



NOTA TÉCNICA: Avaliação Ambiental Regional na Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas para fins de Licenciamento de Empreendimentos Hidrelétricos (Atualizado em junho de 2019)

A presente nota técnica apresenta as diretrizes ambientais direcionadas às áreas de alta criticidade ambiental da bacia hidrográfica do rio Taquari-Antas, visando o licenciamento de empreendimentos hidrelétricos e as diretrizes para a conservação da qualidade ambiental na referida bacia.

- Resumo

O acúmulo de empreendimentos em uma bacia hidrográfica tem consequências ambientais regionais que não podem ser estimadas somente com base em avaliações ambientais sobre cada empreendimento individual. Por essa razão, avaliações ambientais regionais são necessárias, visando orientar a gestão ambiental e a conservação da biodiversidade. Este trabalho apresenta uma síntese da avaliação ambiental da bacia do rio Taquari-Antas (Rio Grande do Sul, Brasil), cujo objetivo foi produzir orientações para conservação da biodiversidade, gestão e licenciamento ambiental, com ênfase em empreendimentos hidrelétricos. Foram estabelecidos alvos e metas de conservação e, a partir de um diagnóstico ambiental que incluiu 9 (nove) fatores de pressão ambiental, foram propostas diretrizes para conservação e licenciamento ambiental. A avaliação foi realizada sobre informação espacializada, e com apoio de Sistema de Informações Geográficas/SIG. Como resultado da avaliação, foram definidas oito Zonas de Alta Criticidade Ambiental e 14 Atrativos Turísticos do Meio Natural, cuja conservação é essencial para a qualidade ambiental e a conservação da biodiversidade na bacia. Foram ainda propostas diversas diretrizes para conservação e gestão ambiental (incluindo licenciamento). Embora a avaliação tenha sido realizada com ênfase em empreendimentos hidrelétricos, os resultados podem ser aplicados à gestão ambiental da bacia, independentemente do tipo de empreendimento ou atividade.

- Diretrizes para as Zonas de Alta Criticidade Ambiental

1. Não implantar aproveitamento hidrelétrico nas sub-bacias dos rios Tainhas e Guaporé, pois se apresentam como representativas, respectivamente, de “sub-bacias de planalto” e “de sub-bacias de encosta”. Estas zonas livres de barramento asseguram a integridade de amostras de



regimes hidrológicos distintos e diferenças ecológicas em termos de habitats para peixes, como estratégia de conservação de biota aquática, de rios como ecossistemas e dos recursos hídricos da bacia.

2. Não implantar aproveitamento hidrelétrico no rio Taquari, no trecho entre a eclusa de Bom Retiro e a foz do rio Guaporé. Ficará assim garantida a manutenção de populações de peixes migradores que utilizam a rota do rio Guaporé - corredor ecológico formado pelo rio Guaporé.
3. Não implantar aproveitamento hidrelétrico nos trechos livres de cursos d'água já definidos no estudo anterior (FEPAM, 2001), ou seja, no rio das Antas, no trecho compreendido entre o final do reservatório da UHE Castro Alves, a jusante, e a PCH Serra dos Cavalinhos II, a montante (trecho de 90 km), corredor ecológico constituído pela zona de transição entre a Floresta Estacional e a Floresta Ombrófila Mista; e no rio Turvo, no trecho de 12 km, limitado a jusante pelo limite do reservatório da PCH da Ilha e alcançando cerca de 1 km a montante da foz do arroio Primavera, assegurando extensões livres mínimas de cursos d'água para a manutenção das populações de espécies de peixes lóticos residentes assim como da biota aquática associada.
4. Não implantar aproveitamento hidrelétrico nas áreas de cabeceiras, conservando assim a integridade dos serviços ecossistêmicos, além de manter conectados trechos de rios necessários para a persistência das espécies endêmicas.
5. Não implantar aproveitamento hidrelétrico nos trechos compreendidos entre as cabeceiras dos rios Ituim e Telha até a confluência destes dois cursos d'água, próximo à margem esquerda do rio Turvo. A manutenção destes trechos de rios livres, garantirá a sobrevivência de espécies endêmicas e serviços ecossistêmicos de cabeceiras.
6. Não implantar aproveitamento hidrelétrico nos trechos compreendidos entre as cabeceiras dos rios Santa Rita e Turvo, até a confluência destes dois cursos d'água. Esta recomendação pretende garantir serviços ecossistêmicos de cabeceiras, além de conservar trechos de rios e riachos conectados para a sobrevivência de espécies endêmicas que ocorrem na porção superior da bacia do Turvo-Prata.
7. Não eliminar os obstáculos naturais à dispersão da fauna íctica como cascatas, corredeiras e estreitamento de calhas, evitando com isso a mistura de populações ou espécies naturalmente isoladas, assim como a dispersão de espécies exóticas.

8. Não implantar aproveitamento hidrelétrico nos locais definidos como atrativos turísticos pontuais relacionados ao meio natural. Para preservar os aspectos ambientais, paisagísticos e potenciais turísticos, em associação com a hidrografia (como cascatas, campings e balneários), englobados pelo conceito de geodiversidade que tem como valores intrínsecos a cultura, o estético, o econômico, o científico, o educativo e o turístico. Com base no diagnóstico realizado foram definidos como de Alta Criticidade 14 desses atrativos como prioritários para proteção na bacia hidrográfica.

Monumento Natural	Corpo Hídrico	Coordenadas Geográficas *	Município (s)
1- Cascata Criúva (maior)	Arroio Mulada	Lat: -28.867409° Long: -50.940831°	Distrito Criúva, Caxias do Sul
2- Cascata Criúva (menor)	Arroio Mulada	Lat: -28.868125° Long: -50.937434°	Distrito Criúva, Caxias do Sul
3- Cascata dos Venâncios	Rio Camisas	Lat: -29.017691° Long: -50.258764°	Jaquirana
4- Parque das Cachoeiras	Rio Quebra Dentes	Lat: -28.664505° Long: -50.913803°	Distrito Capela do Rosário, Vacaria
5- Fervedor	Rio das Antas	Lat: -28.795870° Long: -50.963918°	Monte Alegre dos Campos
6- Funil	Rio das Antas	Lat: -28.823176° Long: -50.242074°	Distrito Matemático, Jaquirana
7- Cascata da Usina	Rio da Prata	Lat: -28.775451° Long: -51.516378°	Nova Prata, Protásio Alves
8- Parque das Cascatas	Arroio Lajeado Grande	Lat: -29.081254° Long: -50.628358°	Distrito Lajeado Grande, São Francisco de Paula
9- Cascata Catebiró	Arroio Chimarrão	Lat: -28.654292° Long: -51.463678°	Distrito Chimarrão, André da Rocha
10- Passo do "S"	Rio Tainhas	Lat: -29.084745° Long: -50.366166°	Jaquirana
11- Passo da Ilha	Rio Tainhas	Lat: -29.122890° Long: -50.356703°	São Francisco de Paula
12- Cascata Princesa dos Campos	Arroio dos Novilhos	Lat: -28.946641° Long: -50.471410°	Distrito Alziro Ramos, Jaquirana
13- Cascata Calza ¹	Arroio Vicente Rosa	Lat: - 28.960278° Long: - 51.722500°	Cotiporã
14- Cascata Vêneto ²	Arroio Vicente Rosa	Lat: - 28.950449° Long: - 51.713323°	Cotiporã

1 Cascata Calza e 2 Cascata Vêneto foram incluídas em Junho de 2019, com base na Informação Técnica N°7/2019, aprovada pela Diretoria Técnica da FEPAM, no Proc. PROA n° 190567 0000346-0.



9. Na implantação de empreendimentos, não construir sobre o complexo formador do salto (corredeiras, rochas formadoras do salto e o salto propriamente dito) que deve manter-se inalterado em sua fisionomia para não ocasionar prejuízo à beleza cênica do local. Desta forma será conservado o principal atrativo turístico da Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas que compreende as belezas cênicas das formas de relevo esculpidas nas rochas, os rios em leitos rochosos com corredeiras e as cachoeiras.
10. Não implementar empreendimentos que causem afogamento de confluências de rios ou empreendimentos que estejam situados a montante da confluência entre rios. Essa diretriz tem o objetivo de conservar a conectividade da rede hidrográfica nas zonas de alta criticidade.

- Diretrizes para a conservação da qualidade ambiental na bacia hidrográfica

1. Buscar alcançar as Metas de Aichi, previstas no Plano Estratégico de Biodiversidade (2011-2020), no que se refere a garantir pelo menos 17% de áreas terrestres na condição de unidade de conservação. Na bacia do rio Taquari-Antas recomenda-se priorizar nestes espaços os remanescentes da Floresta Estacional e de transição entre Floresta Estacional e Ombrófila Mista e os campos de Cima da Serra, formações vegetais menos protegidas na Bacia.
2. Concentrar os recursos das medidas compensatórias em unidades de conservação situadas na bacia do rio Taquari-Antas áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade, evitando-se a pulverização de recursos em áreas não representativas para conservação da biodiversidade regional.
3. Implementar investimentos e ações de conservação direcionados às Áreas Prioritárias para Conservação (MMA, 2007) e às Zonas de Alta Criticidade.
4. Recompôr os corredores ecológicos e biogeográficos, constituídos pelas zonas de contato da bacia do Taquari-Antas com as Regiões Hidrográficas do rio Uruguai e das Bacias Litorâneas, através da recuperação das Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal, entre outras ações de restauração e conservação.
 - a. Rios Carreiro e Ligeiro (Região Hidrográfica do rio Uruguai)
 - b. Rio Tainhas (Região Hidrográfica das Bacias Litorâneas)
 - c. Rio Guaporé (Região Hidrográfica do rio Uruguai)



5. Consolidar a implantação do Parque Estadual do rio Tainhas, criado pelo Decreto Estadual nº 23.798/75, especialmente quanto a sua regularização fundiária.
6. Incentivar a criação de Unidades de Conservação municipais e de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN), conforme disposição contida no Decreto Federal nº 1922/93 e Decreto Estadual nº 46.519/2009, especialmente nas Zonas de Alta Criticidade, Áreas Prioritárias para Conservação e outras áreas identificadas neste estudo.
7. Promover instrumentos para o disciplinamento e boas práticas ambientais no uso da terra e controle da erosão, especialmente nas áreas com alto grau de utilização agrícola, localizadas na margem esquerda das nascentes do rio das Antas e nas sub-bacias dos rios Turvo, Carreiro, Guaporé, Forqueta e Fão.
8. Implementar programas e ações de redução do aporte de nutrientes sobre os recursos hídricos da bacia (carga orgânica), especialmente nas áreas agrícolas e de criação animal localizadas nas nascentes dos rios Guaporé, Carreiro, Turvo e Antas. Este programa se relaciona com programa de controle da erosão, uma vez que grande parte do fósforo é transportado e adsorvido em sedimentos.
9. Implementar programas voltados à diminuição das perdas na transmissão e distribuição e de combate ao desperdício de energia, conforme a Lei Federal nº 9991/2001.
10. Buscar a ampliação da rede de monitoramento atualmente existente, abrangendo os rios afluentes ao Taquari-Antas, integrada ao Plano de Bacia e aos programas de monitoramento da qualidade da água dos empreendimentos.
11. Implantar um banco dos dados integrando as informações geradas nos diagnósticos e no monitoramento ambiental dos empreendimentos (especialmente qualidade de água e biodiversidade), de forma que avaliações globais da bacia possam ser feitas quando necessário.
12. Incentivar a conservação da geodiversidade, através da implementação de programas que caracterizem, valorizem e protejam o patrimônio geológico, geomorfológico, paisagístico e turístico da região.
13. Evitar a implantação de empreendimentos que causem afogamento de confluências de rios ou que estejam situados a montante da confluência entre rios. Essa diretriz tem o objetivo de conservar e maximizar a conectividade da rede hidrográfica.



Obs: No mapa que apresenta as Zonas de Alta Criticidade Ambiental na bacia hidrográfica do rio do Taquari-Antas: a) os círculos indicativos dos Atrativos Naturais são apenas ilustrativos, indicando as localizações (posição geográfica) do referido sítio; b) as zonas 1, 2 e 3 são parcialmente coincidentes com a zona 6 (Cabeceiras da bacia Taquari-Antas).

Publicado em:

BECKER, F. G. *et al.* Síntese da avaliação ambiental regional na Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas para fins de licenciamento de empreendimentos hidrelétricos. **Fepam em Revista** [online]. Porto Alegre. v.11, n.1 e 2, 2017, p. 5-25 Disponível em:

http://www.fepam.rs.gov.br/fepamemrevista/downloads/FEPAM_Revista_2017.pdf Acesso em: 3 junho 2019.

