de água (relação entre a quantidade disponível e a necessária para os usos) mostra que a mesma, se encontra em situação crítica e preocupante, pois as atividades agrícolas demandam elevada quanti-

¹Núcleo de Gestão Integrada São Mateus/ES – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio. murilo.machado@icmbio.gov.br.

²Núcleo de Gestão Integrada São Mateus/ES – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio. gabriel.rezende@icmbio.gov.br.

³Graduando em Gestão Ambiental - Instituto Federal do Espírito Santo - Campus Montanha



dade de água para irrigação, dada a alta concentração de barragens, além de outros usos, tais como, o consumo humano e o uso industrial (AGERH, 2022).

Nesse contexto, através de intermediação do Ministério Público Federal de São Mateus/ES, foi estabelecido em 2018, um Grupo de Trabalho Interinstitucional composto por representantes da Rebio do Córrego do Veado (ICMBio), AGERH – Agência Estadual de Recursos Hídricos do ES e do IDAF – Instituto de Desenvolvimento Agrário e Florestal do ES, para tratar especificamente da situação das barragens situadas na ZA da RBCV, configurando uma gestão integrada em termos institucionais dos recursos hídricos da ZA da RBCV.

Este Grupo de Trabalho identificou como demanda inicial a obtenção de um diagnóstico situacional das barragens existentes na ZA da RBCV e passíveis de regularização em termos de licenciamento ambiental, nos termos acima relatados, com vistas à sua adequação, bem como o estabelecimento de um mecanismo interinstitucional de gerenciamento e monitoramento, afim de garantir um fluxo perene e satisfatório dos cursos d'água para o interior da RBCV.

Dessa forma o presente trabalho teve como objetivo realizar um diagnóstico situacional das barragens situadas a montante da RBCV e em sua ZA, por meio de metodologia de análise visual de elementos de destaque nos ambientes internos e externos, determinação de sua capacidade de reservação, potenciais impactos ambientais existentes e segurança frente aos fatores de conservação.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado, no ano de 2021 na ZA da RBCV, UC federal localizada no município de Pinheiros/ES. A unidade foi delimitada em 1941 e desde sua criação protege um remanescente de 2.392 ha de Mata Atlântica circundado por pastagens, plantios de café, de mamão e de eucalipto (ICMBio, 2019).

A metodologia utilizada para avaliar as barragens foi descrita por Medeiros et al. (2016), numa abordagem de observação visual dos elementos de destaque da paisagem, por meio da percepção dos impactos ambientais recorrentes, sua magnitude e intensidade, traduzidos em dados quali-quantitativos. Notas de avaliação foram atribuídas a esses indicadores, variando de 1 (cenários que apresentaram elementos de destaque relacionados a impactos ambientais negativos) a 5 (cená-



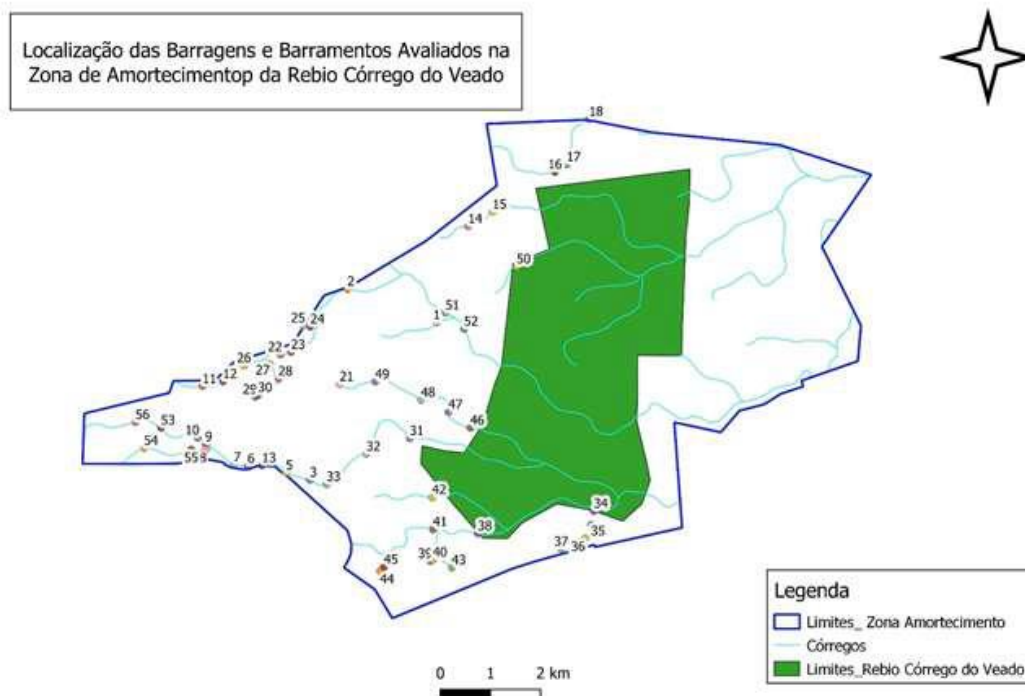
rios mais preservados), principalmente para validar informações de aspectos visuais, de forma a traduzir de forma quantitativa as informações obtidas, possibilitando a obtenção de um Índice de Eficiência Ambiental de Barragens (IEB) para cada uma das barragens avaliadas. (MEDEIROS et al, 2016; MARQUES & MEDEIROS, 2019)

Em seguida, os dados foram categorizados em Classes, nomeadas de “A”, “B”, “C”, “D” e “E”. A Classe “A” corresponde a barragens nas melhores condições avaliadas, enquanto a Classe “E” corresponde a pior condição.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo foram avaliadas 56 (cinquenta e seis) barragens construídas na Zona de Amortecimento da RBCV, todas localizadas a montante da RBC e que, portanto, interferem diretamente no fluxo de água que adentra a UC (Fig. 01), sendo a maior parte (45), construídas para utilização para irrigação de culturas agrícolas e as demais (21), para fins de dessedentação animal.

Fig. 01: Localização das barragens avaliadas na ZA da RBCV.



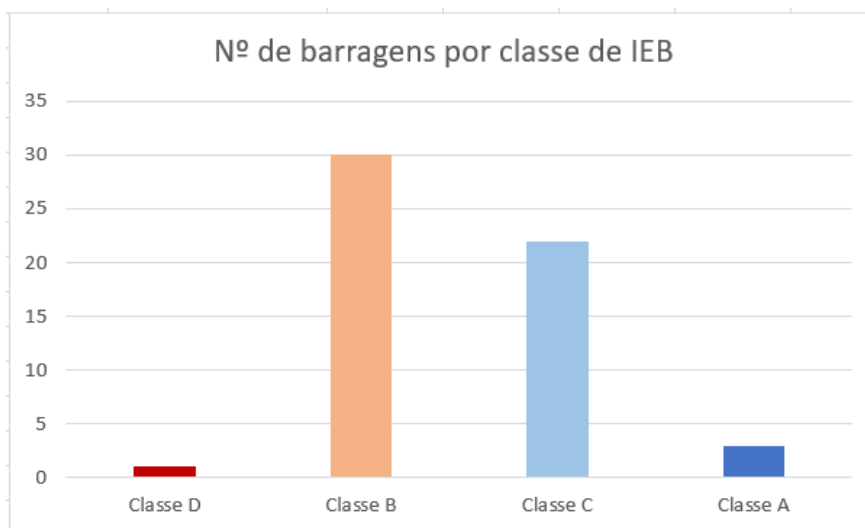
Fonte: dos autores.



No tocante as Áreas de Preservação Permanente (APP) das barragens avaliadas, apenas 30% estão cercadas ou isoladas de forma eficiente. A falta dessa proteção das APP traz uma série de prejuízos ambientais, como a diminuição do volume de água estocada nas barragens. Outro dado importante é que 57% das barragens avaliadas não possuem monge, que é o mecanismo de perenidade dos córregos. Sem eles é impossível garantir o fluxo de água nos períodos de escassez de chuvas. E apesar de 56% das barragens possuírem vertedouro, em sua maioria são estruturas incipientes, que não garantem a segurança das barragens, a fim de impedir que as mesmas se rompam em períodos de elevada precipitação.

Na figura 02, pode-se visualizar que nenhuma barragem avaliada se enquadra na Classe E (pior condição). A Classe B apresentou a maior frequência de barragens avaliadas (30 - equivalente a 55%), o que mostra uma situação bastante preocupante em relação a qualidade e segurança das barragens. Apenas 03 barragens se encontravam nas condições mais adequadas frente aos indicadores utilizados por esta avaliação (Classe A).

Fig. 02 - Gráfico de distribuição do nº de barragens de acordo com a classe do IEB



Fonte: dos autores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS OU CONCLUSÃO

A RBCV vêm sofrendo nos últimos anos, com períodos de secas com falta ou baixos fluxos de água fluindo em seu interior, sendo a água um recurso natural vital para o funcionamento ecossistêmico dessa UC.



Nesse sentido o estabelecimento de um Grupo de Trabalho Interinstitucional envolvendo a Agência de Recursos Hídricos do ES (AGERH), o Instituto Defesa Agropecuária e Florestal do ES (IDAF) e Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBio) para tratar de especificamente de tal temática, possibilitou a realização deste diagnóstico, cujos resultados acima demonstrados, veem subsidiando ações mais concretas no sentido de uma gestão eficiente dos recursos hídricos existentes na ZA e a montante da RBCV, através da adequação das barragens existentes e passíveis de regularização, bem como o estabelecimento de um mecanismo interinstitucional de gerenciamento e monitoramento, a fim de garantir um fluxo perene e satisfatório dos cursos d'água a jusante da RBCV.

Palavras-Chave: Bacias Hidrográficas, Barragens, Irrigação

REFERÊNCIAS

- AGERH – Agência Estadual de Recursos Hídricos do ES - **Manual Operativo (MOp)- Bacia Hidrográfica do Rio Itaúnas - De Olho No Rio: do Plano ao Mop.** 2022 Disponível em: agerh.es.gov.br/Media/agerh/Documentação%20CBHs/Itaúnas/De%20Olho%20no%20Rio%20-%20Itaúnas.pdf. Acesso em: 13 set. 2023.
- BRASIL. Resolução CONAMA N° 302 de 20 de março de 2002. **Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno.** 2002.
- GEOBASES - **Sistema integrado de bases geoespaciais do Estado do Espírito Santo.** Seama - IJSN - Ortofotomosaico ES - IMGS Satélite KOMPSAT 3/3A - 2019-2020, 2020. Disponível em: Acesso em: 10 jan. 2022.
- ICMBIO. **Plano de Manejo da Reserva Biológica do Córrego do Veado.** 29 p. 2019
- MAFFRA, M. A., & SOUZA, D. C. **Barragens para irrigação: aspectos jurídicos e ambientais da sua construção, operação e remoção.** Revista do CNMP, (7), 146-166; 2018.
- MARQUES, B. V., & MEDEIROS, G. A. **Diagnóstico da qualidade de barragens para irrigação na bacia hidrográfica do rio samambaia, no município de Cristalina-GO.** Anais - X Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 2019.
- MEDEIROS, G. A.; MARQUES, B. V.; FENGLER, F. H.; MACHADO, F.H.; MORAES, J.F.L.; PECHE, A.; RIBEIRO, A. I. **Environmental assessment using landscape analysis methodology: the case of the Jundiá Mirim river basin, Southeast Brazil.** Transactions on Ecology and the Environment, v. 203, p. 25-36, 2016.