

Usos múltiplos do reservatório da UHE Salto Grande

A Usina Hidrelétrica (UHE) Salto Grande está localizada no rio Santo Antônio, afluente do rio Doce, no município de Braúnas, em Minas Gerais. A construção da usina foi iniciada em 1947 e inaugurada em 1955, entrando em operação no início de 1956. A UHE tem uma potência instalada de 104 MW, conta com quatro unidades geradoras e é formada por um complexo com dois barramentos (Barragem Guanhães e Barragem Santo Antônio).

A instalação de empreendimentos hidrelétricos, como a UHE Salto Grande, requer diversos estudos para compreender os impactos sociais, físicos e econômicos nos municípios inseridos na Área de Influência (AID) e para propor medidas de mitigação desses impactos. Com base em estudos das áreas do entorno do reservatório da usina e atendendo as diretrizes do Termo de Referência (TR) disponibilizado pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), por meio da Instrução de Serviço SISEMA nº 01/2017, foi determinada a elaboração do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatórios Artificiais (PACUERA) que consiste no planejamento voltado para o uso e conservação dos reservatórios artificiais e de seus entornos, buscando conciliar o uso antrópico da área de entorno com as normas operativas dos reservatórios, bem como a melhoria dos ecossistemas locais e a conservação e manutenção das Áreas de Preservação Permanente (APPs).

O Pacuera pode ser visto como uma ferramenta adicional para a manutenção do relacionamento do empreendimento com a comunidade, trata-se de um documento para o melhor gerenciamento do entorno do reservatório da UHE. Para a implementação e sucesso do Pacuera, é importante que todos os atores sociais inseridos na área de entorno do reservatório estejam comprometidos, entendendo que as orientações contidas no documento visam o bem-estar comum, a recuperação e a preservação do ambiental.

O entorno do reservatório, para além da geração de energia, proporciona diversos usos, tais como: recreação e lazer, dessedentação de animais, uso industrial, piscicultura, geração de renda, proteção ambiental, entre outros. O plano propõe para o entorno do

reservatório o zoneamento para diferentes usos múltiplos, cada zona proposta pode conter restrições do uso devido a segurança e a legislação ambiental.

Para o estabelecimento do zoneamento foram delimitadas as Unidades Ambientalmente Homogêneas (UAHs) que se tratam de compartimentos paisagísticos situados no entorno do reservatório que possuem características similares levando em consideração características do meio físico, biótico e social. Tais unidades permitem inferir sobre a relevância e potencialidade de áreas voltadas a conservação, bem como para utilização. As UAHs foram avaliadas seguindo uma lista de critérios propostos pelo Pacuera, sendo-lhes atribuídos valores e pesos quanto à sua importância para preservação, conservação, recuperação e utilização. A partir disso, foram propostos grupos e seus zoneamentos (Figura 01).

Figura 01 - Grupos e classes de zoneamento para o entorno do reservatório da UHE Salto Grande

Grupo	Zoneamento	Área (ha)	Área (%)
Áreas Preferenciais para Preservação	Zona de Preservação e Conservação do Patrimônio Natural	2592,50	39,49
	Zona de Preservação Rigorosa	859,79	13,10
Áreas Preferenciais para Recuperação	Zona de Conservação e Recuperação da Vegetação Ciliar do Reservatório	213,22	3,25
	Zona de Proteção Ambiental	363,13	5,53
Áreas Preferenciais para Utilização	Sub- zona de Ocupações Humanas Rurais	45,88	0,70
	Sub- zona de Uso Econômico das Terras	1816,98	27,68
Reservatório	Zona de Segurança e Operação da Usina	44,58	0,68
	Zona de Usos Múltiplos do Reservatório	628,60	9,58

Considerando que o empreendimento já se encontra instalado há décadas e faz parte da paisagem local, com a qual a população possui vínculos culturais e territoriais, deu-se prioridade para a manutenção dos usos existentes, quando possível, além da preservação do ambiente natural. A seguir são descritas as zonas propostas:

- **Zona de Preservação e Conservação do Patrimônio Natural:** São aquelas que contêm áreas de vegetação natural quase inalterada, ou seja, apresentam características que conferem a esses locais o maior grau de integridade. Destinam-se essencialmente à preservação e conservação da biodiversidade, podendo contar com características excepcionais, como espécies raras, espécies ameaçadas de extinção, locais com maior fragilidade ambiental (áreas úmidas, encostas, grandes declividades, solos arenosos, margens de cursos d'água, entre outros), manchas de vegetação única, topo de elevações e outras, que mereçam proteção. Estas zonas deverão funcionar como reserva de recursos genéticos silvestres, onde poderão ocorrer pesquisas, estudos, monitoramento, proteção e fiscalização, ou seja, seu uso deverá ocorrer de forma controlada.
- **Zona de Preservação Rigorosa:** Tal zona é composta pelas APPs de cursos d'água, nascentes e de declividade que possuem significativa importância ambiental em função da existência de vegetação expressiva ou de grande porte. Importante destacar que os reservatórios da UHE Salto Grande não possuem APPs tendo em vista que as cotas máxima operativa e máxima *maximorum* são as mesmas.
- **Zona de Conservação e Recuperação da Vegetação Ciliar do Reservatório:** Nesta zona é indicada a recuperação e manutenção por parte dos proprietários das terras, da mata ciliar nas áreas em 30 metros de largura a partir do nível máximo normal do reservatório, compatibilizando-se essas áreas com os usos antrópicos consolidados, especialmente aqueles que garantem os usos das águas do reservatório. Esta zona deve ser uma área que permita usos econômicos controlados, se estiverem comprometidos com o equilíbrio ambiental da área e apresentarem manejo adequado, como o extrativismo não predatório de frutas e outros elementos da flora. Além disso, é importante evitar a remoção da vegetação ciliar remanescente e, caso seja necessário, deve-se estabelecer comunicação com o órgão ambiental para orientações e ação adequada.
- **Zona de Proteção Ambiental:** É uma zona formada pelas APPs, as quais possuem algum grau de antropização. Nestas áreas, a cobertura vegetal mais significativa resume-se a manchas isoladas. Importante destacar que tal zona abrange somente as APPs de curso d'água, nascentes e declividade.

- **Zona de Uso Misto Rural - Subzona de Ocupações Humanas Rurais:** Refere-se às áreas dos loteamentos residenciais rurais organizados sob a forma de condomínio (ranchos e sítios), vilas, localidades e povoados.
- **Zona de Uso Misto Rural - Subzona de Uso Econômico das Terras:** Compreende as porções do terreno destinadas a usos econômicos, sendo composta, basicamente por áreas com aptidão para cultivos diversos e pastagem. Tais usos já instalados no local, deverão ser mantidos de forma sustentável, visando racionalizar a utilização dos recursos naturais.
- **Zona de Segurança de Operação da Usina:** São áreas destinadas aos processos correlatos à unidade. Essa zona inclui estruturas diversas as quais apresentam risco de acidentes e/ou patrimoniais. Para esta zona são previstas medidas de proteção relacionadas com seu grau de risco inerente, de acordo com as normas vigentes, em especial a Norma Regulamentadora NR10, que especifica sobre equipamentos e instalações relativas à geração e distribuição de eletricidade. O uso desta área é de exclusividade da CEMIG Geração e Transmissão ou de pessoal por ela autorizado.
- **Zona de Usos Múltiplos do Reservatório:** A zona corresponde à área contínua do espelho d'água, com exceção da Zona de Segurança do Reservatório a montante. É a área do reservatório em que podem ocorrer os “usos múltiplos” tais como: recreação e lazer, dessedentação de animais e abastecimento humano.

As zonas propostas pelo Pacuera possuem características e usos próprios, cada uma apresenta restrições e permissões baseadas em legislações ambientais, conforme apresentado na Tabela 01.

Tabela 01 – Usos permitidos e proibidos das Zonas propostas pelo Pacuera da UHE Salto Grande

Zona	Usos Permitidos	Usos Proibidos
Zona de Segurança e Operação da Usina	Usos restritos às atividades da usina e pesquisa científica	<ul style="list-style-type: none"> - Intervenção ou supressão da vegetação nativa primária, ou secundária em estágio médio e avançado de regeneração ou daquela que se encontra em nascentes em margens de cursos d'água; - Todos os usos que causem alteração da composição florística e da fauna nativa; Instalação de quaisquer tipos de atracadouros particulares; - Acesso a qualquer pessoa estranha à usina sem autorização prévia.
Zona de Usos Múltiplos do Reservatório	<ul style="list-style-type: none"> - Dessedentação de animais; - Derivação d'água para irrigação; - Captação para uso humano; - Pesca esportiva. 	Qualquer uso que comprometa a qualidade, polua ou coloque em risco o meio ambiental e/ou a terceiros.
Zona de Preservação e Conservação do Patrimônio Natural	<ul style="list-style-type: none"> - Reserva de recursos genéticos silvestres; - Pesquisas, estudos e monitoramentos; - Atividades de educação ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> - Intervenção ou supressão de vegetação nativa primária, ou secundária em estágio médio e avançado de regeneração ou daquela que se encontra em áreas de preservação permanente sem autorização do órgão ambiental; - Cultivo de espécies agrícolas - Construção de casas ou edificações; - Usos que possam comprometer a estabilidade das encostas e margens dos corpos de água, a integridade das drenagens e os cursos de água intermitentes, a manutenção da biota, a regeneração e a manutenção da vegetação nativa e a qualidade das águas.
Zona de Preservação Rigorosa	Atividades de educação ambiental; ecoturismo; e pesquisa.	<ul style="list-style-type: none"> - Intervenção ou supressão de vegetação nativa primária, ou secundária em estágio médio e avançado de regeneração - Todos os usos que causem alteração da composição florística e da fauna nativa. - Construção de edificações.
Zona de Proteção Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Enriquecimento florestal e recuperação florística com espécies nativas dos ecossistemas da região; - Pesquisa científica 	<ul style="list-style-type: none"> - O cultivo de espécies agrícolas; - A construção de casas ou edificações; - Os usos que possam comprometer a estabilidade das encostas e margens dos corpos de água, a integridade das drenagens e os cursos de água intermitentes, a manutenção da biota, a regeneração e a manutenção da vegetação nativa e a qualidade das águas.
Zona de Uso Misto Rural	<ul style="list-style-type: none"> - Pastagem nativa e criadouros de pequeno porte; - Agricultura, silvicultura e fruticultura; - Construção de estruturas ligadas ao saneamento básico; - Atividades de educação ambiental e pesquisa científica; - Reflorestamento 	<ul style="list-style-type: none"> - Recuperação de áreas com espécies exóticas; - Lançamento de qualquer efluente sem tratamento prévio; - Instalação de lixões a céu aberto ou aterros de qualquer espécie e deposição de entulhos; - Instalação de confinamento de suínos na área de estudo; - Uso do fogo como elemento de manejo; - Todos os usos que comprometam a qualidade hídrica da bacia e a conservação ambiental.
Zona de Conservação e Recuperação da Vegetação Ciliar do Reservatório	São permitidos os usos que atendam mutuamente aos interesses econômicos, sociais e ambientais, caso os atores envolvidos mantenham uma relação de parceria e contribuição.	Os usos que possam comprometer a estabilidade das encostas e margens dos corpos de água, a integridade das drenagens e os cursos de água intermitentes, a manutenção da biota, a regeneração e a manutenção da vegetação nativa e a qualidade das águas.

No entorno da UHE Salto Grande verifica-se que grande parte é ocupada por cobertura vegetal nativa, representada localmente pela Floresta Estacional Semidecidual e pelas áreas de capoeira (cobertura vegetal nativa incipiente), o que demonstra um bom nível de preservação do entorno do reservatório. Destaca-se que a Área de Entorno do reservatório da UHE Salto Grande encontra-se parcialmente inserida em duas unidades de conservação de uso sustentável da categoria Área de Proteção Ambiental, sendo elas a APA Bom Retiro e a APA Pedra Gaforina. Além disso, verificou-se que as Áreas de Preservação Permanente (APPs) dentro da área de entorno encontram-se em sua maioria, com cobertura florestal adequada. De fato, observa-se que a região onde se insere a área de entorno apresenta um rico potencial de ocorrência de fauna endêmica, conforme os dados de fauna levantados para a região. O enriquecimento destas áreas e a criação de corredores ecológicos entre os fragmentos florestais aumentariam o potencial de se tornarem ricos habitats para a fauna local e para a fauna migratória.

Quanto ao modo de vida, nota-se que a Área de Entorno se classifica como predominantemente rural, sendo a pecuária a principal atividade econômica desempenhada pelas comunidades existentes no local. Desta forma, a área possui potencial para continuidade de tais usos, desde que sejam aplicadas práticas adequadas de manejo, por meio da divulgação de práticas conservacionistas de solo.

Alguns programas estabelecidos pela UHE podem ser meios de apoio a realização das atividades, como o Programa de Educação Ambiental (PEA), que fornece capacitações, palestras, oficinas e orientações sobre práticas sustentáveis voltados a conscientização ambiental e o Programa de Gerenciamento Participativo (PGP), que tem como objetivo a gestão compartilhada do reservatório e de seu entorno, além do apoio ao desenvolvimento de ações e projetos que contribuam para o desenvolvimento socioeconômico e sustentável da região. O Pacuera traz todos os detalhes das diretrizes para o estabelecimento de atividades de lazer e geração de renda e pode ser consultado no seguinte site: <https://www.cemig.com.br/programa-sustentabilidade/pacuera-salto-grande/>.