

# UHE FOZ DO CHAPECÓ

## Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial da UHE Foz do Chapecó Versão Resumo

Abril de 2019

Elaboração:



Empreendedor:





# Sumário

1. Apresentação .....	4
2. O Empreendimento .....	5
3. O Pacuera .....	7
4. Características Ambientais da Área Estudada.....	9
5. Principais Fragilidades Ambientais Mapeadas .....	24
6. Delimitação das Unidades Ambientalmente Homogêneas (UAHs) .....	26
7. Definição das Categorias das Zonas Ambientais da Área do Entorno .....	28
8. Gerenciamento do Uso e Conservação da Área de Entorno.....	55
9. Compatibilidade do Pacuera com Programas Ambientais do Projeto Básico Ambiental (PBA) em desenvolvimento na UHE Foz do Chapecó.....	63
10. Usos Múltiplos do Reservatório .....	65

# 1. Apresentação

Este documento apresenta o resumo do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial (Pacuera) da UHE Foz do Chapecó, desenvolvido em conformidade com a legislação ambiental vigente e o Termo de Referência emitido pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), OF nº 02001.012063/2016-08 DILIC/IBAMA, de 27 de outubro de 2016, além de atender às solicitações dos pareceres técnicos emitidos por esse Instituto ao longo da elaboração desse Plano.

O Pacuera foi apresentado e discutido junto à população dos municípios impactados pelo empreendimento por meio de reuniões técnicas comunitárias, oportunidade em que a população pode conhecer o que é o Plano e contribuir com propostas de uso para o reservatório e a sua Área de Preservação Permanente (APP).

O presente resumo visa divulgar o conteúdo do Plano, subsidiando a população para as consultas públicas. Posteriormente, caso necessário, será atualizado e disponibilizado de forma pública, via o site da empresa, para consulta aos interessados, além de versões impressas a serem disponibilizadas em locais públicos como as prefeituras municipais, órgãos ambientais e sedes de Ministérios Públicos.

Boa leitura!

## O que é um Pacuera?

O Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial, conhecido como Pacuera, consiste em um documento que tem como objetivo conservar, recuperar e ordenar o uso e ocupação do reservatório artificial e seu entorno, incluindo a Área de Preservação Permanente (APP), compatibilizando atividades humanas controladas com a função principal de proteção ambiental desses espaços.

## 2. O Empreendimento

### 2.1 O Empreendedor

<b>Razão social</b>	<b>Foz do Chapecó S.A.</b>
<b>CNPJ</b>	04.591.168/0001-70
<b>CTF</b>	2417669
<b>Endereço</b>	Germano Wendhausen, nº 203, Centro Executivo Beiramar, Sala 401, Bairro Centro, Florianópolis – SC. CEP: 88015-460.
<b>Representante legal</b>	Otávio Luiz Rennó Grilo
<b>Telefone</b>	(48) 3029-5057

### 2.2 A Empresa Responsável pela Elaboração do Pacuera

<b>Nome ou Razão Social</b>	<b>ABG Engenharia e Meio Ambiente LTDA</b>
<b>CNPJ:</b>	93.390.243/0001-64
<b>Telefone/Fax:</b>	(51) 3013-9110
<b>Endereço:</b>	Rua Doutor Barros Cassal, nº 180, cj. 804 - Porto Alegre / RS. CEP: 90035-901
<b>Cadastro Técnico Federal</b>	250164
<b>Representante Legal</b>	Alexandre Bugin
<b>E-mail</b>	alexandre@abg-ambiental.com.br

### 2.3 Equipe Técnica Responsável

<b>Nome</b>	<b>Responsabilidade Formação</b>	<b>Registro no IBAMA</b>	<b>Registro Profissional</b>
<b>Alexandre Bugin</b>	Direção Geral Engenheiro Agrônomo	250151	CREA RS 048191
<b>Carla Volpato Citadin</b>	Componente Físico Engenheira Civil	2023052	CREA RS 091407
<b>Luciana Ferla</b>	Participação na Equipe de Elaboração do Pacuera Bióloga	5180391	CRBio 5896203
<b>Marcos Vinicius Daruy</b>	Componente Biótico Biólogo	1731507	CRBio 045550-03
<b>Pedro Paulo Ferreira de Souza</b>	Componente Socioeconômico e Geoprocessamento Geógrafo	4948241	CREA RS 169380

## 2.4 UHE Foz do Chapecó

A usina hidrelétrica (UHE) Foz do Chapecó está localizada na região Sul do Brasil, no rio Uruguai. A barragem foi implantada na divisa entre os municípios de Águas de Chapecó (no Estado de Santa Catarina) e Alpestre (no Estado do Rio Grande do Sul), com a casa de força - onde as unidades geradoras estão abrigadas - localizada neste último município.

### Ilustração com a localização das principais estruturas da UHE Foz do Chapecó



Veja no quadro a seguir uma descrição do empreendimento:

UHE Foz do Chapecó	
<b>Arranjo geral</b>	Barragem principal, vertedouro, barragem de fechamento localizada na ombreira direita e estruturas da casa de força.
<b>Abrangência do reservatório (municípios)</b>	Margem direita (Estado de Santa Catarina): Águas de Chapecó, Caxambu do Sul, Guatambu, Chapecó, Paial e Itá. Margem esquerda (Estado do Rio Grande do Sul): Alpestre, Rio dos Índios, Nonoai, Faxinalzinho, Erval Grande e Itatiba do Sul.
<b>Área da APP do reservatório</b>	4.984,05 hectares
<b>Início das obras de implantação</b>	Janeiro de 2007
<b>Desvio do rio Uruguai</b>	Julho de 2007
<b>Enchimento do reservatório</b>	Agosto de 2010
<b>Início da operação (geração comercial)</b>	Unidade 1 – outubro de 2010; Unidade 2 – novembro de 2010; Unidade 3 – dezembro de 2010 e Unidade 4 – março de 2011.
<b>Potência instalada</b>	855 megawatts

## 3. O Pacuera

### 3.1 Para que serve um Pacuera?

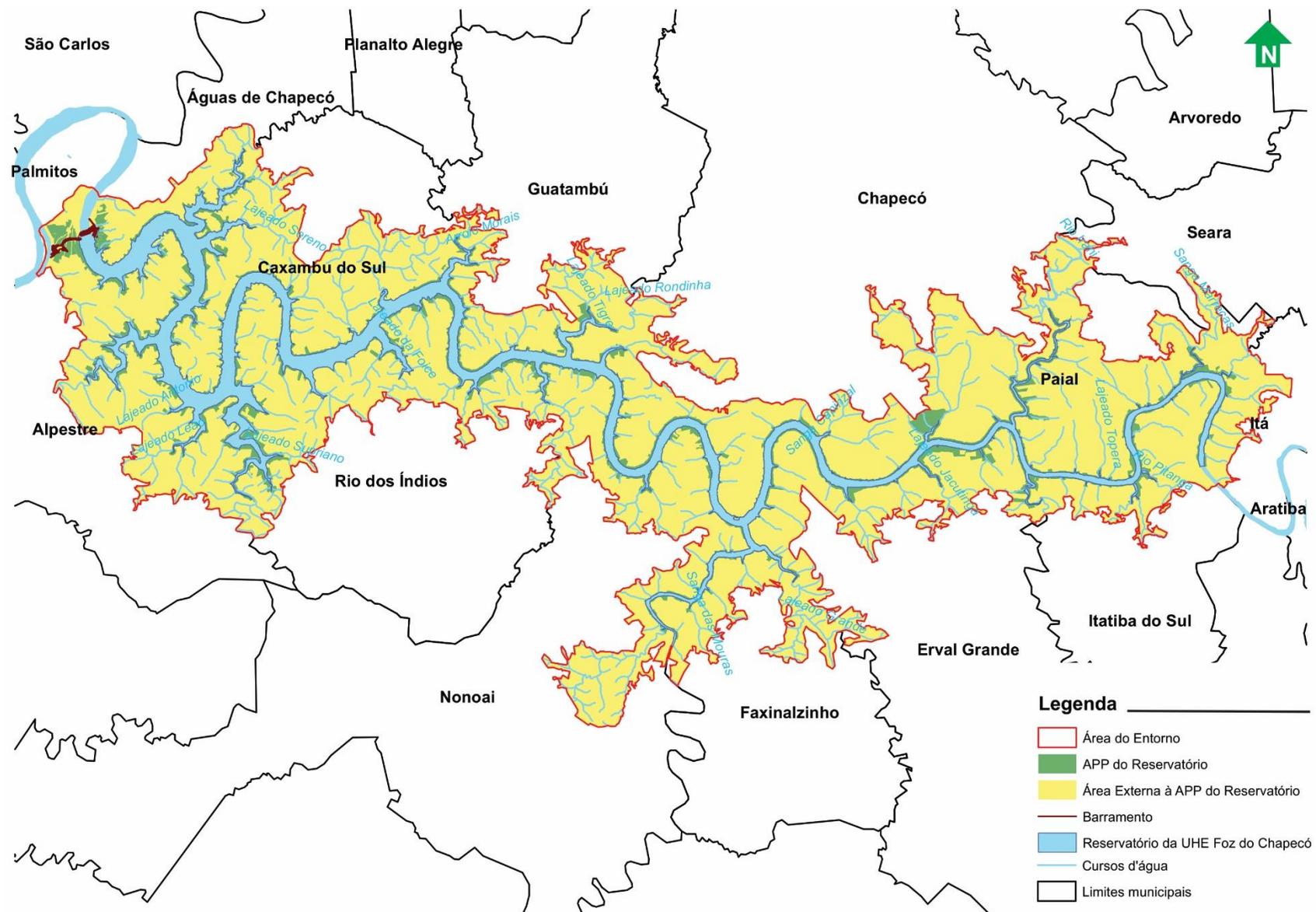
O Pacuera da UHE Foz do Chapecó serve para:

- organizar diferentes usos da água no reservatório;
- delimitar e conhecer o reservatório e sua Área do Entorno (atributos físicos, biológico e sociais);
- definir áreas do reservatório e da Área do Entorno (zoneamento) de acordo com os usos possíveis;
- identificar as fragilidades e as aptidões socioambientais da Área do Entorno;
- identificar as tendências de ocupação, atuais e futuras, na Área do Entorno;
- apresentar um plano de gestão para o reservatório e para a Área do Entorno, de acordo com as diretrizes dos programas ambientais do Plano Básico Ambiental (PBA) da UHE Foz do Chapecó; e
- servir como um documento técnico, que seja referência para a revisão dos planos diretores municipais, no que diz respeito à determinação dos usos possíveis nas áreas do reservatório e na Área do Entorno, conforme estabelecido pelo Pacuera.

### 3.2 As Áreas de Estudo do Pacuera

As áreas que são abrangidas pelo Pacuera compreendem o reservatório da UHE Foz do Chapecó, e a porção de área terrestre formada pela **Área do Entorno**, composta pelo somatório da APP do reservatório (área adquirida pelo empreendimento e cadastrada junto à Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) como tal e cuja delimitação encontra-se aprovada pelo Ibama) e pela Área Externa a essa APP (formada por área de terceiros, que não fazem parte do empreendimento) onde a gestão é de responsabilidade de outras instituições como o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), prefeituras municipais etc.

## Ilustração das Áreas Estudadas – Reservatório, Área de Preservação Permanente (APP) e Área Externa à APP do Reservatório



## 4. Características Ambientais da Área do Entorno

Dentro do processo de licenciamento ambiental da UHE Foz do Chapecó foram realizados diversos estudos, cujos resultados serviram como principal subsídio para obter um retrato da situação da Área do Entorno no presente Plano.

### 4.1 Atributos Físicos

Os atributos físicos compreendem o estudo de temas como o clima, recursos hídricos e solos das áreas de estudo.

Sobre o **clima** da região da usina, os dados utilizados são provenientes da rede de quatro estações meteorológicas, instaladas pela Foz do Chapecó Energia (FCE), no ano de 2008.

A região Sul do Brasil possui clima subtropical úmido, com um clima úmido e mais frio que as demais regiões. A massa de ar predominante é a Tropical Atlântica, com influência de massas polares durante o inverno. As chuvas são constantes e bem distribuídas ao longo do ano, existindo secas apenas em casos de grandes mudanças climáticas eventuais. Destacam-se as seguintes informações:

**Chuvas:** no período antes de enchimento do reservatório (2008-2010) as chuvas foram irregulares, de maneira geral, abaixo da média no verão, outono e inverno, com predomínio de tempo estável e seco. No período pós-enchimento (setembro de 2008 a abril de 2018) as irregularidades continuaram, com aumento nos volumes totais quando comparados a fase anterior. Destaca-se o período de estiagem (pouca chuva) entre novembro de 2011 a novembro de 2012.

**Temperatura:** não houve grandes alterações entre os períodos pré-enchimento e pós-enchimento e as médias indicam temperatura máxima perto dos 24°C e mínimas de aproximadamente 10°C. O mês mais quente é janeiro e mais frio junho.

**Umidade relativa do ar:** tanto no período pré-enchimento quanto no pós-enchimento, a umidade relativa do ar ficou acima da média climatológica em praticamente todos os meses, variando entre 70% e 90%.

Sobre a **formação, composição e estrutura da área e solos**, o reservatório da UHE Foz do Chapecó está localizado na bacia do Paraná (Domínio Morfoestrutural das Bacias e Coberturas Sedimentares), com a presença de rochas fraturadas. Do ponto de vista da **geomorfologia** faz parte do Planalto das Araucárias, com duas unidades: a Unidade Planalto Dissecado do Rio Iguaçú/Rio Uruguai e Unidade Planalto dos Campos Gerais. A região ainda apresenta rochas em formas de lajeado, com alturas inferiores a um metro, por onde escorrem as águas da chuva.

Na Unidade Planalto Dissecado do Rio Iguaçú/Rio Uruguai o relevo predominante é um amplo planalto, com a presença de áreas mais alta de topos planos, interrompidos por vertentes e nas áreas mais baixas possuem degraus como patamares, com alturas que variam de 100 m a 200 m. Os solos dessa unidade são chamados argilo-silto-arenosos, compostos basicamente por argila, silto e areia, como o próprio nome diz, podendo conter matas e áreas de acumulações de areia.

Já a Unidade Planalto dos Campos Gerais possui áreas de superfícies mais planas e suavemente onduladas, com colinas amplas, essas áreas possuem altura de cerca de 100 m. Os solos nessa unidade são mais ou menos profundos, com boa fertilidade.

Para a classificação da **aptidão dos solos**, ou seja, para quais usos são mais propícios, foi identificado estudo somente para o lado catarinense que indica a presença na área de estudo de solos com **aptidão regular** (que precisam do usos de máquinas como tratores e de investimento tecnológico para a melhoria das condições da terra para a lavoura), **restrita** (precisam do trabalho braçal e de baixo investimento para melhora e manutenção das condições da terra para a lavoura), além de **sem aptidão** para o uso agrícola, com indicação para a preservação da vegetação e vida animal ou para atividades de recreação.

O estudo ainda buscou identificar as áreas com potencial de deslizamentos, **instabilidade e movimento de massas**. De maneira geral, todas as áreas de relevo mais elevado podem apresentar instabilidade quando sofrem alterações pela ação e atividades humanas, sobretudo, quando ocorre a retirada de vegetação e a exposição dos solos. Entretanto, quando os solos estão mais espessos e cobertos por vegetação é mais difícil que ocorram deslizamentos. Para monitorar e controlar processos de erosão que possam surgir nas margens do reservatório, a FCE realiza vistorias regulares pela água e por terra.

No que se refere às **águas subterrâneas**, a região está localizada no aquífero Serra Geral, formado por um conjunto de rochas porosas e permeáveis que são capazes de armazenar a água das chuvas. Existem casos em que a formação do reservatório ocasiona aumento, mesmo que gradual, dos níveis naturais da água (níveis freáticos), inclusive os subterrâneos, podendo alterar os níveis dos poços localizados nas proximidades do reservatório e, eventualmente, espalhar contaminantes, alterando a qualidade da água para o consumo humano.

Para observar essa dinâmica (características físicas, químicas e biológicas dos aquíferos no entorno do reservatório) é realizado um monitoramento através de uma rede de poços<sup>1</sup>. As informações conseguidas nesse monitoramento nos períodos pré-enchimento e pós-enchimento são semelhantes, sendo assim, não é possível afirmar que tenham ocorridas alterações pela presença do reservatório. Destaca-se que os proprietários/responsáveis pelos poços são informados sobre as condições da qualidade da água, sendo orientados sobre os cuidados necessários, principalmente quando os poços são usados para o consumo humano. Além disso, recebem uma cópia dos laudos laboratoriais.

Também foram estudadas as características das **águas superficiais** do reservatório, ou seja, o espelho de água, seus braços (formados pelos afluentes) e do rio Uruguai, a jusante (área abaixo) e a montante (área acima) do reservatório.

O rio Uruguai é formado pela junção dos rios Pelotas e Canoas, percorre 2.200 km de extensão, desde sua nascente até sua foz, no estuário do rio da Prata, serve de divisa entre os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina e de fronteira entre o Brasil e a Argentina. A criação intensiva de suínos, atividade característica da região, é uma fonte de pressão e de alteração da qualidade da água, além da poluição de origem doméstica, ambas detectadas nos estudos desenvolvidos.

De acordo com o Panorama da Qualidade das Águas Superficiais do Brasil (2012), para a região que corresponde à Área do Entorno as águas possuem, de maneira geral, classificação compatível com usos<sup>2</sup> como: o abastecimento para consumo humano; a proteção das

---

<sup>1</sup> A rede de poços monitorados na fase pós-enchimento é composta por quatro termais, todos localizados em Santa Catarina e 20 poços frios, sendo 17 localizados em Santa Catarina e três no Rio Grande do Sul.

<sup>2</sup> Estão enquadrados nas Classes 1 e 2 da Resolução Conama nº 357/2005 para os parâmetros Oxigênio Dissolvido e Demanda Bioquímica de Oxigênio.

comunidades aquáticas; atividades de recreação com o contato direto com a água (natação, esqui aquático e mergulho); a irrigação de hortaliças, parques, jardins, campos de esporte e lazer; pesca e criação de peixes; e a proteção das comunidades aquáticas em terras indígenas.

Já o resultado do monitoramento realizado pela FCE<sup>3</sup> em 17 pontos ao longo do rio Uruguai e tributários, no período pós-enchimento, indicam que a qualidade da água no sistema UHE Foz do Chapecó pode ser considerada boa, na maior parte dos parâmetros observados, com exceção de Fósforo Total e Coliformes Fecais, que trazem os maiores percentuais.

Ainda, foram avaliadas as áreas com maior potencial de processo de formação de algas (eutrofização), pelo excesso da presença de nutrientes (fósforo), compostas pelos braços do reservatório onde ocorrem menor velocidade das águas e maior presença de nutrientes, sendo eles: Lajeado Carneiro, Rio Tigre, Rio dos Índios, Rio Lambedor, Lajeado da Foice, Lajeado Limoeiro, Lajeado Grande, Lajeado Leão, Lajeado Bonito, Lajeado Dom José e Arroio Bonito. Já nos braços com maior velocidade da água, que permitem maior dispersão dos nutrientes, é menor a possibilidade de formação de algas - são as áreas associados aos rios Ariranha e Irani.

## 4.2 Atributos Biológicos



Vista aérea da vegetação pasto/campo na Área do Entorno. Fonte: FCE, 2018.

O estudo dos atributos biológicos compreende as relações do empreendimento com o conjunto de seres vivos que compõem os ambientes vegetais e a vida animal estudados.

A Área do Entorno do reservatório está contida em dois tipos de **vegetação** dentro do Bioma Mata Atlântica, a Floresta Estacional Decidual (Floresta Tropical Caducifólia) e a Floresta Ombrófila Mista (Floresta de Araucária), esta última, com menor presença.

### Floresta Estacional Decidual

<b>Altitudes</b>	Sub-montana: de 80 a 400 m Montana: mais de 400 a 800 m
<b>Característica</b>	Perde folhas no período de inverno, com a cobertura superior bastante aberta. Sua principal característica é a completa ausência de pinheiros.
<b>Espécies de destaque</b>	<i>Apuleia leiocarpa</i> (grápia), <i>Parapiptadenia rigida</i> (angico-vermelho), <i>Cordia trichotoma</i> (louro), <i>Cordia americana</i> (guajuvira), <i>Balfourodendron riedelianum</i> (guatambu), <i>Diatenopteryx sorbifolia</i> (maria-preta), <i>Nectandra lanceolata</i> (canela-amarela) e <i>Myrocarpus frondosus</i> (cabreúva).

<sup>3</sup> Compreendeu análise do Índice de Qualidade da Água (IQA) - calculado a partir dos parâmetros Oxigênio Dissolvido, Coliformes Fecais, pH, DBO, Fósforo Total, Nitrogênio Total, Turbidez, Sólidos Totais e Temperatura, dos resultados de Coliformes Fecais, Oxigênio Dissolvido e Fósforo devido à relação com balneabilidade, comunidades aquáticas e eutrofização, respectivamente. Comparação realizada observando os padrões da Resolução Conama nº 357/2005 para água doce.



*Apuleia leiocarpa* (grápia)

Fonte: Martin Molz, Flora digital, 2008.



*Cordia trichotoma* (louro)

Fonte: Drimys, 2017.

Floresta Ombrófila Mista	
<b>Altitudes</b>	Montana: 400 até 1.000 m
<b>Característica</b>	Caracterizada por apresentar o estrato superior (com árvores mais altas e adultas)
<b>Espécies de destaque</b>	Vegetação mais alta - <i>Araucaria angustifolia</i> (araucária) Vegetação de menor porte - <i>Drymis brasiliensis</i> (casca-d'anta) e <i>Podocarpus lambertii</i> (pinheiro-bravo). Estrato dominante - <i>Cryptocarya aschersoniana</i> (canela-fogo), <i>Ocotea pulchella</i> (canela-lajeana), <i>Ocotea puberula</i> (canela-guaicá), <i>Prunus myrtifolia</i> (pessegueiro bravo), <i>Mimosa scabrella</i> (bracatinga). Sub-mata - <i>Lithraea brasiliensis</i> (aroeira-bugre), <i>Calyptrothoe concinna</i> (guamirim-ferro), <i>Myrceugenia euosma</i> (guamirim), <i>Myrciaria tenella</i> (cambui), <i>Ilex paraguariensis</i> (erva-mate).



*Araucaria angustifolia* (araucária, pinheiro-brasileiro). Fonte: ABG, 2018.



*Cestrum strigillatum* (fruta-preta). Fonte: Alexandre Rücker, Flora digital, 2005.

A vegetação atual presente na APP do reservatório se encontra em plena regeneração, sendo que as áreas onde havia pasto/campo e culturas agrícolas, atualmente, apresentam espécies nativas, com regeneração natural mais abundante de *Baccharis dracunculifolia* (vassourinha), seguida de *Aloysia virgata* (lixeira), *Cestrum strigillatum* (fruta-preta), *Croton alleinii* (velame) e *Schinus terebinthifolius* (aroeira-vermelha). Algumas espécies características de estágios sucessionais mais avançados também foram detectadas nas áreas em regeneração, como *Apuleia leiocarpa* (grápia), *Myrcarpus frondosus* (cabreúva) e *Peltophorum dubium* (canafístula), diversas Myrtaceae como *Campomanesia guazumifolia* (sete-capotes), *Eugenia*

*pyriformis* (uvaia), *Campomanesia xanthocarpa* (guabiroba), *Eugenia uniflora* (pitanga) e *Myrcianthes pungens* (guabiju). Cabe destacar que, no que se refere à situação dessa comparação na APP do reservatório, é possível afirmar que a situação atual indica maior percentual de área recoberta de vegetação que na situação original.

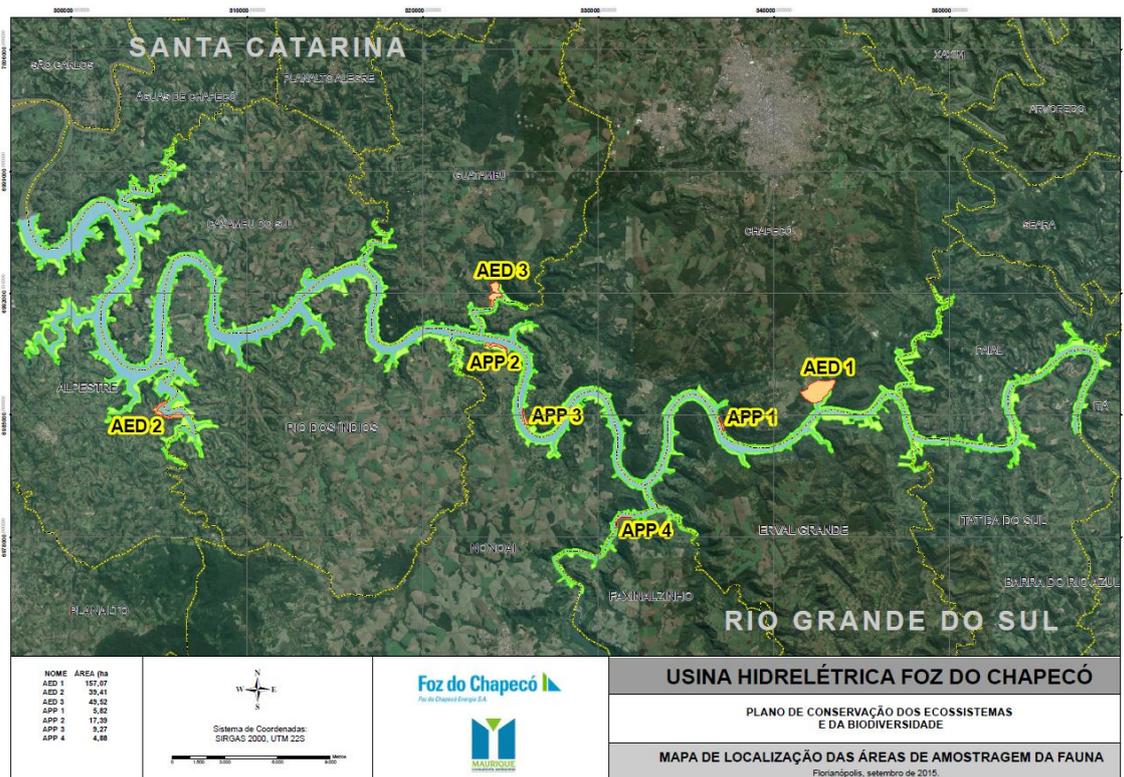
Sobre os tipos de vegetação existente na APP do reservatório, o estudo indica que:

- **90% da vegetação existente é nativa em estágio médio e avançado:** *Luehea divaricata* (açoita-cavalo), *Ocotea* sp. (canela), *Casearia sylvestris* (chá-de-bugre), *Nectandra lanceolata* (canela-amarela), *Nectandra megapotamica* (canela-preta), *Cordia americana* (guajuvira), *Cupania vernalis* (camboatá-vermelho), entre outras;
- **5% de pasto/campo:** *Baccharis dracunculifolia* (vassourinha);
- **4% de vegetação nativa (estágio inicial):** *Baccharis dracunculifolia* (vassourinha), *Aloysia virgata* (lixreira), *Cestrum strigillatum* (fruta-preta), *Croton allemii* (velame), *Schinus terebinthifolius* (aroeira-vermelha), entre outras;
- **0,06% de vegetação exótica (não característica da região):** *Eucalyptus* sp.

Foram identificadas 12 espécies ameaçadas de extinção para a Área Externa, são elas:

Nome Científico	Nome Popular	Categoria de Ameaça
<i>Aloysia virgata</i>	lixreira	Em perigo – RS
<i>Apuleia leiocarpa</i>	grápia	Criticamente em perigo - RS Vulnerável - SC
<i>Cedrela fissilis</i>	cedro	Vulnerável - BR
<i>Ceiba speciosa</i>	paineira	Vulnerável - RS
<i>Dicksonia sellowiana</i>	xaxim	Vulnerável - RS Em perigo - BR Criticamente em perigo - RS
<i>Euterpe edulis</i>	palmeira-juçara	Vulnerável - RS Em perigo - BR
<i>Gleditsia amorphoides</i>	sucará	Em perigo – RS Vulnerável – BR e SC
<i>Jacaratia spinosa</i>	jaracatia	Quase ameaçada - RS
<i>Myrocarpus frondosus</i>	cabriuva	Vulnerável - RS
<i>Ocotea odorifera</i>	canela-sassafras	Criticamente em perigo - RS Em perigo - BR
<i>Seguiera langsdorffii</i>	limoeiro-do-mato	Em perigo – RS
<i>Urera nitida</i>	urtigão	Vulnerável - RS

Com base nos estudos da **fauna terrestre** (grupos de animais terrestres), o Pacuera apresenta dados de sete áreas (ver figura a seguir) e faz uma análise comparativa considerando as situações de pré-enchimento e pós-enchimento.



Para o grupo de **aranhas** foi verificada uma redução de espécies e do número de indivíduos, havendo uma distribuição mais homogênea na quantidade de indivíduos de cada espécie registrada. A seguir estão apresentadas algumas espécies observadas: *Sphecozone novaeteutoniae*; *Argiope argentata*; *Lycosa erythrognatha*; e *Alpaida venilae*.



*Alpaida venilae* (aranha).  
Fonte: Maurique, 2011.

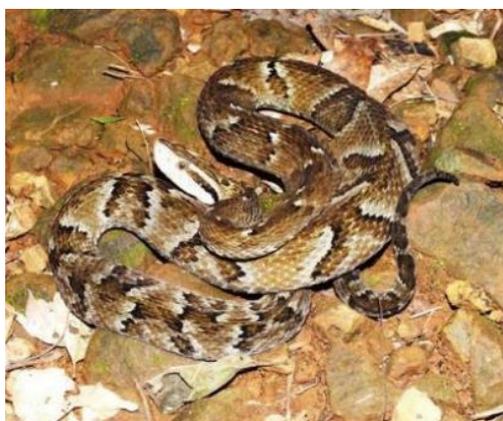


*Phyllomedusa tetraploidea* (perereca-das-folhagens).  
Fonte: Terra, 2017.

O grupo de **insetos**, as borboletas e mariposas (da ordem Lepidoptera) apresentaram maior número de indivíduos, seguidos das cigarras (ordem Auchenorrhyncha). Nas áreas, localizadas às margens do rio Monte Alegre no município de Chapecó (SC) e área próxima ao rio Lajeado Grande, entre os municípios de Rio dos Índios e Alpestre (RS), respectivamente, foi observada uma redução de 50% no número de insetos na situação pós-enchimento. Enquanto na área localizada às margens do rio Tigre, no município de Guatambu (SC), foi observado um pequeno aumento.

O número de **anfíbios** refletiu as quantidades relacionadas às diferentes estações do ano, com picos na primavera e menor quantidade no outono. De maneira geral, o número de espécies registradas foi igual ou superior na fase de pós-enchimento. A seguir, estão apresentadas algumas espécies bioindicadora, ou seja, que refletem a qualidade ambiental local, sendo bastante sensíveis às alterações: *Ischnocnema henseli* (rã-do-folhicho), *Vitreorana uranoscopa* (perereca-de-vidro), *Limnomedusa macroglossa* (rã-do-rio) e *Hypsiboas curupi* (perereca). A presença dessas espécies bioindicadoras revelam que as áreas estudadas possuem espécies de anfíbios importantes.

Quanto ao grupo de **répteis**, na situação de pós-enchimento, foi observada uma redução no número de indivíduos em oito espécies, quatro se mantiveram estáveis e cinco tiveram pequeno aumento. Destaca-se a espécie bioindicadora *Chironius bicarinatus* (cobra-cipó) na área localizada às margens do rio Monte Alegre, no município de Chapecó (SC) e o registro de espécies causadoras de acidentes como *Bothrops jararaca* (jararaca), *Bothrops diporus* (jararaca-pintada) e *Mucrurus altirostris* (coral-verdadeira).



*Bothrops jararaca* (jararaca).  
Fonte: Maurique, 2013



*Cerdocyon thous* (graxaim-do-mato).  
Fonte: Terra, 2017.

Foi observado o aumento no número total de capturas e de espécies de **pequenos mamíferos não voadores**, pela técnica armadilhas de captura e contenção, na etapa de pós-enchimento. Quando observados, os dados obtidos pela técnica de armadilhas de interceptação e queda (instalação de equipamentos para a captura), mostra que o número total e capturas e de espécies foi maior na situação de pré-enchimento do reservatório. Contudo, o uso da técnica de busca ativa (procura de espécies pelos especialistas que percorrem um trajeto determinado), indicou que o número de registros de algumas dessas espécies foi maior na fase de pós-enchimento. A seguir estão apresentadas algumas espécies registradas: *Mazama americana* (veadomateiro) e *Cerdocyon thous* (graxaim-do-mato).

Para o grupo de **morcegos**, com o uso da técnica de captura (redes de neblina), o número total de indivíduos e espécies capturados diminuiu na situação de pós-enchimento, indicando perda da diversidade nas comunidades de morcegos nas áreas de estudo definitivas, com mais registros da espécie *Sturnira lilium* (morcego-fruteiro).



*Pyroderus scutatus* (pavó).  
Fonte: Terra, 2017.



*Baryphthengus ruficapillus* (juruva-verde).  
Fonte: ABG, 2018.

Para o grupo de **aves**, os dados de monitoramento indicam uma redução no número de espécies diferentes na área localizada às margens do rio Monte Alegre, no município de Chapecó (SC) e um pequeno aumento nas áreas localizadas próximas ao rio Lajeado Grande, entre os municípios de Rio dos Índios e Alpestre (RS) e as margens do rio Tigre, no município de Guatambu (SC), respectivamente.

A seguir estão apresentados os registros de algumas espécies:

Aves	
<b>Espécies importantes para a conservação</b>	<i>Amazona vinacea</i> (papagaio-de-peito-roxo), <i>Dromococcyx pavoninus</i> (peixe-frito-pavonino), <i>Aphantochroa cirrhochloris</i> (beija-flor-cinza), <i>Baryphthengus ruficapillus</i> a juruva-verde), <i>Dryocopus galeatus</i> (pica-pau-de_cara-canela), <i>Mackenziaena severa</i> (borralhara), <i>Philydor lichtensteini</i> (limpa-folha-ocráceo), <i>Hemitriccus diops</i> (olho-falso), <i>Corythopis delalandi</i> (estalador), <i>apsiempis flaveola</i> (marianinha-amarela), <i>Phylloscartes eximius</i> (barbudinho), <i>Contopus cinereus</i> (papamoscas-cinzentos), <i>Colonia colonus</i> (viuvinha), <i>Pyroderus scutatus</i> (pavó), <i>Poliophtila láctea</i> (balança-rabo-leitoso) e <i>Cissopis leveriana</i> (tiê-tinga).
<b>Espécies alvo de caça</b>	<i>Crypturellus obsoletus</i> (inhambuguaçu), <i>Rhynchotus rufescens</i> (perdiz), <i>Dendrocygna viduata</i> (irerê) e <i>Odontophorus capueira</i> (uru).
<b>Espécies alvo de captura para o comércio ilegal de animais de estimação</b>	<i>Amazona vinacea</i> (papagaio-de-peito-roxo), <i>Pionus maximiliani</i> (maitaca-verde), <i>Saltator similis</i> (trinca-ferro-verdadeiro) e <i>Sporophila caerulescens</i> (coleirinho).

O Pacuera também apresenta uma **correlação** entre as espécies ameaçadas de extinção, endêmicas (de ocorrência restrita e típica de uma região) e/ou raras com a conservação dos remanescentes nas áreas de influência da UHE Foz do Chapecó. Para tanto, foram considerados estudos anteriores à instalação do empreendimento e os dados do monitoramento após o enchimento do reservatório, indicando:

- **Anfíbios e répteis:** dados anteriores ao empreendimento nas áreas de estudo indicam que a correlação desses grupos já era bastante limitada. Possivelmente, por conta de impactos já

existentes antes do empreendimento. O baixo registro de espécies se manteve na fase pós-enchimento.

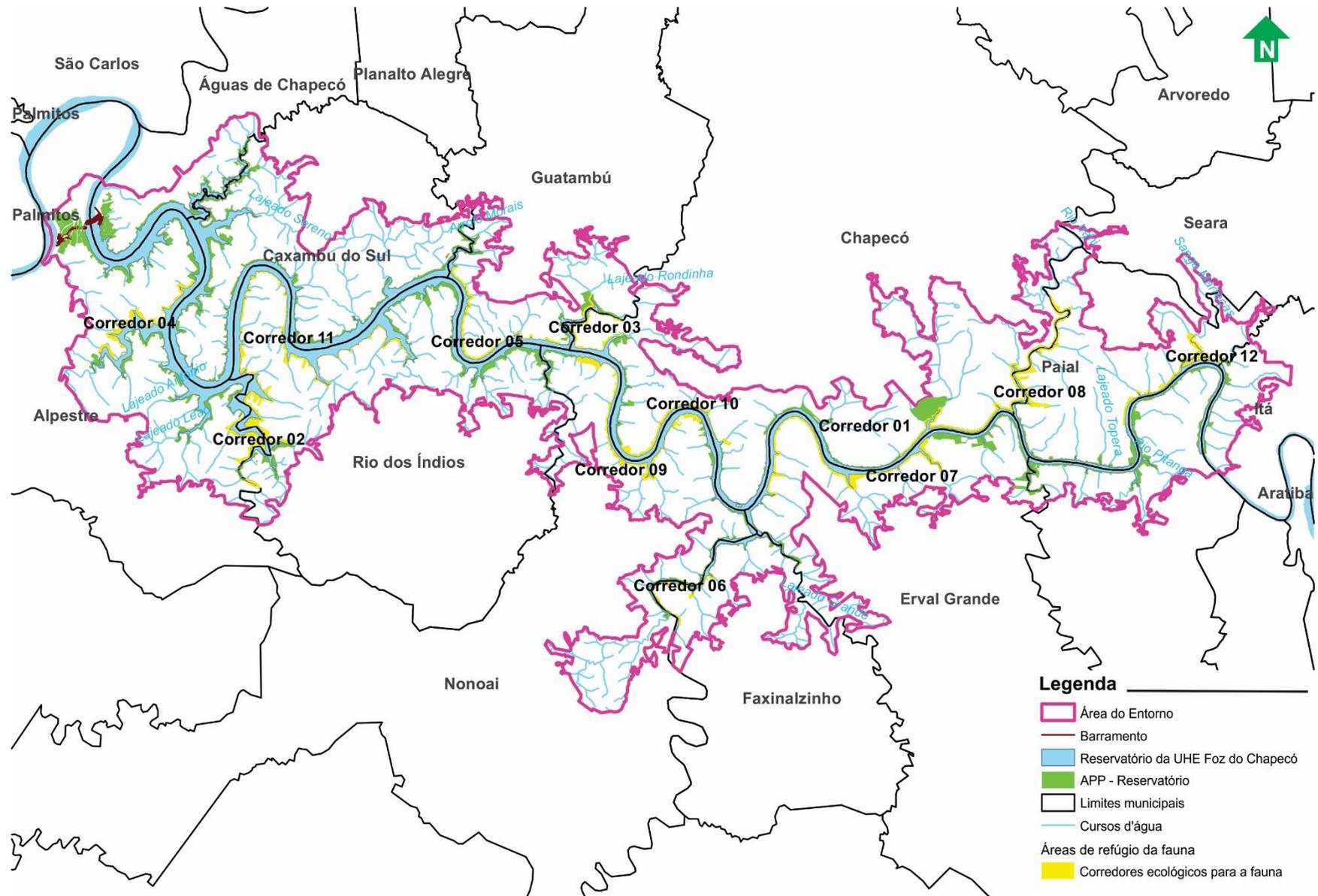
- **Aves:** o registro de diversas espécies ameaçadas e bioindicadoras revela que esses remanescentes florestais ainda podem abrigar espécies seletivas quanto à escolha de habitats. Muitas das aves identificadas pelo monitoramento sofreram queda de população ou o desaparecimento de fragmentos florestais em outras regiões do país.
- **Mamíferos:** para as espécies ameaçadas ou raras, essa correlação foi negativa com a implantação do empreendimento (dados até 2013), com destaque para mamíferos de médio e grande porte. Essa redução pode ter ocorrido pela supressão de vegetação na área do reservatório ou, ainda, pela facilidade de navegação e acesso facilitado de caçadores às áreas florestais que antes eram de difícil acesso. Dados do monitoramento (2016) indicam melhora desse cenário, com o registro de espécies como *Tamandua tetradactyla* (tamanduá-mirim), *Mazama gouazoubira* (veado-catingueiro), *Mazama nana* (veado-poca), *Leopardus* spp. (gato-silvestre), *Puma yagouaroundi* (gato-mourisco), *Nasua nasua* (quati) e *Cuniculus paca* (paca)

Essas informações revelam que os remanescentes florestais que compõem as áreas estudadas, principalmente no lado catarinense, ainda possuem ambientes capazes de abrigar espécies pouco tolerantes as perturbações ambientais, atribuindo a essas áreas grande importância para a conservação da biodiversidade regional (conjunto de todas as espécies de seres vivos existentes em determinada região). Destaca-se que o monitoramento realizado pode ser considerado inicial, com foco nas espécies bioindicadoras. Até o momento, não foram localizadas espécies endêmicas na APP do reservatório.

No que se refere à presença de **insetos vetores potencialmente perigosos ao homem**, destaca-se que os levantamentos realizados (2011) indicaram uma diversificação de espécies de *mosquitos e pernilongos* e pouca diversificação de insetos flebotomíneos e simúlideos, que incluem os borrachudos e outras espécies transmissoras de doenças. Entre os culicídeos, é importante destacar que todos os municípios da Área do Entorno, exceto Guatambu, Paial e Itatiba do Sul, são considerados infestados pelo mosquito *Aedes aegypti*, vetor de doenças como a dengue, febre amarela (urbana), febre zika e chikungunya. Também foi feito o registro de espécies do subgênero *Anopheles (Nyssorhynchus)* importantes transmissores de *Plasmodium* sp., agente etiológico da malária. A presença das espécies de mosquito-palha (*Pintomyia pessoai* e *Nyssomyia neivai*) estão envolvidas na transmissão da leishmaniose. É efetuado monitoramento dos agravos à saúde humana que possam estar relacionados a vetores de origem hídrica.

Foram definidos, dentro da APP do reservatório da UHE Foz do Chapecó, **corredores ecológicos** para a fauna terrestre com a função de conectividade entre habitats, delimitados pela equipe de fauna e em conformidade com as recomendações efetuadas pelo Ibama. Os 12 corredores ecológicos totalizam 1.585,88 hectares e são apresentados na ilustração a seguir.

## Ilustração dos Corredores Ecológicos para a Fauna



O estudo de **peixes** da UHE Foz do Chapecó, que é realizado em 11 estações e no período entre junho de 2007 a abril de 2018, identificou 136 espécies. Desse total, recentemente, foram registradas três espécies que ainda não tinham sido capturadas: *Corydoras paleatus* (limpa-fundo), *Paravandellia oxyptera* (candiru) e *Rineloricaria zaina* (violinha) e outras três espécies que constam das listas de espécies ameaçadas de extinção, conforme tabela abaixo:

Nome Científico	Nome Popular	Categoria de Ameaça	Locais de Captura
<i>Diapoma Pyrrhopteryx</i>	lambari	Vulnerável BR, RS e SC	Em todos os ambientes de amostragem
<i>Steindachneridion scriptum</i>	suruvi	Vulnerável BR, RS e SC	Na região de acima do reservatório e na estação RBAR
<i>Salminus brasiliensis</i>	dourado	Vulnerável RS e SC	Em todos os ambientes de amostragem

O repovoamento de peixes no reservatório é realizado com a soltura de alevinos (filhotes). O objetivo é manter a pesca de espécies não aptas, que não possuem estoques autossustentáveis no trecho represado e contido entre as barragens de Foz do Chapecó, Itá e Monjolinho. Até junho de 2018 foram soltos 1.865.838 indivíduos das espécies *Prochilodus lineatus* (curimatás), *Salminus Brasiliensis* (dourado), *Pimelodus maculatus* (mandis-amarelo), *Megaleporinus obtusidens* (piavas), *Brycon orbignyanus* (piracanjubas) e *Steindachneridion scriptum* (suruvis).

### 4.3 Atributos Sociais

Abrangem as relações do empreendimento com a dinâmica populacional nas áreas de estudo, sua organização, estrutura produtiva e organização social.

A Área do Entorno do reservatório da UHE Foz do Chapecó compreende o território de seis **municípios** no Rio Grande do Sul (Alpestre, Erval Grande, Faxinalzinho, Itatiba do Sul, Nonoai e Rio dos Índios) e seis municípios em Santa Catarina (Águas do Chapecó, Caxambu do Sul, Chapecó, Guatambu, Itá e Paial). O município de Seara, embora não tenha sido afetado pelo empreendimento, possui pequena extensão territorial inclusa na Área do Entorno.

A **população** inserida na Área do Entorno do reservatório (dados de 2010 dos setores censitários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE) compreende 34.654 habitantes, em 11.009 domicílios (2010), com maiores concentrações nos municípios de Nonoai, Chapecó, Caxambu do Sul e Alpestre. As menores populações estão em Faxinalzinho e Seara. Os municípios apresentam, de forma geral, predomínio de áreas rurais e população masculina. Sobre o nível de analfabetismo nesses municípios, Rio dos Índios possui maior taxa (15,7%) e Itá o menor índice, com 3,6%.

Quando observados os dados referentes aos **rendimentos** dos responsáveis pelos domicílios (dados de 2010, o salário mínimo era de R\$ 510), percebe-se maior fragilidade (menor renda) nos municípios de Alpestre e Rio dos Índios, com rendimentos médios mensais inferiores a R\$ 700. Foram verificados rendimentos acima de R\$ 1.000 nos municípios de Guatambu, Caxambu do Sul, Erval Grande, Nonoai e Paial.

As **atividades econômicas** praticadas nas proximidades da UHE Foz do Chapecó estão voltadas à agropecuária, criação animal e culturas agrícolas. Outra atividade econômica realizada na região é a pesca. Dados de monitoramento (2015) indicaram a presença de 245 pescadores profissionais, predominantemente homens, com ensino fundamental incompleto, vinculados às Colônias de Pescadores Z-22, Z-26, Z-29 e Z-35.

O **abastecimento de água** dessas populações se dá, em maior parte, através de poços ou nascentes nas propriedades, com exceção dos setores dos municípios de Nonoai, Caxambu do Sul e Paial, com mais de 50% dos domicílios atendidos por rede geral. O esgotamento sanitário predominante é realizado por fossa séptica ou fossa rudimentar, acima de 80% em todos os municípios, sendo compatível a mesma situação em áreas rurais.

Sobre a **coleta e a destinação dos resíduos domiciliares**, lixo doméstico, grande parte dos habitantes realiza a queima ou enterra na própria propriedade. Apenas em Nonoai, Itá e Caxambu do Sul são realizadas coletas de mais de 50% desses resíduos pelas municipalidades. Quase a totalidade dos domicílios (98% em média) possuem acesso à rede de **energia elétrica**.

Sobre o número de **famílias atingidas na implantação do empreendimento** (canteiro de obras, reservatório e sua APP), foi realizado cadastro que indicou um total de 930 famílias, sendo 495 em municípios do RS e 435 famílias em SC. Elas se concentravam nos municípios de Alpestre (231 famílias), Chapecó (144 famílias), Rio dos Índios (134 famílias), Caxambu do Sul (127 famílias) e Águas de Chapecó (113 famílias). Cerca de 65% do total de famílias atingidas permaneceu morando nas áreas remanescentes, nos seus respectivos municípios de origem. O atendimento a essas famílias foi realizado pelo Programa de Remanejamento da População Atingida pelo Empreendimento, a partir do “Termo de Acordo”, construído de forma conjunta, fruto de centenas de reuniões entre a empresa e a população atingida, representada por Comitês de Negociação.

Esse processo resultou em relocações e no **atendimento da população atingida**, através de indenização, paga aos proprietários e posseiros de boa fé, na emissão de cartas de crédito para a aquisição de novas propriedades rurais, com assistência técnica e social gratuita e de reassentamento rural coletivo (RRC). Para a implantação do RRC, a Foz do Chapecó Energia adquiriu propriedade de quase dois mil hectares no município de Manguaçu, no Paraná, que foi subdividida em 49 lotes. As famílias beneficiadas pela Assistência Técnica e Social (ATS) variou entre 47 e 44, em função de casos que deixavam de residir na propriedade e de venda dos lotes.

Sobre os **atrativos turísticos e belezas cênicas** presentes na região da UHE Foz do Chapecó, na porção gaúcha, os municípios de Alpestre e Nonoai estão inseridos na chamada Rotas e Pedras, caracterizada por possuir as maiores jazidas de ametista do mundo e pela presença de tradicionais balneários hidrominerais. Três dos seis municípios pertencentes a porção catarinense fazem parte de três regiões turísticas: Chapecó está na região do Grande Oeste, caracterizada por paisagens campeiras com cascatas e cachoeiras; Águas do Chapecó na região Vale das Águas, tem o rio Uruguai como o principal atrativo turístico, possui empreendimento de águas termais; e Itá na região Vale do Contestado, de grande valor histórico, por ter ocorrido na região, no início do século XX a Guerra do Contestado; também possui cachoeiras, vales e planaltos com vegetação preservada, explorado pelo ecoturismo, além de atrativos como a sua sede urbana planejada/relocada e as torres da antiga igreja atingidas pela formação do reservatório da UHE Itá.

Na Área do Entorno do reservatório, que compreende a APP do reservatório e a área externa à APP, foram identificadas **áreas protegidas por lei**, são elas:

- **Área de Proteção Permanente (APP) de cursos hídricos.**
- **Encostas com declividade superior a 45 graus.**
- **Unidades de Conservação:** Floresta Nacional de Chapecó (Flona Chapecó), com área de 1.590,60 hectares, dividida em três glebas.
- **Terras Indígenas:** Reserva Indígena Aldeia Kondá, localizada no município de Chapecó, da etnia Kaingang, área regularizada pela Funai de 2,3 mil hectares; parte das Terra Indígenas Toldo Chimbanguê I e II (regulariza), Toldo Pinhal (regularizada) e Nonoai (declarada).

Quanto à presença de **áreas degradadas**, modificadas em relação à sua condição original, o estudo considerou as áreas utilizadas pelo canteiro de obras da UHE Foz do Chapecó com cerca de 57 hectares, que se encontra em processo de recuperação. Para as áreas que apresentam dificuldade foi realizado um esforço adicional e a adequação nos procedimentos para intensificar o plantio e acompanhamento do desenvolvimento das mudas.

Foi verificado na **APP do reservatório**, no diagnóstico de 2017, que nas áreas compostas por pasto/campo, culturas agrícolas e solo exposto apresentam cobertura do solo por vegetação e densidade (quantidade) de espécies abaixo do previsto para o período inicial de cinco anos de recuperação, com diversidade (presença de diferentes espécies) acima do esperado. Essa dificuldade ocorre porque em áreas compostas por pastagens é mais difícil a regeneração natural da vegetação nativa (típicas de uma determinada região) e nessas áreas deverão ser implantadas novas ações de plantio de mudas e manutenção do cercamento para evitar invasão pelo gado. Nas áreas com a vegetação secundária inicial, as informações sobre a cobertura do solo pela vegetação, a densidade e a diversidade de espécies indicam que estão em patamar acima do previsto para os cinco anos iniciais. Funcionando como locais de atração de espécies polinizadoras e dispersoras, como foi observado pela alta regeneração natural.

Apesar da fiscalização rotineira e orientações prestadas às comunidades sobre o uso restrito das áreas de APP, não foi possível evitar que danos ocorram. No período entre maio de 2014 e outubro de 2016 foram feitos cerca de 500 registros de ocorrências. Geralmente relacionadas à invasão de animais, queimadas, plantio, abertura de acesso irregular e construção de benfeitorias. Os infratores são identificados, um registro de ocorrência é elaborado, um inquérito policial é instaurado e, após apurados os indícios (autoria e materialidade), deve ser encaminhado ao Ministério Público. Em paralelo são realizadas ações para a reintegração de posse (quando é o caso) e informados às respectivas Polícias Ambientais. Cabe citar que os registros de ocorrência sofreram sensível diminuição passando de 102 em 2017, para 30 em 2018, fruto das ações tomadas pela FCE.

A Área do Entorno apresenta diversas vias de acesso, na sua maioria sem pavimentação asfáltica, relacionadas às estradas municipais vicinais que dão acesso às propriedades rurais e aos pequenos núcleos de linha. Há a presença de estradas, em alguns casos, parcialmente asfaltadas, federais (BR-283 e BR-480), estaduais (SC-283, SC-459, RS-406, RS-324 e RS-137). Na implantação do reservatório foram construídas mais de 20 pontes ampliando a interligação local e regional. Com a finalização das obras foi inaugurada uma nova travessia terrestre sobre a barragem ligando o RS (município de Alpestre) e SC (Águas do Chapecó). A travessia entre os

estados também é realizada por balsas no rio Uruguai, além da ponte que interliga a SC-480 a RS-480 no Goio-Ên.

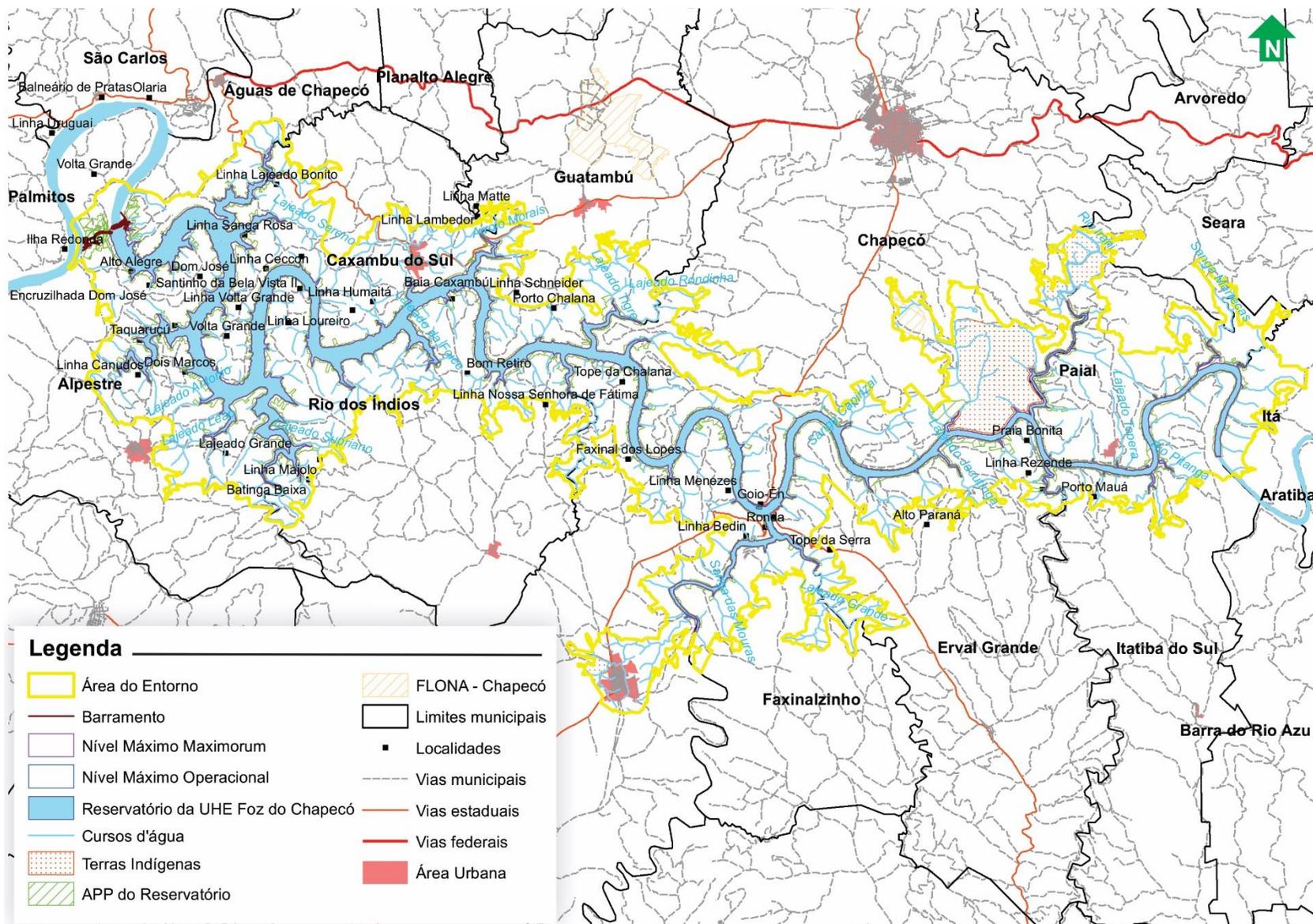
Conforme levantamento realizado junto às prefeituras, verificou-se a existência de loteamentos na Área do Entorno. Também foram consultados os Planos Diretores Municipais (PDM) e as informações obtidas indicam que é permitida a expansão urbana na Área do Entorno nos municípios de Caxambu do Sul (sua área urbana já está localizada próxima ao reservatório), Nonoai, Paial e em Chapecó, no Distrito de Goio-Ên. Nos municípios de Nonoai e Paial, parte da Área do Entorno incorpora área delimitada como sede municipal pelo zoneamento dos PDM. Em Paial ainda há um processo de desmembramento de uma área para loteamento no limite com a APP do reservatório. O zoneamento do Distrito de Goio-Ên apresenta áreas de interesse ambiental e área voltada ao desenvolvimento turístico na porção, além de serem identificados loteamentos na Área do Entorno.

A verificação junto ao Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM) para levantar a existência de **atividades minerais**, apurou a existência de 19 processos, em diferentes estágios, sendo 15 em SC (um para extração de basalto/construção civil, dois para a extração de areia/construção civil, três aproveitamentos de água mineral, nove para a extração de argila/cerâmica vermelha) e quatro no RS (três aproveitamentos de água mineral e um para a extração de basalto/construção civil).

Na Área do Entorno predomina a ocupação de **propriedade rurais**, em geral, pequenos minifúndios (79%), seguido de pequenas (19%) e médias propriedades (2%). Quando verificados os tipos de **uso e ocupação do solo**, tem-se:

Classificação	%
<b>Vegetação Nativa – Estágio Médio e Avançado</b>	41,56%
<b>Agricultura</b>	19,26%
<b>Corpos d'água</b>	11,91%
<b>Pasto/ Campo</b>	9,19%
<b>Vegetação Exótica</b>	7,51%
<b>Solo Exposto</b>	5,67%
<b>Vegetação Nativa – Estágio Inicial</b>	4,27%
<b>Áreas Urbanizadas</b>	0,63%

## Ilustração Síntese das Áreas Consideradas pelo Pacuera



## 5. Principais Fragilidades Ambientais Mapeadas

As fragilidades ambientais da Área do Entorno foram analisadas tendo como base oito atributos ambientais (físicos e biológicos), a seguir listados:

- solos (pedologia);
- declividade;
- estabilidade de taludes;
- áreas protegidas;
- indicador de fragilidade ao meio biótico;
- uso do solo;
- tamanho das áreas com vegetação (maciços florestais); e
- corredores ecológicos para a fauna.

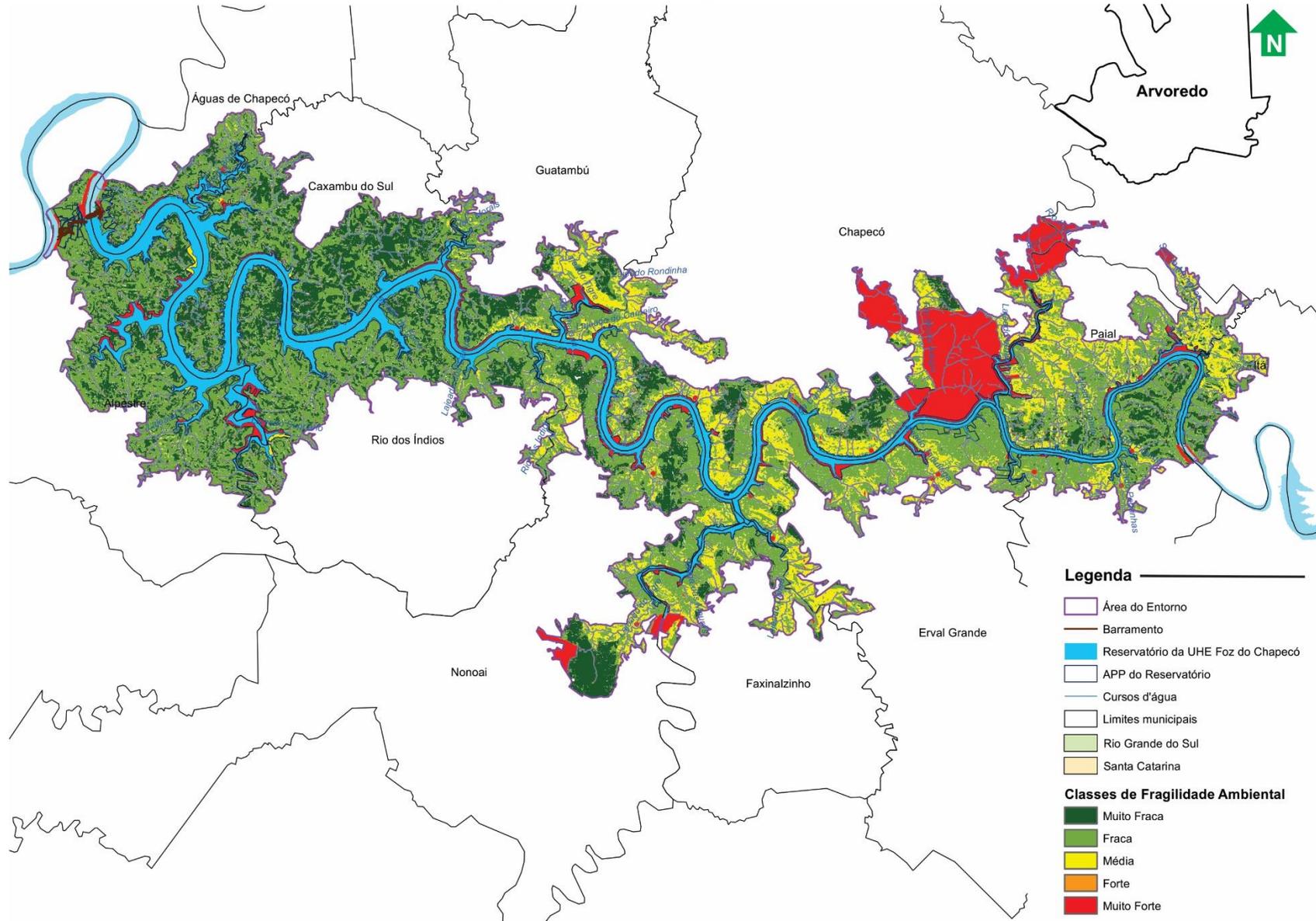
O quadro abaixo apresenta o resultado de uma importante avaliação baseada em critérios técnicos, que recebem uma pontuação e depois são comparados entre si. Os valores (peso) dados a cada atributo revelaram que às áreas onde se têm maior biodiversidade receberam pesos maiores e são pressionadas por atividades como a expansão da ação humana. São elas, as Áreas Protegidas e os Corredores Ecológicos para a Fauna, seguidos pelos indicadores de Fragilidade ao Meio Biótico e Tamanho dos Maciços Florestais

**Matriz Comparativa entre os atributos de fragilidade ambiental.**

COMPARAÇÃO ENTRE ATRIBUTOS	Pedologia	Declividade	Estabilidade de Taludes	Áreas Protegidas	Cobertura Vegetal	Uso do solo	Tamanho dos Maciços	Corredores Ecológicos para a Fauna	PESO ATRIBUTO
Pedologia	1	3	3	1/3	1/3	3	1/2	1/2	0,11
Declividade	1/3	1	1	1/4	1/3	3	1/3	1/3	0,07
Estabilidade de Taludes	1/3	1	1	1/4	1/5	1	1/3	1/3	0,05
Áreas Protegidas	3	4	4	1	3	3	1	1	0,22
Indicador de fragilidade ao meio biótico	3	3	5	1/3	1	1	1	1/3	0,14
Uso do solo	1/3	1/3	1	1/3	1	1	1	1/3	0,07
Tamanho dos Maciços	2	3	3	1	1	1	1	1/3	0,13
Corredores Ecológicos para a Fauna	2	3	3	1	3	3	3	1	0,22

A figura a seguir revela o resultado da análise da fragilidade ambiental, com o predomínio da classe de fragilidade **fraca** em todas as áreas. A presença da classe **muito forte** está presente com maior frequência na APP do reservatório, em comparação às demais áreas.

## Ilustração da Síntese das Fragilidade Ambientais



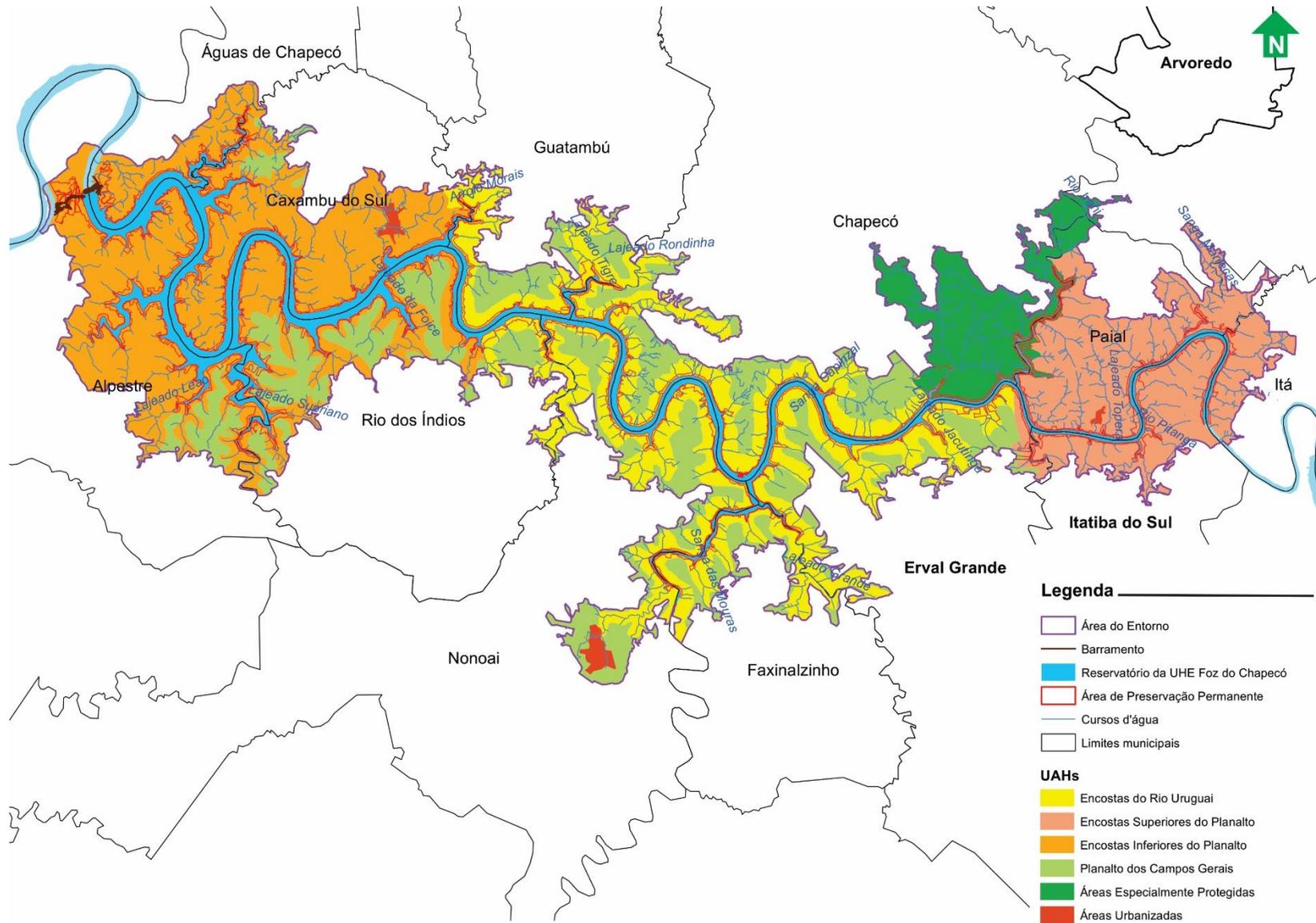
## 6. Delimitação das Unidades Ambientalmente Homogêneas (UAHs)

O Pacuera também promoveu a delimitação de áreas com características ambientais semelhantes, denominadas de Unidades Ambientalmente Homogêneas (UAHs), que serviram para a definição de diretrizes específicas. Conforme seus atributos, são elas:

UAH	Municípios	APP do reservatório	Dimensões (%)	
			Área Externa à APP	Área do Entorno
<b>Encostas Inferiores do Planalto</b>	Alpestre, Rio dos Índios, Águas de Chapecó e Caxambu do Sul	45,20	29,30	30,50
<b>Encostas do Rio Uruguai</b>	Caxambu do Sul, Guatambu, Chapecó, Rio dos Índios, Nonoai, Faxinalzinho e Erval Grande	31,92	22,13	22,87
<b>Planalto dos Campos Gerais</b>	Caxambu do Sul, Alpestre, Guatambu, Chapecó, Rio dos Índios, Nonoai, Faxinalzinho e Erval Grande	1,63	23,56	21,90
<b>Áreas Especialmente Protegidas</b>	Áreas relacionadas à Flona de Chapecó e às Terras Indígenas Aldeia Kondá, Toldo Chimbanguê I e II e Toldo Pinhal, nos municípios de São Chapecó e Paial	8,73	7,84	7,91
<b>Encostas Superiores do Planalto</b>	Eerval Grande, Itatiba do Sul, Paial e Itá	12,41	16,41	16,12
<b>Áreas Urbanizadas</b>	Caxambu do Sul, Paial, Nonoai e Goio-Ên (Chapecó)	0,11	0,76	0,71

A seguir estão apresentadas ilustrações com a delimitação das Unidades Ambientalmente Homogêneas.

## Ilustração da Síntese das Unidades Ambientalmente Homogêneas (UAHs)



## 7. Definição das Categorias das Zonas Ambientais da Área do Entorno

O zoneamento ambiental das Áreas do Entorno do Reservatório foi efetuado para promover as condições necessárias e desejáveis para a conservação da qualidade ambiental dessas áreas, seja da qualidade da água, da beleza cênica e paisagística, ou mesmo para o planejamento da ocupação territorial e para os cuidados com a estabilidade das áreas de encostas.

A seguir estão apresentados quadros e ilustrações com a proposta de destinação de zoneamento para cada um dos trechos e sua abrangência nos municípios:

- Trecho da Área Externa à APP do Reservatório
- Trecho do Reservatório
- Trecho da APP do Reservatório e
- Trecho da Área do Antigo Canteiro de Obras.



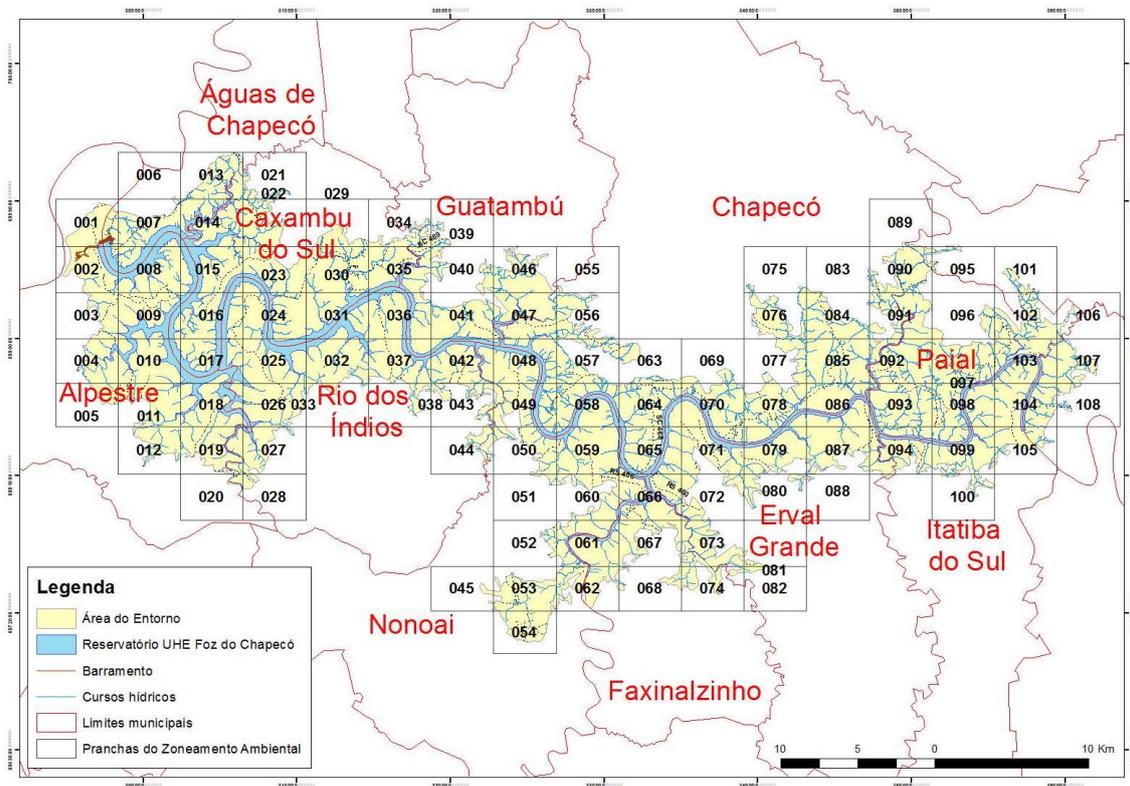
### Zoneamento Ambiental Proposto pelo Pacuera

Trecho	Zona/Área	Localização	Setores
Área Externa ao Empreendimento	Zona de Uso Específico (ZUE)	Compreende as áreas com regramentos específicos: Flona Chapecó, Terras Indígenas e outros empreendimentos hidrelétricos.	Zona não subdividida em setores.
	Zona de Utilização Rural (ZUR)	Áreas da zona rural com características predominantemente de uso agropecuário.	<b>Setor de Uso para Atividades Agropecuárias (SUAG):</b> composto pelas áreas da zona rural características de uso agropecuário, destinadas às atividades rurais produtivas e estruturas associadas (como residências e galpões), incluindo os corpos e cursos hídricos ali existente e excetuados os Setores de Desenvolvimento Turístico (SDT), de Proteção Ambiental (SPA) e de Reservas Legais (SRLs).
			<b>Setor de Desenvolvimento Turístico (SDT):</b> áreas adjacentes a ZUTs doadas pela FCE às prefeituras municipais ou pertencentes as mesmas.
			<b>Setor de Proteção Ambiental (SPA):</b> áreas de interesse ambiental e protegidas por lei (como: APPs de cursos hídricos e áreas com potencial/provável nascentes; áreas com declividade acentuada; APPs que vêm sendo objeto de restauração por meio de convênios entre a FCE e a Prefeitura de Chapecó e Epagri; remanescente florestal contínuo à AED3 – Reserva Legal da BRF cadastrada no CAR).
Zona de Ocupação Urbana (ZOU)	Perímetros das sedes urbanas e áreas previstas para sua expansão.	Zona não subdividida em setores.	
Reservatório	Zona de Segurança do Reservatório (ZSR)	Trechos localizados a montante e a jusante do barramento e da casa de força.	Zona não subdividida em setores.
	Zona de Uso Múltiplo do Reservatório (ZUM)	Composta por toda a área do reservatório, exceto a Zona de Segurança (ZSR).	<b>Setor Sem Limitação Biológica para Uso (SSL):</b> corresponde ao espelho d'água do reservatório, excluídas a ZSR e o Setor com Limitação Biológica para Uso (SCL). <b>Setor com Limitação Biológica para Uso (SCL):</b> trechos do reservatório com proliferação de macrófitas (lageados Tigre, Chalana e Carneiro) e menos favoráveis para abastecimento doméstico, lazer e aquicultura (arroyos Bonito, lajeados Dom José e Leão e rio Ariranha).

Trecho	Zona/Área	Localização	Setores
APP do Reservatório	Zona de Preservação Permanente (ZPP)	APP do reservatório, excluídas a Zona de Uso Recreacional e de Lazer (ZUT), a Zona do Antigo Canteiro de Obras (ZCO) e a Zona de Uso Social (ZUS).	<b>Setor de Preservação Prioritário (SPP):</b> compreende áreas com fragilidade média, alta ou muito alta; taludes e áreas com vegetação em estágio médio e avançado de regeneração; áreas a serem recuperadas que se encontram circundadas por este Setor ou próximas, além de áreas ermas, íngremes e de tamanhos reduzidos.
			<b>Setor de Preservação Integral (SPI):</b> compreende os corredores ecológicos para a fauna, AEDs (áreas do monitoramento da fauna terrestre), FloEx (áreas florestadas existentes de importância para a conservação da fauna) e APPs de cursos d'água, além de áreas a serem recuperadas que se encontram circundadas por este Setor ou próximas.
			<b>Setor de Uso Indígena (SUI):</b> corresponde a APP do reservatório adjacente à área da Reserva Indígena Aldeia Kondá.
	Zona de Uso Recreacional e Lazer (ZUT)	Áreas da APP destinadas a turismo e lazer públicos.	Zona não subdividida em setores.
	Zona de Uso Social (ZUS)	Áreas da APP do reservatório de uso social, baixo impacto ou utilidade pública.	<b>Setor de Apoio à Pesca (SAP):</b> trechos da APP adjacentes aos Pontos de Apoio à Pesca.
<b>Setor de Dessedentação Animal (SDA):</b> corresponde aos corredores de dessedentação animal atualmente existentes na APP do reservatório.			
<b>Setor de Infraestrutura (SIE):</b> corresponde aos espaços da APP ocupados por equipamentos (ex.: Posto da Polícia Rodoviária, sistemas de captação d'água) de infraestrutura (rodovias, estradas, pontes, balsas e acessos ao reservatório preexistentes e novos de uso público).			
Antigo Canteiro de Obras	Zona do Antigo Canteiro de Obras (ZCO)	Área do empreendimento correspondente ao antigo canteiro de obras da UHE Foz do Chapecó.	<b>Setor da APP do rio Uruguai (SAU):</b> corresponde à faixa ciliar do rio Uruguai.
			<b>Setor de APP do Reservatório (SAR):</b> área de APP do reservatório inserido no polígono do antigo canteiro de obras.
			<b>Setor de Recuperação Ambiental da ZCO (SRAZ):</b> áreas localizadas dentro do polígono do antigo canteiro de obras.
			<b>Setor de Uso Operacional (SUO):</b> área do antigo canteiro de obras ocupada pelas estruturas ali existentes (subestação, faixa de servidão da LT, casa de força, barramento, acessos e área da estação de piscicultura).

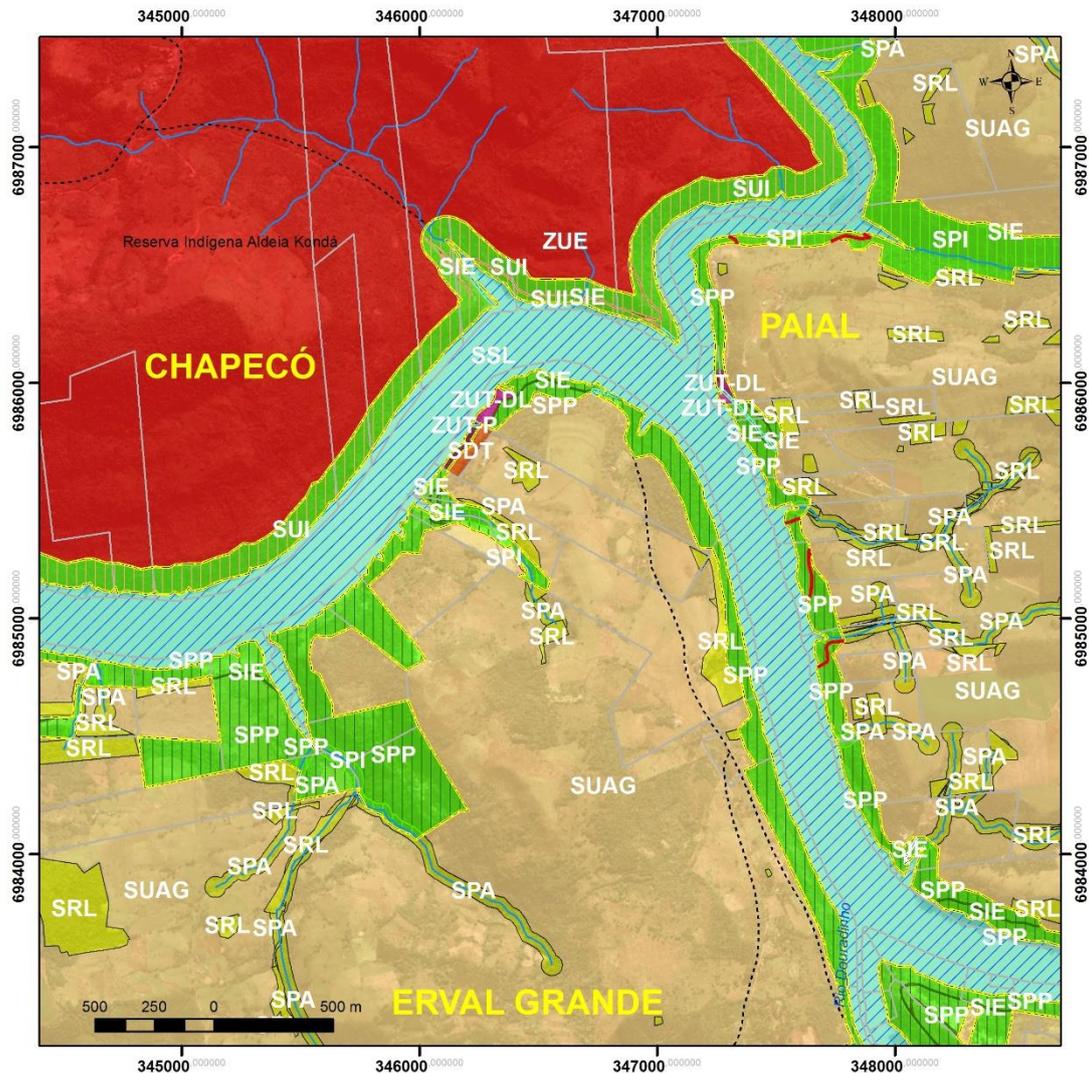
A delimitação de áreas (zonas e setores) com a indicação do que é permitido e proibido em cada uma delas é um importante produto gerado pelo Pacuera e é chamado de zoneamento.

O Mapa do Zoneamento do Pacuera é composto por um conjunto com 108 pranchas (folhas) que podem ser consultadas no Volume 3B do Pacuera, disponibilizado em cada uma das prefeituras dos municípios impactados pelo empreendimento, a planta chave é apresentada na ilustração abaixo.



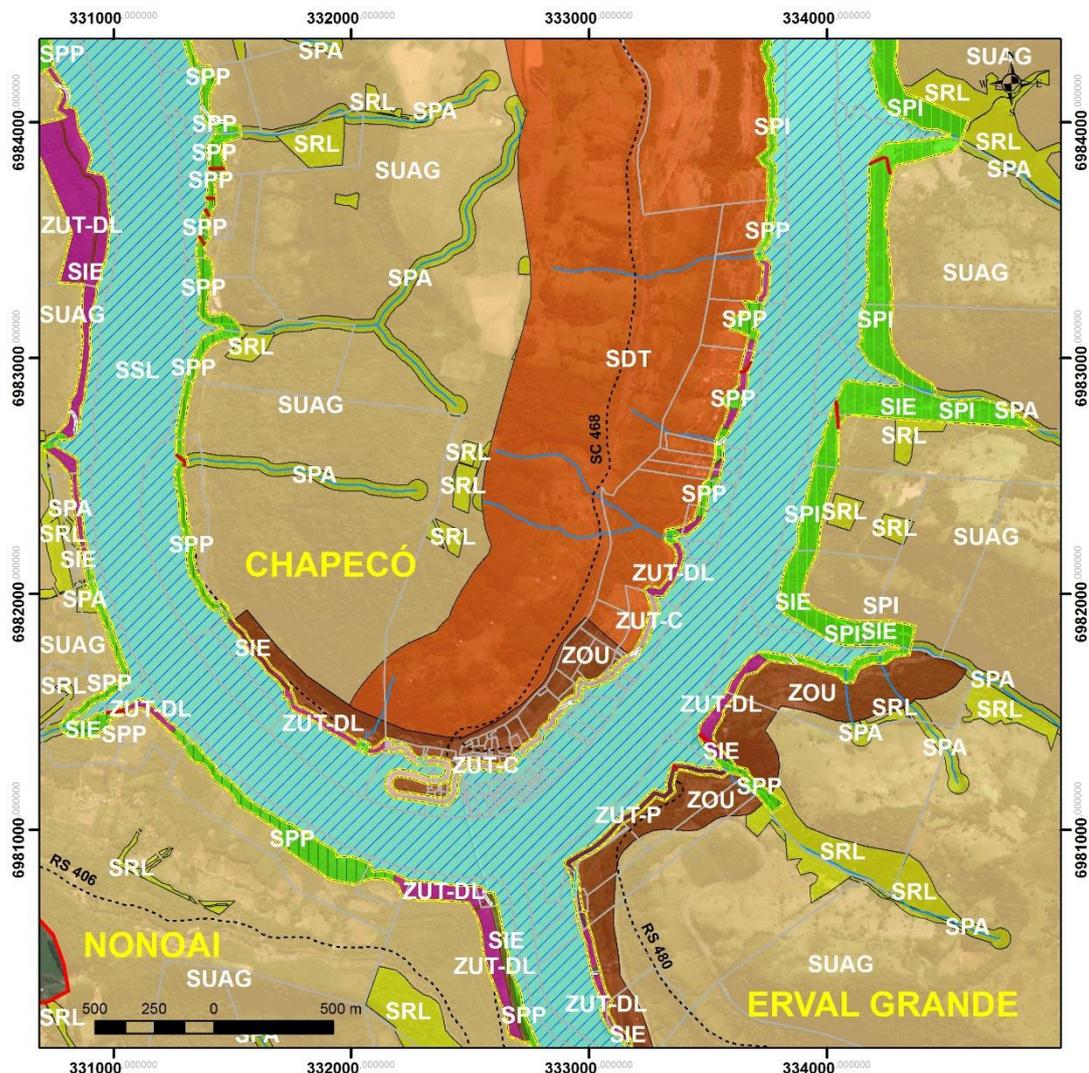
As ilustrações a seguir mostram trechos dos mapas do zoneamento apresentados nos volumes 3B do Pacuera e onde cada zona e seus respectivos setores estão indicados por cores e sobrepostos numa fotografia da área (imagem de satélite).





Legenda	
	Área do Entorno
	APP do Reservatório
	Limite das propriedades
	Cursos hídricos
	Sistema viário
<b>Zoneamento Ambiental</b>	
	ZOU - Zona de Ocupação Urbana
	ZUE - Zona de Uso Específico
	ZUM - Zona de Uso Múltiplo do Reservatório
	SCL - Setor com Limitação Biológica para Uso
	SSL - Setor Sem Limitação Biológica para Uso
	ZPP - Zona de Preservação Permanente
	SPI - Setor de Preservação Integral
	SPP - Setor de Preservação Prioritário
	SUI - Setor de Uso Indígena
	ZUS - Zona de Uso Social
	SAP - Setor de Apoio à Pesca
	SIE - Setor de Infraestrutura
	Acessos Autorizados ao Reservatório
	Acessos Públicos ao Reservatório
	SDA - Setor de Corredores de Dessedentação
<b>ZUT - Zona de Uso Recreacional e Lazer</b>	
	ZUT C - Consolidada
	ZUT P - Pretensa
	ZUT DL - Disponibilidade Local
<b>ZUR - Zona de Utilização Rural</b>	
	SUAG - Setor de Uso para Atividades Agropecuárias
	SDT - Setor de Desenvolvimento Turístico
	SPA - Setor de Proteção Ambiental
	SRL - Setor de Reservas Legais

Ilustração do Mapa de Zoneamento Ambiental – RI Aldeia Kondá (Chapecó). Fonte: FCE, 2018.



Legenda	
	Área do Entorno
	APP do Reservatório
	Limite das propriedades
	Cursos hídricos
	Sistema viário
<b>Zoneamento Ambiental</b>	
	ZOU - Zona de Ocupação Urbana
	ZUE - Zona de Uso Específico
	ZUM - Zona de Uso Múltiplo do Reservatório
	SCL - Setor com Limitação Biológica para Uso
	SSL - Setor Sem Limitação Biológica para Uso
	ZPP - Zona de Preservação Permanente
	SPI - Setor de Preservação Integral
	SPP - Setor de Preservação Prioritário
	SUI - Setor de Uso Indígena
	ZUS - Zona de Uso Social
	SAP - Setor de Apoio à Pesca
	SIE - Setor de Infraestrutura
	Acessos Autorizados ao Reservatório
	Acessos Públicos ao Reservatório
	SDA - Setor de Corredores de Dessedentação
<b>ZUT - Zona de Uso Recreacional e Lazer</b>	
	ZUT C - Consolidada
	ZUT P - Pretensa
	ZUT DL - Disponibilidade Local
<b>ZUR - Zona de Utilização Rural</b>	
	SUAG - Setor de Uso para Atividades Agropecuárias
	SDT - Setor de Desenvolvimento Turístico
	SPA - Setor de Proteção Ambiental
	SRL - Setor de Reservas Legais

Ilustração do Mapa de Zoneamento Ambiental – Goio-Ên. Fonte: FCE, 2018.

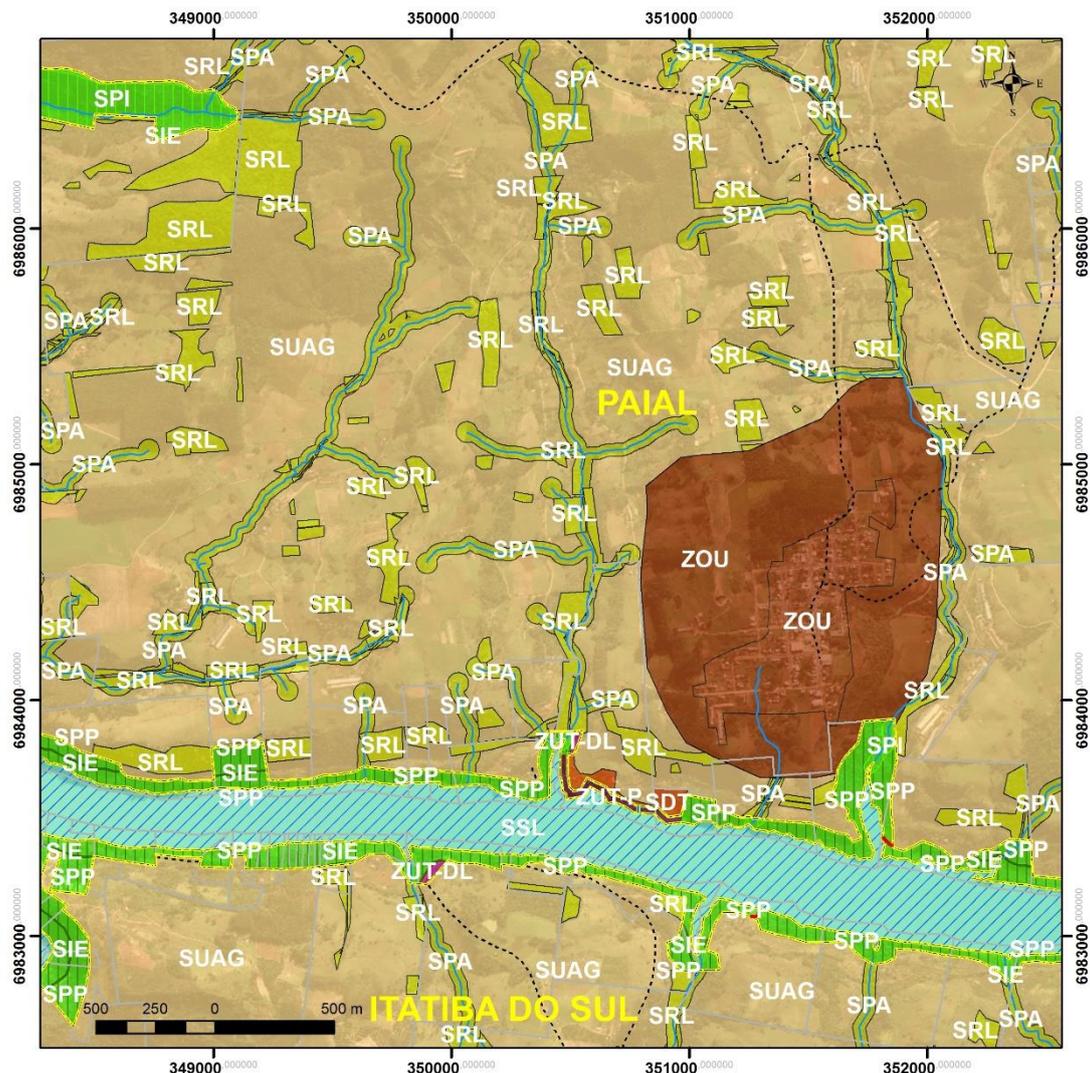


Ilustração do Mapa de Zoneamento Ambiental – Paial. Fonte: FCE, 2018.

Nos itens a seguir estão apresentadas as descrições, indicações de permissões e proibições nas zonas estabelecidas pelo Pacuera.

## 7.1 Zonas do Trecho da Área Externa à APP do Reservatório

Tratam-se de áreas de posse de terceiros, onde o zoneamento representa apenas uma indicação e os usos devem atender ao estabelecido nas legislações específicas e incidentes em cada uma delas, como os Planos Diretores Municipais e suas leis complementares, Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012), Lei da Mata Atlântica (Lei Federal nº 11.428/2006), bem como outros regramentos e dispositivos legais. Assim sendo, o Pacuera sugere três categorias de zonas:

### 7.1.1 A Zona de Uso Específico (ZUE)

A ZUE resulta do agrupamento das áreas que possuem regramentos específicos, com permissões e restrições indicadas pela legislação aplicável a cada uma delas, respeitando suas singularidades. São elas: a Floresta Nacional (Flona) de Chapecó e sua zona de amortecimento; terras indígenas: reserva indígena Aldeia Kondá (regularizada) e as terras indígenas Nonoai (declarada), Toldo Chimbangue I e II (regularizada) e Toldo Pinhal (regularizada); e os empreendimentos hidrelétricos existentes na área externa à APP do reservatório e inseridos na área do Pacuera: as Pequenas Centrais Hidrelétricas Casa de Pedra (Nonoai), Irani (Chapecó) e Rio do Tigre (Guatambu); e a usina hidrelétrica Monjolinho (Nonoai e Faxinalzinho).

### 7.1.2 A Zona de Utilização Rural (ZUR)

Na ZUR já ocorre o uso agrossilvipastoril e o manejo dos fragmentos florestais nativos, que não constituem APPs ou Reservas Legais, e que deve seguir as disposições da Lei da Mata Atlântica. Nas áreas onde foi observado que o solo é mais propenso à erosão, sugere-se manter a vegetação, onde o grau for maior, com vegetação mais densa. Indica-se a redução do uso de inseticidas e a utilização, sempre que possível, do controle biológico de pragas. As construções de casas e outras estruturas estão sujeitas à legislação municipal e recomenda-se a construção de fossas sépticas, tanto para o uso nas residências rurais quanto para a criação de animais.

A ZUR está subdividida em quatro setores:

#### **SETOR DE USO PARA ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS (SUAG):**

compreende áreas da zona rural características de uso agropecuário, destinadas às atividades rurais produtivas e estruturas associadas (como residências e galpões), incluídos os corpos e cursos hídricos ali existentes e excetuados os Setores de Desenvolvimento Turístico (SDT), de Proteção Ambiental (SPA) e de Reservas Legais (SRLs).

#### **SETOR DE DESENVOLVIMENTO TURÍSTICO (SDT):**

áreas adjacentes a algumas ZUTs doadas pela FCE às prefeituras municipais e áreas pertencentes as mesmas com essa destinação. Localizadas nos municípios de Nonoai, Rio dos Índios, Alpestre, Faxinalzinho, Erval Grande, Paial, Chapecó, Guatambu, Águas de Chapecó e Caxambu.

**SETOR DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (SPA):** áreas de interesse ambiental e protegidas por lei, sendo consideradas neste Setor as APPs de corpos hídricos e áreas de potencial/provável APPs de nascentes e áreas de declividade acentuada.

Também foram consideradas as APPs que fazem parte das áreas de restauração do Programa de Restauração de Áreas de Preservação Permanente, por meio de convênios firmados entre o empreendedor, a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri) e com a Prefeitura de Chapecó.

Também fazem parte desse setor o remanescente florestal em propriedade da empresa BRF (contínuo à APP do reservatório - AED3), que constitui uma proposta de área de reserva legal. Essa área foi inserida nesse setor pelo seu tamanho considerável (291 ha), seu bom estado de conservação da vegetação e pela conectividade que estabelece com a APP do reservatório (AED3).

**SETOR DE RESERVAS LEGAIS (SRL):** representam as áreas de Reserva Legal declaradas na área externa à APP do reservatório, conforme Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (Sicar).

O Código Florestal determina que todo imóvel rural deve manter uma área com vegetação nativa, denominada de Reserva Legal, com a finalidade de uso sustentável dos recursos naturais, conservação e reabilitação dos processos ecológicos, conservação da biodiversidade e abrigo e proteção de fauna e flora nativas. A exploração dessas áreas depende de licenciamento ambiental.

### 7.1.3 A Zona de Ocupação Urbana (ZOU)

A ZOU compreende tanto as áreas já urbanizadas quanto as áreas em que estão previstas a urbanização pelos Planos Diretores Municipais, são elas:

Zona urbana de Caxambu do Sul e sua área de expansão;  
Área de Urbanização Específica: localizada no município de Chapecó;  
Sede do Distrito de Goio-Ên, em Chapecó;  
Zona urbana de Goio-Ên, de Erval Grande (Lei Municipal nº 1.527/2017);  
Zona urbana de Nonoai e sua área de expansão;  
Zona urbana de Paial e sua área de expansão; e o  
Perímetro urbano da sede distrital de Nossa Senhora dos Navegantes, do município de Faxinalzinho.

### Quadro-Síntese das Permissões e Restrições nas Zonas da Área Externa à APP do Reservatório

Zona	Setor	Usos Permitidos	Usos Proibidos
<b>Zona de Uso Específico (ZUE)</b>	Zona não subdividida em setores	Usos previstos nas normas aplicáveis específicas para cada área que compõe esta zona.	Usos estabelecidos nas normas aplicáveis específicas para cada área que compõe esta zona.
<b>Zona de Utilização Rural (ZUR)</b>	Setor de Uso para Atividades Agropecuárias (SUAG)	Práticas agropecuárias sustentáveis; silvicultura; melhoria de estradas e acessos; instituição de áreas de Reserva Legal; recuperação de áreas degradadas por meio da recomposição do solo e plantio de espécies nativas; atividades relacionadas ao turismo, comércio e indústria, desde que observadas as diretrizes legais; manejo sustentável da vegetação, nos termos da Lei da Mata Atlântica e do Código Florestal; atividades nos cursos hídricos, desde que de acordo com a legislação específica que as rege.	Divisão da propriedade para loteamentos (de tamanho inferior ao permitido por lei); Usos que por suas características comprometam a qualidade da água, vida aquática e a conservação do meio ambiente.
	Setor de Desenvolvimento Turístico (SDT)	Usos estabelecidos nos respectivos planos diretores.	Usos estabelecidos nos respectivos planos diretores.
	Setor de Proteção Ambiental (SPA)	Atividades de monitoramento dos recursos naturais e pesquisas relacionadas; atividades para a recomposição da APP; alteração na vegetação nativa nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental, previstas por lei e com autorização do órgão ambiental; continuidade de atividades agropecuárias, de ecoturismo e de turismo rural, em áreas rurais consolidadas, de acordo com a Lei nº 12.651/2012; Medidas de recuperação e manutenção de trilhas e estradas que cortam esta área, com autorização do órgão ambiental.	Alteração na vegetação nativa, sem autorização do órgão ambiental e em desacordo aos casos previstos em lei; manutenção de qualquer ocupação ou uso não regularizado e em desacordo com a legislação vigente; usos que por suas características comprometam a qualidade da água, vida aquática e terrestre, a conservação do meio ambiente ou em desacordo com a legislação vigente.

Zona	Setor	Usos Permitidos	Usos Proibidos
	Setor de Reservas Legais (SRLs)	<p>Coleta de produtos florestais não madeireiros, observada legislação pertinente;</p> <p>manejo sustentável para exploração florestal eventual, sem propósito comercial, para consumo no próprio imóvel. Não necessita de autorização dos órgãos competentes, devendo apenas ser declarados previamente ao órgão ambiental o motivo e o volume da exploração, com limite anual de 20 m<sup>3</sup> (Artigo 23 da Lei Federal n° 12.651/2012);</p> <p>manejo florestal sustentável da vegetação, com propósito comercial, com autorização do órgão competente e desde que não descaracterize a cobertura vegetal, não prejudique a conservação da vegetação nativa da área, assegure a manutenção da diversidade das espécies e conduza o manejo de espécies exóticas com a adoção de medidas que favoreçam a regeneração de espécies nativas (Artigo 22 da Lei Federal n° 12.651/2012).</p>	<p>Ocupação e/ou parcelamento do solo, exceto se autorizado pelo órgão ambiental competente;</p> <p>usos e atividades que promovam alteração da composição florística natural ou em desenvolvimento, exceto se autorizado pelo órgão ambiental nas hipóteses previstas em lei;</p> <p>supressão de vegetação sem autorização do órgão ambiental ou em desacordo com as disposições legais;</p> <p>usos que por suas características comprometam a qualidade da água, vida aquática e a conservação do meio ambiente, ou em desacordo com a legislação vigente.</p>
<b>Zona de Ocupação Urbana (ZOU)</b>	Zona não subdividida em setores	Usos estabelecidos pelos planos diretores de cada município em que está localizada e legislações complementares.	Usos estabelecidos pelos planos diretores de cada município em que está localizada e legislações complementares.

## 7.2 Zonas do Trecho do Reservatório

Compreende ao reservatório da UHE Foz do Chapecó e está dividida em duas zonas.

### 7.2.1 Zona de Segurança do Reservatório (ZSR)

A ZSR está localizada em trechos acima e abaixo do barramento e da casa de força da usina, através de boias de sinalização e de segurança, o acesso a essa área é restrito. A delimitação dessa zona ocorre pelos riscos que a aproximação de estruturas da usina como do vertedouro, tomada d'água e canal de fuga representam às embarcações/pessoas que ultrapassam os limites de segurança estipulados.



Sinalização delimitando a Zona de Segurança do Reservatório. Fonte: FCE, 2018.



Vista da Zona de Segurança nas áreas acima e abaixo do barramento. Fonte: FCE, 2018.

### 7.2.2 Zona de Uso Múltiplo do Reservatório (ZUM)

A ZUM é composta por toda a área do reservatório, exceto a Zona de Segurança (ZSR).

**Setor Sem Limitação Biológica para Uso (SSL):** corresponde ao espelho d'água do reservatório, excluídas a ZSR e o Setor com Limitação Biológica para Uso (SCL).

**Setor com Limitação Biológica para Uso (SCL):** formado por trechos do reservatório com proliferação de macrófitas (Lajeados Tigre, Chalana e Carneiro) e menos favoráveis para abastecimento doméstico, lazer e aquicultura (arroios Bonito, lajeados Dom José e Leão e rio Ariranha).

### Quadro-Síntese das Permissões e Restrições nas Zonas do Reservatório

Zona	Setor	Usos Permitidos	Usos Proibidos
<b>Zona de Segurança do Reservatório (ZSR)</b>	Zona não subdividida em setores	<p>Operação e manutenção da usina;</p> <p>atividades vinculadas aos programas ambientais e/ou pesquisas relacionadas mediante autorização específica do empreendedor;</p> <p>estruturas de apoio para os casos de abastecimento de água, para consumo humano, que deverá ser autorizado pelo empreendedor e seguir os procedimentos estabelecidos pelo Pacuera.</p>	Acesso à área sem a autorização expressa do empreendedor.
<b>Zona de Uso Múltiplo do Reservatório (ZUM)</b>	Setor Sem Limitação Biológica para Uso (SSL)	<p>Ações relacionadas à operação e manutenção da usina;</p> <p>atividades vinculadas aos programas ambientais e/ou pesquisas relacionadas mediante autorização específica do empreendedor;</p> <p>dessedentação animal;</p> <p>captação de água para uso industrial e irrigação, precisa obter licença e outorga junto aos órgãos competentes e conforme legislação em vigor;</p> <p>atividades esportivas e/ou recreio que usem dispositivos rebocados (banana boat, esqui aquático), acessórios acoplados a embarcações e ainda dispositivos individuais (pranchas, <i>wakeboards</i>) devem atender a Normam-03/DPC e ocorrerem a uma distância mínima de 200 metros da margem;</p> <p>construções flutuantes de uso público (trapiches, rampas e etc.) devem obter licenciamento específico e de acordo com as definições da Normam 03/DPC;</p> <p>esportes náuticos e atividades de lazer ecologicamente sustentáveis devem obter licenciamento específico, respeitando as definições da Normam 03/DPC e a Resolução Conama nº 274/2000, que define os critérios de balneabilidade em águas brasileiras;</p> <p>aquicultura, respeitando as especificações da Lei Federal nº 11.959/2009, Portaria Ibama nº 145-N/1998 e demais legislação aplicável, e obter licença junto ao órgão ambiental estadual;</p> <p>pesca esportiva, amadora, artesanal e profissional, observando a legislação pertinente;</p> <p>Operação de balsas, com a aprovação da Capitania dos Portos e observando as especificações da Normam 03/2001;</p> <p>atividades minerárias devem considerar o processo específico de licenciamento ambiental e as áreas protegidas por lei.</p>	<p>Todos os usos que possam comprometer a qualidade da água do reservatório e a conservação dos ecossistemas aquáticos e terrestres associados;</p> <p>atividades conflitantes com a operação ou com as condicionantes do licenciamento ambiental da usina, com as recomendações/normatizações vigentes, incluindo as de órgãos como a ANA, Aneel e ONS.</p>

Zona	Setor	Usos Permitidos	Usos Proibidos
	Setor com Limitação Biológica para Uso (SCL)	<p>Ações relacionadas à operação e manutenção da usina;</p> <p>atividades vinculadas aos programas ambientais e/ou pesquisas relacionadas mediante autorização específica do empreendedor;</p> <p>dessedentação animal;</p> <p>captação de água para uso industrial e irrigação, precisa obter licença e outorga junto aos órgãos competentes e conforme legislação em vigor;</p> <p>atividades esportivas e/ou recreio que usem dispositivos rebocados (banana boat, esqui aquático), acessórios acoplados a embarcações e ainda dispositivos individuais (pranchas, <i>wakeboards</i>) devem atender a Normam-03/DPC e ocorrerem a uma distância mínima de 200 metros da margem;</p> <p>construções flutuantes de uso público (trapiches, rampas e etc) devem obter licenciamento específico e de acordo com as definições da Normam 03/DPC;</p> <p>esportes náuticos e atividades de lazer ecologicamente sustentáveis devem obter licenciamento específico, respeitando as definições da Normam 03/DPC e a Resolução Conama nº 274/2000, que define os critérios de balneabilidade em águas brasileiras;</p> <p>aquicultura, respeitando as especificações da Lei Federal nº 11.959/2009, Portaria Ibama nº 145-N/1998 e demais legislação aplicável, e obter licença junto ao órgão ambiental estadual;</p> <p>pesca esportiva, amadora, artesanal e profissional, observando a legislação pertinente;</p> <p>operação de balsas, com a aprovação da Capitania dos Portos e observando as especificações da Normam 03/2001;</p> <p>atividades minerárias devem considerar o processo específico de licenciamento ambiental e as áreas protegidas por lei.</p>	<p>Todos os usos que possam comprometer a qualidade da água do reservatório e a conservação dos ecossistemas aquáticos e terrestres associados;</p> <p>atividades conflitantes com a operação ou com as condicionantes do licenciamento ambiental da usina, com as recomendações/normatizações vigentes, incluindo as de órgãos como a ANA, Aneel e ONS.</p>

## 7.3 Zonas do Trecho da Área de Preservação Permanente (APP) do Reservatório

No zoneamento proposto pelo Pacuera da UHE Foz do Chapecó, a Área de Preservação Permanente (APP) do reservatório foi dividida em três zonas: Zona de Preservação Permanente (ZPP), Zona de Uso Social (ZUS), e Zona de Uso Recreacional e de Lazer (ZUT).

### 7.3.1 A Zona de Preservação Permanente (ZPP)

A ZPP compreende a APP do reservatório da UHE Foz do Chapecó, excluía a Zona de Uso Social (ZUS) e Zona de Uso Recreacional e de Lazer (ZUT). Esta zona está subdividida em três setores:

**Setor de Preservação Prioritário (SPP):** composto por áreas que apresentam grande fragilidade (média, alta ou muito alta), por taludes íngremes e áreas com vegetação em estágio médio e avançado de regeneração, além de áreas ermas sem acesso. Também abrange fragmentos de tamanhos reduzidos de outras categorias e áreas que deverão ser recuperadas para obter conectividade entre essas áreas. O objetivo maior desse setor é a preservação ambiental, com a permissão de usos restritos, sua autorização dependerá de uma criteriosa avaliação prévia e desde que obtidas as devidas autorizações.

**Setor de Preservação Integral (SPI):** onde o meio ambiente deve ser prioritariamente preservado. Inclui áreas importantes para a fauna e flora, como os corredores ecológicos utilizados pelos animais para se deslocar.

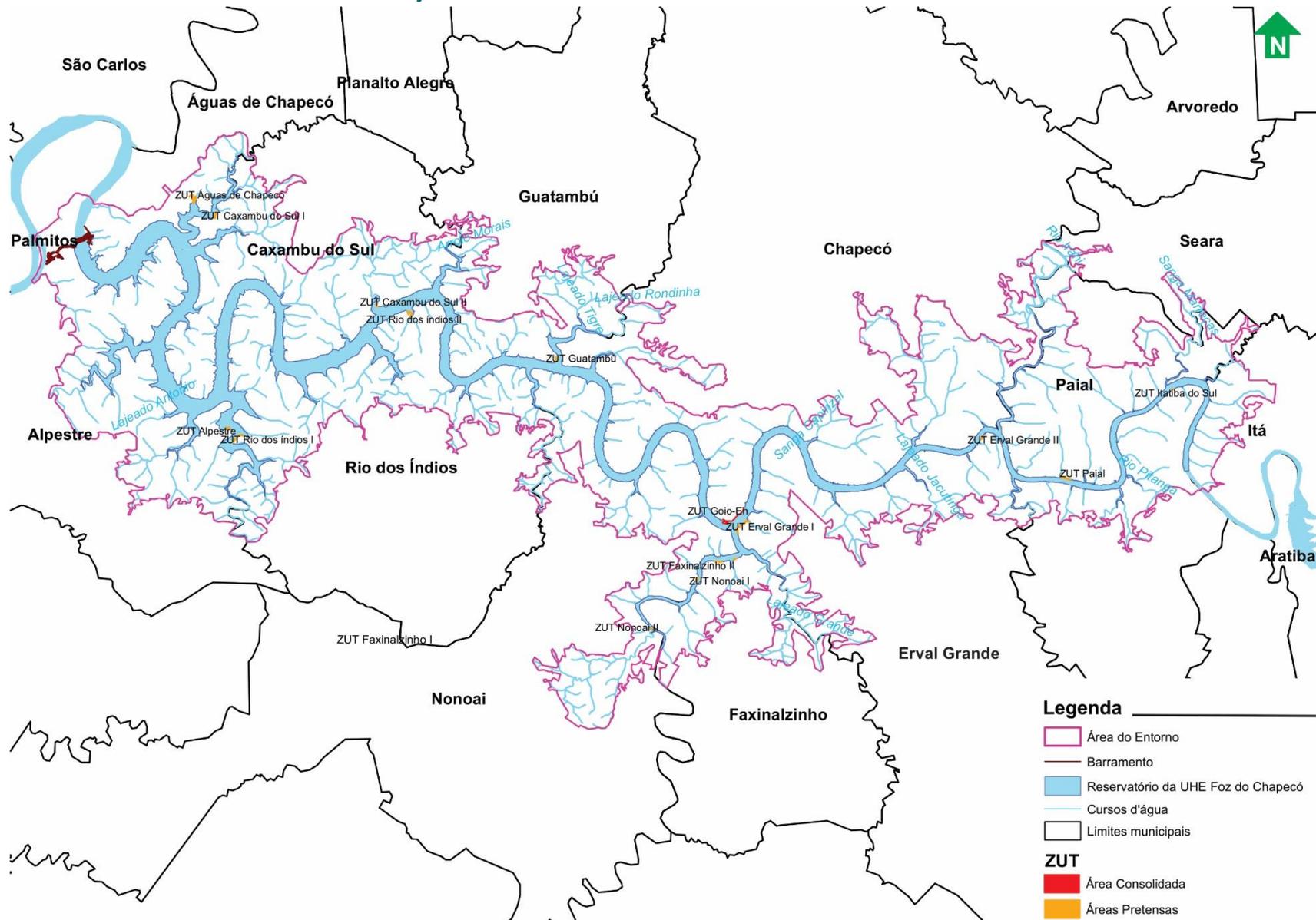
**Setor de Uso Indígena (SUI):** localiza-se adjacente à reserva indígena Aldeia Kondá, sendo de uso exclusivo dos moradores da aldeia.

### 7.3.2 A Zona de Uso Recreacional e de Lazer (ZUT)

Na ZUT, estão as áreas da APP do reservatório destinadas para uso de turismo e lazer públicos, conforme previsto na Resolução Conama nº 302/2002 e na Lei Federal nº 12.651/2012. São áreas de acesso público e gerenciadas pelas prefeituras municipais.

A delimitação da ZUT é o resultado da exclusão da ZUS, do SUI e do SPI, além de outras áreas da ZPP que apresentam alguma limitação ao uso para turismo e lazer - seja pela qualidade ambiental, fragilidade, tamanho da área ou localização - áreas essas pertencentes ao SPP. Essas áreas foram apresentadas, formalmente, à comunidade na ocasião das Reuniões Técnicas Informativas (RTIs) e estão subdivididas em *pretensas* (áreas com disponibilidade locacional para receber usos públicos desta natureza) e *consolidada* (na sede distrital de Goio-Ên, em Chapecó). Destaca-se que o uso dessas áreas para o turismo só poderá ser realizado após autorização prévia da FCE, seguida de obtenção de todas as licenças necessárias à implantação de infraestrutura para o uso público, conforme estabelecido no Pacuera.

### Ilustração da Síntese da Zona de Uso Recreacional e de Lazer - ZUT

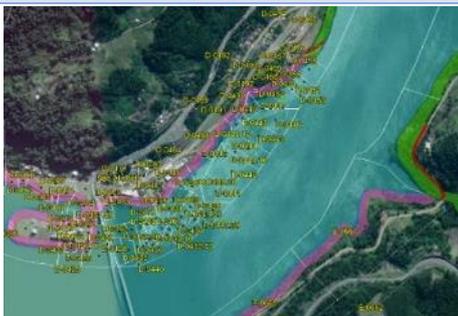


Para as áreas delimitadas como **Zona de Uso Recreacional e de Lazer (ZUT)** o Pacuera apresentou as áreas correspondentes em cada um dos municípios, dividindo-as em áreas pretensas (áreas para uso de lazer e turismo, não implantadas mas já alocadas na APP) e áreas consolidadas (com ocupação para lazer e turismo de uso público já implantada), conforme ilustrado a seguir, com a delimitação sobre imagem de satélite e a respectiva foto da área:

<b>Águas de Chapecó (pretensa)</b>	
Área com 57.725 m <sup>2</sup> e acesso direto por estrada municipal	
	
<b>Alpestre (pretensa)</b>	
Área com 10.215 m <sup>2</sup> e acesso direto por estrada municipal	
	
<b>Caxambu do Sul</b>	
<b>ZUT Caxambu do Sul I (pretensa)</b>	
A primeira área possui 24.018 m <sup>2</sup> , cujo acesso é efetuado pela SC-159 e após pela estrada municipal	
	
<b>ZUT Caxambu do Sul II 24.018</b>	
A segunda área possui 6.966 m <sup>2</sup> e o acesso é efetuado pela estrada municipal do Porto Caxambu	
	

**Distrito de Goio-Ên – Chapecó (consolidada)**

A área possui 69.732 m<sup>2</sup> e possui acesso direto por rodovia asfaltada RS-406 / BR-480



**Erval Grande**

**ZUT Erval Grande I (pretensa)**

A área possui 35.582 m<sup>2</sup> e acesso direto por rodovia asfaltada BR-480 e depois pela Estrada Votouro



**ZUT Erval Grande II (pretensa)**

A segunda área possui 7.623 m<sup>2</sup> e possui pela estrada Praia Bonita e após pela estrada municipal



**Faxinalzinho**

**ZUT Faxinalzinho I (pretensa)**

Área possui 5.229 m<sup>2</sup> e possui acesso pela BR-480 e após pela estrada municipal



**ZUT Faxinalzinho II (pretensa)**

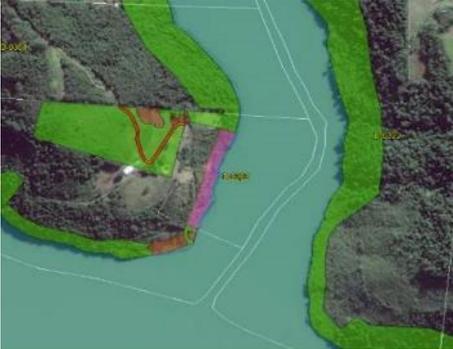
A área possui 12.472 m<sup>2</sup> e acesso pela BR-480 e após pela estrada municipal



**Guatambu**

**ZUT Guatambu (pretensa)**

Área possui 8.967 m<sup>2</sup> e possui acesso pela estrada Porto do Chalana e após pela estrada municipal



**Itatiba do Sul (pretensa)**

Área possui 3.737 m<sup>2</sup> e possui acesso pela estrada municipal seguida pela estrada da marginal ao rio Uruguai



**Nonoai**

**ZUT Nonoai I (pretensa)**

Área possui 7.635 m<sup>2</sup> e possui acesso pela RS-406 seguida por estrada municipal





### 7.3.3 A Zona de Uso Social (ZUS)

A ZUS compreende áreas da APP do reservatório onde podem ocorrer usos que não sejam com finalidade turística ou recreacional. Está subdividida em:

**Setor de Apoio à Pesca (SAP):** consiste em áreas da APP do reservatório, adjacentes aos pontos de apoio à pesca que fazem parte do processo de licenciamento ambiental do empreendimento. Dos três pontos referentes ao Estado de Santa Catarina, dois estão no município de Chapecó e outro em Águas de Chapecó. No Estado do Rio Grande do Sul, as negociações seguem suspensas por conta de ação judicial.

**Setor de Dessedentação Animal (SDA):** corresponde aos corredores de dessedentação animal existentes na APP do reservatório, para acesso dos rebanhos de propriedades lindeiras à água do reservatório, sendo a dessedentação o único uso autorizado. Assim, é proibida a implantação de estruturas em seu interior ou qualquer descaracterização de seu uso específico. Os corredores são delimitados por cercas limitando o acesso dos animais no restante da APP.

**Setor de Infraestrutura - acessos, estradas, posto de fiscalização, captação de água (SIE):** corresponde aos espaços da APP ocupados por rodovias e estradas públicas, existentes e/ou relocadas no período da implantação da usina, acessos autorizados ao reservatório (que atendem aos pontos de apoio à pesca, às áreas destinadas as prefeituras, núcleos e comunidades relocadas na formação do reservatório e acessos de serviço da FCE) e demais acessos públicos ao reservatório (preexistentes e novos), além de estruturas de utilidade pública como equipamentos para captação de água e o Posto da Polícia Estadual em Nonoai existentes.



### Quadro-Síntese das Permissões e Restrições nas Zonas da APP do Reservatório

Zona	Setor	Usos Permitidos	Usos Proibidos
<b>Zona de Preservação Permanente (ZPP)</b>	Setor de Preservação Prioritário (SPP)	<p>Atividades vinculadas aos programas ambientais e/ou pesquisas relacionadas, mediante autorização específica do empreendedor;</p> <p>criação de abelhas nativas e acesso ao reservatório de uso público, desde que não se localizem em áreas com fragilidade alta ou muito alta, sigam os procedimentos estabelecidos pelo Pacuera e que estejam em conformidade com as disposições legais pertinentes;</p> <p>ações relacionadas à prevenção e remediação, visando a segurança da vida humana;</p> <p>implantação de planos relativos à gestão de catástrofes ambientais e/ou climáticas;</p> <p>intervenção na vegetação nativa em caráter excepcional, nos casos de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental (previstos na Lei Federal nº 12.651/2012) e mediante autorização do órgão ambiental competente;</p> <p>estruturas de apoio para os casos de abastecimento de água, para consumo humano, que deverá ser autorizado pelo empreendedor e seguir os procedimentos estabelecidos pelo Pacuera.</p>	<p>Qualquer atividade ou uso sem a devida autorização ou anuência do empreendedor;</p> <p>presença de animais domésticos fora dos corredores de dessedentação, previamente autorizados;</p> <p>usos turísticos e de lazer;</p> <p>todos os usos que possam comprometer a qualidade da água do reservatório e a conservação dos ecossistemas aquáticos e terrestres associados, que não estejam adequados à legislação vigente ou sejam conflitantes com a natureza preservacionista da APP.</p>

Zona	Setor	Usos Permitidos	Usos Proibidos
<b>Zona de Preservação Permanente (ZPP)</b>	Setor de Preservação Integral (SPI)	Atividades vinculadas aos programas ambientais e/ou pesquisas relacionadas mediante autorização específica do empreendedor.	Qualquer atividade ou uso sem a devida autorização ou anuência do empreendedor;  todos os usos que possam comprometer a qualidade da água do reservatório e a conservação dos ecossistemas aquáticos e terrestres associados.
	Setor de Uso Indígena (SUI)	Usos de lazer e subsistência, desde que compatíveis com os padrões e costumes das comunidades indígenas, que não comprometam a qualidade nem prejudiquem a função ambiental da área, e desde que estejam de acordo com as disposições legais.	Todos os usos que não condizem com os costumes culturais indígenas, que comprometam a qualidade ambiental e/ou em desacordo com as disposições previstas em lei.
<b>Zona de Uso Recreacional e de Lazer (ZUT)</b>	Zona não subdividida em setores	Prática e implantação de atividades turísticas e de lazer públicos e sustentáveis, devidamente licenciadas pelo órgão competente e mediante apresentação de projeto e licenças ambientais ao empreendedor, bem como mediante o recebimento e assinatura do Termo de Cessão de Uso.	Outros usos que não tenham o turismo e lazer público como objetivo;  atividades conflitantes com o sistema de operação da usina ou com alguma atividade dos programas ambientais;  usos que por suas características comprometam a qualidade da água e a conservação do meio ambiente.

Zona	Setor	Usos Permitidos	Usos Proibidos
<b>Zona de Uso Social (ZUS)</b>	Setor de Apoio à Pesca (SAP)	<p>Implantação ou manutenção dos acessos aos pescadores e suas embarcações;</p> <p>outros usos relacionados à manutenção das atividades relacionadas aos pontos de apoio à pesca, devidamente autorizados.</p>	<p>Usos que não estejam previstos no âmbito do programa de apoio à pesca e sem a devida anuência ou autorização dos envolvidos (empreendedor, associações dos pescadores e órgãos públicos pertinentes);</p> <p>atividades conflitantes com o sistema de operação da usina ou com alguma atividade dos programas ambientais;</p> <p>todos os usos que possam comprometer a qualidade da água e a conservação dos ecossistemas aquáticos e terrestres</p>
	Setor de Dessedentação Animal (SDA)	Dessedentação animal.	<p>Implantação de estruturas;</p> <p>qualquer outro uso que não seja dessedentação animal.</p>
	Setor de Infraestrutura (SIE)	Usos restritos as finalidades das infraestruturas em si.	Qualquer uso que não relacionado à infraestrutura em si.

## 7.4 Antigo Canteiro de Obras

No zoneamento proposto pelo Pacuera da UHE Foz do Chapecó ainda ficou estabelecida a área onde foi implantado o Canteiro de Obras, no período de instalação do empreendimento. Essa área foi denominada de Zona do Antigo Canteiro de Obras (ZCO).

### 7.4.1 Zona do Antigo Canteiro de Obras (ZCO)

A ZCO foi subdividida em quatro setores:

**Setor da APP do rio Uruguai (SAU):** corresponde à faixa ciliar do rio Uruguai.

**Setor de APP do Reservatório (SAR):** área de APP do reservatório inserido no polígono do antigo canteiro de obras.

**Setor de Recuperação Ambiental da ZCO (SRAZ):** áreas localizadas dentro do polígono do antigo canteiro de obras.

**Setor de Uso Operacional (SUO):** área do antigo canteiro de obras ocupada pelas estruturas ali existentes (subestação, faixa de servidão da linha de transmissão, casa de força, barramento, acessos e área da estação de piscicultura).



### Quadro-Síntese das Permissões e Restrições na Zona do Antigo Canteiro de Obras

Zona	Setor	Usos Permitidos	Usos Proibidos
<b>Zona do Antigo Canteiro de Obras (ZCO)</b>	Setor da APP do rio Uruguai (SAU)	Usos permitidos pelo Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012) no que se refere ao uso de APPs.	Todos os usos que não são permitidos em áreas de APPs, estabelecidos no Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012).
	Setor de APP do Reservatório (SAR)	Atividades de monitoramento dos programas ambientais e/ou pesquisas relacionadas, mediante autorização do empreendedor;  Implantação de estruturas necessárias à manutenção e operação da usina, bem como execução das atividades relacionadas.	Acesso de pessoas não autorizadas;  atividades conflitantes com o sistema de operação da usina ou com alguma atividade dos programas ambientais;  todos os usos que possam comprometer a qualidade da água e a conservação dos ecossistemas aquáticos e terrestres.
	Setor de Recuperação Ambiental da ZCO (SRAZ)	Ações de recuperação definidas em programa específico do PBA da UHE Foz do Chapecó. Após a sua recuperação, possuirão as mesmas permissões e restrições de uso das APPs do seu entorno (Setor de APP do Rio Uruguai – SAU e Setor de APP do Reservatório - SAR).	Todos os usos que não sejam referentes as ações para recuperação e não permitidos no SAU e SAR (conforme sua localização).
	Setor de Uso Operacional (SUO)	Atividades relacionadas à operação e manutenção do empreendimento;  Atividades de monitoramento dos programas ambientais e/ou pesquisas relacionadas, mediante autorização do empreendedor.	Acesso sem autorização do empreendedor;  Atividades conflitantes com o sistema de operação da usina ou com alguma atividade dos programas ambientais;  Todos os usos que possam comprometer a qualidade da água e a conservação dos ecossistemas aquáticos e terrestres.

## 8. Gerenciamento do Uso e Conservação da Área de Entorno

### 8.1 Gestão da Área da APP

#### 8.1.1 Ações de Fiscalização, Controle e Conscientização

Cabe à FCE a fiscalização e a gestão da área da APP do reservatório, de acordo com a atribuição recebida pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), além de fazer parte das exigências do licenciamento ambiental, realizada junto ao Ibama.

Para atender a todas essas responsabilidades, a FCE desenvolve o Programa de Fiscalização do Reservatório e de seu Entorno, que faz parte do novo PBA da UHE Foz do Chapecó adequado à atual fase de Operação. As ações desse programa buscam coibir o uso e ocupação irregulares da do reservatório e sua APP.

Para isso, são realizadas inspeções semanais, terrestres e aquáticas, incluindo vistorias nos finais de semana e feriados. Dentre as irregularidades mais comuns verificadas estão: invasão de animais, acampamentos, construção de benfeitorias, supressão de vegetação, caça, pesca ilegal/predatória, queimadas, disposição de resíduos, construções de rampas, atracadouros e trapiches em pontos não autorizados; avarias/destruição de cercas, abertura de acessos sem autorização e áreas de lazer.

Quando identificados usos irregulares são efetuadas tratativas, na tentativa de acordos amigáveis e, caso as irregularidades persistam, são realizados os registros de ocorrência e tomadas medidas cabíveis, como informar aos órgãos competentes e ações de reintegração de posse.

Ainda, para auxiliar na gestão da APP do reservatório, são promovidas ações de conscientização e informação pelos programas de Comunicação Social e Educação Ambiental, com foco na população lindeira. O objetivo dessas ações é reforçar os valores da preservação ambiental e prestar esclarecimentos sobre as permissões e restrições de uso da APP, das áreas do entorno e do reservatório.

#### 8.1.2 Áreas de Recuperação da APP

Na implantação do empreendimento, foram adquiridas áreas para compor o canteiro de obras, o reservatório e sua APP. Algumas dessas áreas eram utilizadas como lavoura, pastagem, silvicultura ou se encontravam degradadas, e após a formação do reservatório passaram a constituir a sua APP.

A Foz do Chapecó Energia possui obrigação de manter essa APP preservada, seguindo as disposições legais. Para isso, o empreendedor realizou um levantamento dos trechos da APP que necessitam receber ações para a sua recuperação ambiental. Entende-se por recuperação ambiental quando um local degradado será retornado a uma forma de utilização.

As áreas que receberão ações para a sua recuperação ambiental são muito sensíveis a interferências como o rompimento de cercas, invasão de gado, fogo, dentre outras. Com o objetivo de incentivar a população lindeira na preservação ambiental, a Foz do Chapecó implantou o programa Vizinho Amigo, que tem como principal objetivo a conservação da APP do reservatório da usina hidrelétrica Foz do Chapecó, por meio de engajamento comunitário e conscientização ambiental.

Nesse cenário, a Foz do Chapecó recompensa condutas ambientalmente adequadas no que se refere à conservação de sua APP. Essas boas práticas servirão de exemplo na região, estimulando a transformação cultural e a disseminação de conceitos ligados à sustentabilidade ambiental.

### 8.1.3 Usos da APP

As APPs constituem áreas legalmente protegidas, de relevante importância para a preservação da qualidade ambiental. A legislação permite que se façam alguns usos nessas áreas, desde que nos casos e condições nela previstos.

No que se refere às APPs de reservatórios artificiais, como é o caso da UHE Foz do Chapecó, considerando disposições da Resolução Conama nº 302/2002 e da Lei Federal nº 12.651/2012, é permitido destinar ao uso até 10% de sua área total, desde que possuam caráter público, incluindo os vinculados ao lazer e turismo. Contudo, vale destacar que os usos devem ser precedidos de autorização por parte da FCE e de realização de licenciamento ambiental das atividades pretendidas junto ao órgão ambiental competente. Cabe aos interessados pelo uso a execução de medidas de caráter compensatório definidas pelo respectivo órgão ambiental para eventual autorização de intervenção ou supressão de vegetação na área de APP do reservatório.

A FCE irá manter atualizado o cadastro de todos os usos autorizados na APP do reservatório e gerenciar o limite de 10% permitido. O Ibama será regularmente informado através dos relatórios de atividades dos programas ambientais em andamento elaborados pela FCE.

#### Corredores de Dessedentação do Gado

A implantação de corredores de dessedentação animal (gado) em APPs é uma das alternativas existentes para que os rebanhos tenham acesso à água, sendo a forma mais utilizada no entorno de reservatórios artificiais.

A Foz do Chapecó efetuou a implantação de corredores na APP do reservatório da UHE Foz do Chapecó para dessedentação animal, em caráter provisório, em atendimento às solicitações de lindeiros, visando a manutenção das atividades produtivas desenvolvidas nas propriedades, antes da implantação do empreendimento.

O proprietário que utiliza o corredor para dessedentação de seu gado é responsável pela manutenção do corredor, com as respectivas cercas de modo a mantê-la em ótimo estado, a fim de limitar o acesso do seu rebanho, na APP do reservatório. O gado, ao escapar do corredor, pode invadir a APP e causar impacto ambiental pelo pisoteio e herbívora.

Os moradores das propriedades lindeiras à APP do reservatório, interessados em manter ou implantar corredores para dessedentação animal devem seguir as orientações apresentadas no item 8.1.4 a seguir. É importante destacar que os corredores criados para a dessedentação de

animais só podem ser utilizados para essa finalidade, não sendo admitidos outros usos, como o acesso de veículos, maquinários, barcos ou pessoas, exceto os responsáveis pelos animais.

Os corredores de dessedentação animal formam o Setor de Dessedentação Animal (SDA) e a área ocupada por esses está incluída dentro do percentual de até 10% de uso permitido na APP do reservatório.

### *Acessos ao Reservatório*

Em alguns locais da APP da UHE Foz do Chapecó existem pontos de acesso ao reservatório. São áreas utilizadas para pesca, colocação e/ou retirada de barcos na água, dentre outros. Como esses acessos são públicos, sua conservação é de responsabilidade da municipalidade ou da comunidade.

As comunidades lindeiras à APP do reservatório, interessadas em manter ou implantar acessos ao reservatório, devem procurar a Foz do Chapecó e seguir o roteiro para encaminhamento de demanda.

### *Meliponicultura*

É a criação de abelhas nativas sem ferrão, que produzem mel de altíssima qualidade, alto valor comercial e são uma alternativa de menor impacto ambiental quando comparado à criação de abelhas exóticas (como a abelha africana). Isso torna possível o desenvolvimento dessa atividade junto às áreas de APP, no Setor de Preservação Prioritário (SPP), desde que obtenha as devidas autorizações (anuência e licenciamento ambiental).

### *Caíque*

São embarcações miúdas bastante utilizadas na região para atividades de pesca amadora e transporte de pessoas. Para evitar danos ambientais pela movimentação de pessoas, o acesso a essas embarcações deve ser feito em locais regularizados.

### *Marina*

São estruturas de apoio náutico planejadas para atender as necessidades da navegação de esporte e lazer, podendo possuir áreas de fundeio para guarda das embarcações, serviços de lavagem, venda de combustível e manutenção, além de hospedagem, esporte e lazer. Devem ser instaladas na Zona de Uso Recreacional e Lazer (ZUT) e estar devidamente licenciadas pelas autoridades competentes.

### *Consumo Humano, Irrigação e Piscicultura*

O uso da APP do reservatório também poderá ser realizado para a instalação de estruturas de apoio, como aquelas necessárias para realizar a captação de água, para consumo humano e irrigação, ou àquelas necessárias para apoio às atividades de piscicultura. Assim como outros usos, devem ser autorizados pela Foz do Chapecó e devidamente licenciados.

### 8.1.4 Roteiro para Encaminhamento de Demandas de Uso na APP do Reservatório

A APP do reservatório da UHE Foz do Chapecó pode ser utilizada e ocupada conforme diretrizes que garantam a sua qualidade ambiental e das águas do reservatório. Para tanto, é necessário atender o ordenamento dos usos e ocupações estabelecidos no zoneamento.

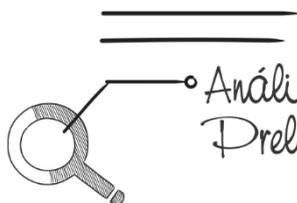
Para o monitoramento e o controle do uso e ocupação da APP do reservatório as solicitações de permanência ou autorização para novos usos serão analisadas considerando o seu caráter público-privado, limites de uso da APP e legislação aplicável.

Após a aprovação do Pacuera será realizada a divulgação sobre o conteúdo e a necessidade dos interessados em usar as áreas do empreendimento. Para isso, será necessário seguir os seguintes passos:

identificar  
o Formulário  
adequado



Preencher e  
enviar à FCE



Análise  
Preliminar

#### 1) IDENTIFICAÇÃO DO FORMULÁRIO ADEQUADO AO USO DESEJADO

O processo inicia com a **preenchimento de formulário específico**, disponíveis em duas modalidades: (1) corredor para **dessedentação animal**, para a solicitação de permanência ou implantação de corredor de dessedentação animal; e (2) para **demais usos**, para a solicitação de permanência ou realização de outros usos.

Esses formulários podem ser obtidos no site da FCE ([www.fozdochapeco.com.br](http://www.fozdochapeco.com.br)) ou no setor de Meio Ambiente da usina, no escritório localizado na casa de força, em Alpestre/RS.

#### 2) PREENCHIMENTO E ENVIO DO FORMULÁRIO

Após identificação e **preenchimento** do formulário adequado ao uso desejado, poderá ser **enviado**, de maneira eletrônica, através do site da FCE ou por correio convencional.

#### 3) ANÁLISE DOS PEDIDOS

Após o envio para apreciação, as solicitações deverão ser analisadas pela FCE, por ordem de chegada dos pedidos. Há o limite legal para a concessão de uso de até 10% da área total da APP do reservatório. Caso esse limite seja atingido, não serão mais recebidos e analisados requerimentos pela FCE.

Serão priorizadas as demandas na seguinte ordem:

- a) usos prioritários e/ou necessários para atividades econômicas nas propriedades rurais lindeiras à APP do reservatório (como corredores de dessedentação animal, irrigação e abastecimento humano);
- b) regularização do uso de acessos públicos, pelo seu direito consuetudinário, preexistentes à formação do reservatório e que atualmente acessam as suas águas, desde que não tenham perdido a sua interligação direta com as atuais vias públicas e seu uso não seja privado;
- c) acessos ao reservatório para o cumprimento de condicionantes do licenciamento ambiental do empreendimento (ex.: os pontos de apoio à pesca, os acessos de serviço utilizados para a retirada de macrófitas aquáticas dentre outros);
- d) usos públicos.

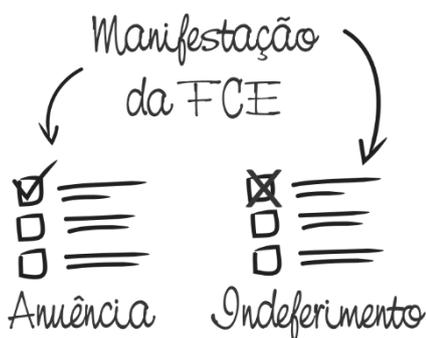
A FCE tentará, na medida do possível, na análise dos usos requeridos, contemplar a população de todos os municípios diretamente atingidos. Bem como valorizar os projetos propostos por prefeituras municipais, entidades da sociedade civil organizada, que atendam a mais de um município, para otimizar a destinação e o uso dessas áreas pela população.

#### 4) MANIFESTAÇÃO DA FCE

Após a análise dos usos requeridos, a FCE irá emitir formalmente resposta à solicitação. A FCE poderá emitir um **documento de anuência preliminar de permissão gratuita de uso** ou um **documento de indeferimento da solicitação**, indicando as razões para a negativa da anuência.

ATENÇÃO: a posse da anuência preliminar de permissão gratuita de uso, indica a viabilidade preliminar da concessão de permissão de uso, mas não autoriza qualquer intervenção ou obra de implantação na APP do reservatório.

Serão oferecidas as orientações necessárias para a continuidade do processo, como a solicitação da documentação complementar aos órgãos responsáveis pelo licenciamento ambiental do uso pretendido.



Termo de  
Permissão



## 5) CONTINUIDADE DO PROCESSO PARA OBTENÇÃO DO TERMO DE PERMISSÃO GRATUITA DE USO

De posse desses documentos requeridos, a Foz do Chapecó realizará nova análise técnica e emitirá, ou não, a **anuência de permissão gratuita de uso**. Somente após a assinatura do **termo de permissão gratuita de uso** será permitido ao proponente a intervenção na APP do reservatório.

Os processos de cessão de uso serão encaminhados ao Ibama, juntamente com os relatórios dos programas ambientais, o que permitirá ao Ibama o acompanhamento da gestão das demandas de uso.

Todo esse processo busca garantir que a área do Entorno do Reservatório da UHE Foz do Chapecó possa ser utilizada e ocupada de acordo com as diretrizes estabelecidas pela legislação ambiental e pelo Pacuera. Garantindo o monitoramento e o controle do uso e ocupação, e o ordenamento dos usos na APP do reservatório, tendo como meta a manutenção e melhoria da qualidade ambiental e das águas.

### 8.1.5 Áreas de Recuperação Ambiental

Compreende as áreas localizadas na ZCO (SRAZ), quando a recuperação dessas áreas atingir os níveis esperados. Seguindo os critérios já estabelecidos, passarão a integrar a SAR ou outros setores, conforme sua localização e áreas da ZPP a serem recuperadas, que já pertencem ao SPI e ao SPP. Novas áreas poderão ser adicionadas nestes setores, caso seja verificada a necessidade em diagnósticos futuros ou na ocorrência de eventos extraordinários, como por exemplo, queimadas. As ações de recuperação são de responsabilidade da FCE através do Programas de Recuperação das Áreas Degradadas e de Restauração de Áreas de Preservação Permanente do Novo PBA.

### 8.2 Gestão da Área Externa à APP do Reservatório

As áreas externas à APP do reservatório não pertencem à FCE, mas foram consideradas pelo Pacuera e estão sujeitas a normas de uso e ocupação do solo. Entretanto, as diretrizes estabelecidas pelo Plano são sugestivas. Ao identificar irregularidades nessas áreas, cabem aos entes legalmente responsáveis, em diversas esferas (Incra, Ibama, IMA-SC, Fepam, prefeituras municipais, Polícia Ambiental etc), a atuação para que sejam corrigidas.

Os programas desenvolvidos pela FCE, como os de Comunicação Social, de Educação Ambiental e de Fiscalização do reservatório e de seu entorno, atuam no sentido de conscientizar e informar sobre as diretrizes de gestão dessas áreas. A seguir estão listados contatos para informar eventuais ocorrências na Área Externa à APP do reservatório.

Contatos importantes para o caso de ocorrências verificadas na área da APP da UHE Foz do Chapecó.

**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA)**

Superintendência do Ibama em Santa Catarina (Supes/SC): (48) 3212-3300

Chapecó: (49) 3322-0652

**POLÍCIA AMBIENTAL**

Santa Catarina - Chapecó: (49) 3321-0159

Rio Grande do Sul - Nonoai: (54) 3362-2125

**POLÍCIA MILITAR**

Santa Catarina - Chapecó: (49) 3321-0154

Rio Grande do Sul - Nonoai: (54) 3362-1190

Serviço Emergencial: 190

**CORPO DE BOMBEIROS**

Santa Catarina - Chapecó: (49) 2049-7640

Santa Catarina - São Carlos: (49) 3462-4125

Rio Grande do Sul - Frederico Westphalen: (55) 3744-4925

Rio Grande do Sul - Nonoai: (54) 3362-1238

Serviço Emergencial: 193

**CAPITANIA DOS PORTOS**

Santa Catarina - Itajaí: (47) 33480129

Rio Grande do Sul - Porto Alegre: (51) 32261711

Posto da Marinha - Chapecó: (53) 984012007

**DEFESA CIVIL**

Rio Grande do Sul: (51) 3221 7098

Santa Catarina: (48) 3664-7000

**INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (IPHAN)**

Rio Grande do Sul: (51) 3311-1188

Santa Catarina: (48) 3223-0883

**FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO (FUNAI)**

Brasília: (61) 3247-6000

Santa Catarina - Florianópolis: (48) 3224.0469

Rio Grande do Sul - Porto Alegre: (51) 3224.2689

**VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

Rio Grande do Sul: (51) 3901-1107 / 150

Santa Catarina: (48) 3251-7990 / 0800 482 800

**ÓRGÃOS ESTADUAIS DE MEIO AMBIENTE**

**RIO GRANDE DO SUL**

Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Röessler (Fepam): (51) 3288-9444

**SANTA CATARINA**

Instituto do Meio Ambiente (Ima): (48) 3665-4190

## ÓRGÃOS MUNICIPAIS DE MEIO AMBIENTE

ÁGUAS DE CHAPECÓ	Prefeitura Municipal: (49) 3339-0855 Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente: (49) 99952-3549
ALPESTRE	Prefeitura Municipal: (55) 3796-1020 Secretaria Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente: (55) 3796-1166
CAXAMBU DO SUL	Prefeitura Municipal: (49) 3326-0127 Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Turismo, Agricultura e Meio Ambiente: (49) 3326-0472
CHAPECÓ	Prefeitura Municipal: (49) 3321-8400 Secretaria de Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente: (49) 2049-9118
ERVAL GRANDE	Prefeitura Municipal: (54) 3375-1114 Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente: (54) 3375 1114
FAXINALZINHO	Prefeitura Municipal: (54) 3546-1001 Secretaria Municipal do Meio Ambiente: (54) 3546 1050
GUATAMBU	Prefeitura Municipal: (49) 3336-0102 Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente: (49) 3336-0054
ITÁ	Prefeitura Municipal: (49) 3458-9500 Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente: (49) 3458-9529
ITATIBA DO SUL	Prefeitura Municipal: (54) 3528-1170 Secretaria Municipal da Saúde e Meio Ambiente: (54)3528-1035
NONOAI	Prefeitura Municipal: (54) 3362-1270 Secretaria de Agricultura: (54) 3362-1259
PAIAL	Prefeitura Municipal: (49) 3451-0045
RIO DOS ÍNDIOS	Prefeitura Municipal: (054)3614-2004 Secretaria da Agricultura: (054) 3614-2106

## 9. Compatibilidade do Pacuera com Programas Ambientais do Projeto Básico Ambiental (PBA) em desenvolvimento na UHE Foz do Chapecó

A título de ilustração, a seguir são listados os principais programas ambientais constantes do PBA da UHE Foz do Chapecó e que possuem atividades que podem ser relacionadas com o Pacuera, a compatibilidade entre os programas e o Plano é descrita no Volume 2.

**Programa de Monitoramento e Controle dos Processos Erosivos**

**Programa de Recuperação das Áreas Degradadas**

**Programa de Monitoramento das Águas Superficiais**

**Programa de Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas**

**Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna Terrestre na APP do Reservatório**

**Programa de Monitoramento e Manejo da Ictiofauna e da Pesca**

**Programa de Educação Ambiental**

**Programa de Comunicação Social**

**Programa de Restauração de Áreas de Preservação Permanente**

**Programa de Apoio aos Pescadores**

**Programa de Fiscalização do Reservatório e de seu Entorno**

**Programa de Gerência Ambiental**

**Outras Atividades Relevantes Desenvolvidas Pela FCE**

Ainda, durante a elaboração do Pacuera foram encontrados conflitos entre o Zoneamento Ambiental proposto e as diretrizes de alguns planos diretores municipais. Foram realizadas consultas junto às prefeituras municipais para a obtenção dos planos diretores e da cartografia disponível relacionada.

**Para a Área do Entorno foi verificada a presença de áreas urbanizadas dos municípios de Caxambu do Sul, Nonoai, Paial e do Distrito de Goio-Ên (Chapecó):**

em **Caxambu do Sul**, a expansão urbana é prevista para as áreas localizadas ao sul da atual área urbana, onde o perímetro aproxima-se da APP do reservatório da UHE Foz do Chapecó. Para essa situação, ressalta-se a necessidade de manutenção da faixa de APP delimitada dentro do zoneamento ambiental, evitando conflito com a área legalmente protegida. Pela proximidade com o rio Uruguai a ocupação humana deve contar com saneamento ambiental;

em **Nonoai**, parte da Área do Entorno sobrepõe-se ao zoneamento da sede municipal, incluindo a Zona Residencial Predominante, Zona Industrial Predominante e Zona Especial de Interesse Social, locais esses que permitem edificações e loteamentos de acordo com o Plano Diretor. Foi verificado um conflito, uma sobreposição da área delimitada para a Terra Indígena Nonoai (declarada pela Funai) e uma parte da Zona Industrial Predominante (ZIN). As autoridades municipais possuem conhecimento desse conflito, que está mapeado no Plano Diretor Municipal;

em **Paial**, observa-se a presença da zona de ocupação e densificação urbana prioritária e a zona de expansão urbana futura dentro da Área Externa à APP do reservatório. Não foram verificados conflitos em relação a essas áreas, ressalta-se a necessidade de manutenção de áreas de APP de cursos hídricos próximos à zona de ocupação e densificação urbana prioritária e a zona de expansão urbana futura;

na sede distrital de **Goio-Ên**, no município de Chapecó, o Plano Diretor delimita o distrito como Unidade de Desenvolvimento Turístico e Área de Urbanização Específica, ambas localizadas na Área Externa à APP do reservatório e não apresentam conflitos com as delimitações. O aumento da ocupação dessas áreas pode pressionar a fauna que vive nos fragmentos vegetais existentes.

## 10. Usos Múltiplos do Reservatório

O Pacuera realizou levantamento de usos possíveis (atuais e futuros) no reservatório da UHE Foz do Chapecó. A sua realização ou implantação deve observar o Zoneamento Ambiental proposto e obter as devidas autorizações junto à FCE e demais órgãos competentes. São eles:

### 10.1 Consumo Humano

Uso prioritário em relação aos outros, estabelecido por lei, para situações de escassez de água. Caracterizado pela captação da água para o abastecimento de populações. A água do reservatório da UHE Foz do Chapecó atende à comunidade de São Félix, no município de Caxambu do Sul/SC e a sede do município de Alpestre/RS.

### 10.2 Dessedentação Animal

Este também é um uso prioritário em relação aos outros, estabelecido por lei, para situações de escassez de água. Caracterizado pelo uso da água do reservatório para a dessedentação animal. No reservatório da UHE Foz do Chapecó, a dessedentação animal ocorre por meio de corredores para os animais chegarem até o reservatório, para os casos devidamente autorizados.

Em razão da implantação de reservatórios artificiais e da criação de sua respectiva Área de Preservação Permanente (APP), podendo acarretar na aquisição parcial de propriedades rurais, a área remanescente nem sempre possui acesso a uma fonte de água viável. A nova configuração da propriedade deve ser avaliada tendo em vista a manutenção das suas atividades produtivas, em especial, o acesso à água para a dessedentação do gado.

### 10.3 Geração de Energia Elétrica

A geração de energia elétrica é a finalidade principal do reservatório da UHE Foz do Chapecó. Esse é um uso considerado de utilidade pública, sendo prioritário sobre outros usos particulares, exceto àqueles prioritários previstos em lei. A energia gerada contribui para o Sistema Interligado Nacional (SIN). Esse é um uso que não consome água (não consultivo), ou seja, que o volume total da água captado é devolvido ao corpo hídrico após seu uso, na mesma condição de qualidade. Os reservatórios artificiais criados para a geração de energia acabam por potencializar outros usos.

### 10.4 Navegação

Caracteriza-se pelo uso do reservatório por embarcações. No reservatório da UHE Foz do Chapecó se observa o uso frequente por embarcações, em especial as de uso para esporte e/ou recreio. Esse uso é verificado em todo o reservatório, mas com maior concentração no distrito de Goio-Ên, uma vez que o local dispõe de infraestrutura para a colocação de embarcações na água e atracação.

Os caíques ou caícos, como são popularmente conhecidos, são as embarcações mais comuns na região da UHE Foz do Chapecó. Constituídas por pequenos barcos a remo, construídos em madeira, com proa e popa cortadas em painel. Por serem barcos pequenos, com comprimento inferior a cinco metros e sem propulsão, são isentos de inscrição e registro.

Esse tipo de embarcação geralmente é deixado parcialmente flutuando, às margens do reservatório, amarradas às árvores ou em outros pontos fixos. O uso desse tipo de embarcação pode ser considerado tradicional e parte da cultura regional, sendo utilizado pelas comunidades para o transporte de pequenas distâncias e para a pesca amadora.

Outro uso para a navegação existente no reservatório da UHE Foz do Chapecó, diferente de esporte e/ou recreio, são as balsas utilizadas para o transporte de passageiros e de veículos. Existem duas balsas em operação na área do reservatório: uma que faz a travessia entre os municípios de Caxambu do Sul (SC) e Rio dos Índios (RS); e outra que faz o percurso entre os municípios de Chapecó (SC), Paial (SC) e Erval Grande (RS).

Destaca-se ainda que, para a realização de transporte aquaviário de passageiros, de cargas e de veículos, por balsas, deve seguir as instruções da Agência Nacional de Transporte Aquaviário (Antaq) e obedecer às normas da Marinha do Brasil (Normam), além de possuírem o registro administrativo da atividade.

## 10.5 Irrigação

Uso onde a água é captada e utilizada para irrigar culturas agrícolas, florestais, ornamentais e pastagens. Esse tipo de uso é considerado consuntivo (que consome água), pois a água captada acaba não retornando em sua totalidade para o corpo hídrico, ocorrendo a perda por evaporação e infiltração no solo. É um uso dependente de outorga pelo Poder Público e de licenciamento ambiental.

Esse uso não é uma demanda comum na região em que a UHE Foz do Chapecó está implantada, onde a agricultura regional é, normalmente, conduzida sem o apoio de sistemas de irrigação. Esse tipo de sistema necessita de licenciamento ambiental.

O interessado em desenvolver eventual sistema de irrigação deve, antes de iniciar o processo de licenciamento do sistema, solicitar a anuência prévia a Foz do Chapecó, para a implantação de infraestrutura em sua APP (bombas, linhas de distribuição de energia e dutos). Devendo solicitar a Permissão Gratuita de Uso da APP do Reservatório, junto à Foz do Chapecó, que deverá avaliar a solicitação em relação ao Pacuera.

## 10.6 Pesca

As modalidades mais encontradas na região são a pesca de natureza não comercial amadora e de subsistência, e a pesca de natureza comercial artesanal. Todos os pescadores devem estar inscritos no Registro Geral da Atividade Pesqueira, conforme sua categoria. Estão dispensados da inscrição, pescadores(as) de subsistência que praticam a atividade de pesca, com fins de consumo doméstico ou escambo (sem fins de lucro) e os que se enquadrem na categoria de amadores(as), que utilizem linha de mão ou caniço simples.

A pesca também deve obedecer ao critério de tamanho mínimo (comprimento entre a ponta da boca e o final da nadadeira caudal) para captura de espécies, definidas pelo Ibama (Portaria nº 25-N/1993).

Em atendimento às recomendações do Ibama, a Foz do Chapecó realiza ações conjuntas com a participação dos batalhões das polícias ambientais do RS e de SC, com o objetivo de coibir irregularidades ambientais na área do empreendimento. Dentre essas ações citam-se o combate a pesca predatória e o cumprimento do período de defeso.

**Durante o período de defeso é PERMITIDO:**

captura e transporte de no máximo 5kg de peixe de qualquer tamanho;  
pesca profissional e amadora embarcada (não motorizada) e desembarcada utilizando linha de mão ou vara, linha e anzol, limitando-se a apenas um desses petrechos por pescador.

**Durante o período de defeso é PROIBIDO:**

pesca a menos de 1.500 metros a montante (acima) e a jusante (abaixo) de barramento de reservatórios de usinas hidrelétricas, cachoeiras e corredeiras;

em todo o trecho compreendido entre a saída de água da casa de força até a barragem do reservatório de usinas hidrelétricas que, na bacia hidrográfica, tenha tal característica construtiva;

pesca a menos de 1.500 metros a jusante (abaixo) da saída da casa de usinas hidrelétricas.

## 10.7 Aquicultura

Trata-se de uma modalidade de aquicultura em que o cultivo de organismos aquáticos é realizado em sistema intensivo, confinado em gaiolas, construídas em rede ou tela, e implantadas em corpos d'água. A realização dessa atividade requer outorga do Poder Público para o uso da água, registro e autorização pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e licenciamento ambiental no órgão competente. A implantação desses sistemas também deve seguir normatização da Marinha do Brasil (Normam-11/DPC e Decreto nº 4.895/2003), que dispõe sobre a autorização de uso de espaços físicos de corpos d'água de domínio da União para fins de aquicultura. O licenciamento ambiental desses empreendimentos deve contar com a avaliação da sua viabilidade ambiental, com especial atenção à qualidade da água e ao potencial de eutrofização, o crescimento excessivo de plantas aquáticas, visando a proteção das comunidades aquáticas e a manutenção do enquadramento do corpo d'água.

**Setores com Limitação Biológica para Uso (SCL)**

Compreende os trechos do reservatório da UHE Foz do Chapecó onde foram verificadas reincidências na proliferação de macrófitas aquáticas, indicando uma maior riqueza de nutrientes na água e condições que podem aumentar o tempo de residência da água nestes locais, bem como aqueles trechos indicados no Plano de Utilização do Reservatório

(PUR) como menos favoráveis para abastecimento doméstico, lazer e aquicultura.

Por essas características, deve se dar atenção especial na avaliação dos usos ou atividades neste setor que possam acarretar no enriquecimento da água, tais como implantação de tanques-rede ou lançamento de efluentes orgânicos. Ressalta-se que a indicação dessas áreas não possui caráter proibitivo, devendo ser avaliado cada caso e uso pretendido, relacionando-os com sua viabilidade ambiental.

## 10.8 Conservação Ambiental

Considerada como um dos usos múltiplos potenciais para reservatórios artificiais. Dentre os usuários da água que devem ser considerados, buscando condição igualitária entre os interessados, está o meio ambiente como um bem difuso de interesse coletivo. Logo, aplica-se à conservação do meio ambiente aquático o mesmo fundamento de garantia de usos múltiplos, estabelecido pela Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei Federal nº 9.433/1997).

A gestão desse uso passa, necessariamente, pela atuação dos Comitês de Bacia, previstos pela Política Nacional de Recursos Hídricos, cujos representantes, usuários, devem contemplar aqueles com objetivos de defesa de interesses difusos e coletivos da sociedade, como a conservação ambiental.

## 10.9 Turismo e Recreação

O uso do reservatório para o turismo e a recreação é uma potencialidade importante para a UHE Foz do Chapecó, principalmente, devido à demanda da população da região e deve ocorrer em área da APP do reservatório destinadas para esse fim: a Zona de Uso Recreacional e de Lazer (ZUT).

Esse uso inclui balneários, bares e estruturas flutuantes, trapiches, píeres, rampas, entre outras estruturas que possam ser implantadas no reservatório e que tenham como objetivo o uso público. Para a implantação desses equipamentos, deve ser obtida anuência da Foz do Chapecó para uso em APP, a partir do preenchimento de formulário para solicitação de Permissão Gratuita de Uso da APP do Reservatório. Posteriormente, deve ser feito o licenciamento ambiental junto ao órgão competente além de outras instituições, conforme diretrizes definidas na Anuência Preliminar emitida pela Foz do Chapecó.

Ressalta-se que, ao longo do período de operação do empreendimento, esses locais poderão sofrer adequações. Seja a relocação em função de demandas das municipalidades, bem como a criação de novas áreas destinadas a esses usos, em razão do caráter dinâmico das demandas e usos na Área do Entorno, podendo deste modo sofrer alterações ao longo do período de operação do empreendimento.

### Quadro-síntese das restrições de usos na área do reservatório da UHE Foz do Chapecó

Usos	Ocorrência	Restrição
<b>Consumo Humano</b>	Algumas comunidades são abastecidas por captação no reservatório.	Para preservar a qualidade da água devem ser evitados, no entorno dessas áreas de captação, atividades como o lançamento de efluentes, a implantação de balneários com grande circulação de pessoas e outros usos que possam comprometer a qualidade da água.
<b>Dessedentação Animal</b>	No reservatório da UHE Foz do Chapecó a alternativa mais viável para a dessedentação animal é a implantação de corredores para dessedentação, delimitados por cerca.	A dessedentação animal a partir dos corredores implantados, ou a serem implantados, deve ser autorizada pela Foz do Chapecó a partir do preenchimento de formulário específico. Os corredores para dessedentação animal só podem ser utilizados para esse fim.
<b>Geração de Energia Elétrica</b>	Uso que não consome água (não consultivo), ou seja, que o volume total da água captado é devolvido ao corpo hídrico após seu uso, na mesma condição de qualidade.	Não podem ser realizados usos que sejam conflitantes com o originalmente outorgado.
<b>Navegação</b>	Uso de embarcações típicas da região, caíques ou caícos, pequenos barcos a remo, construídos em madeira, com proa e popa cortadas em painel. Balsas utilizadas para transporte de passageiros e veículos.	Acesso ao reservatório pela APP, por parte dos usuários e para o transporte da embarcação, pode ocasionar danos à vegetação. Só podendo ser permitido em acessos ao reservatório regularizados ou nas áreas destinadas às Zonas de Uso Recreacional e de Lazer (ZUTs).
<b>Irrigação</b>	Uso onde a água é captada e utilizada para a irrigar culturas agrícolas, florestais, ornamentais e pastagens.	O relevo do entorno é um dificultador ao uso do reservatório para irrigação, uma vez que se encontra em um vale cercado por encostas, sendo necessário realizar o recalque da água até áreas mais altas, onde poderão ser utilizadas nas propriedades rurais.
<b>Pesca</b>	Pesca de natureza não comercial amadora e de subsistência, e a pesca de natureza comercial artesanal.	Respeitar o defeso, período do ano em que os crustáceos e os peixes se reproduzem, quando as atividades de pesca estão proibidas ou restritas pelo Ibama. Na região do reservatório da UHE Foz do Chapecó, usualmente, o defeso corresponde ao período de 1º de outubro a 31 de janeiro.  A pesca é proibida na Zona de Segurança do Reservatório (ZSR).

Usos	Ocorrência	Restrição
<b>Aquicultura</b>	Uso do reservatório para a implantação de viveiros, popularmente chamados de “tanques-rede”. Recomenda-se que a aquicultura em viveiro (tanques-rede) seja feita no reservatório, com o uso de espécies comerciais nativas da bacia.	Os projetos devem buscar minimizar o uso de áreas da APP do reservatório. Para isso deverá ser obtida anuência da Foz do Chapecó para uso em APP.
<b>Conservação Ambiental</b>	Deve-se buscar entre os demais usos o equilíbrio ambiental, conforme previsto em lei.	São restrições à conservação ambiental todos os usos que possam impactar a qualidade das águas do reservatório e suas comunidades aquáticas, de maneira distinta daquelas autorizada pelos órgãos ambientais competentes.
<b>Turismo e Recreação</b>	<p>Uso para balneários, bares e estruturas flutuantes, trapiches, píeres, rampas, entre outras que possam ser implantadas no reservatório e que tenham como objetivo o turismo e a recreação.</p> <p>Atividades de natação, esqui-aquático e mergulho, devem atender a Resolução Conama nº 274/2000, que define os critérios de balneabilidade em águas brasileiras.</p>	<p>Os píeres ou trapiches e flutuantes devem ser implantados a partir de trechos da APP do reservatório zoneado na categoria Zona de Uso Recreacional e de Lazer (ZUT). Respeitando a Normam-11/DPC, com autorização da Marinha do Brasil. Para a implantação desses equipamentos, deve ser obtida anuência da Foz do Chapecó para uso em APP.</p> <p>A utilização do reservatório como balneário deve estar restrita à Zona de Uso Recreacional e de Lazer (ZUT).</p>

Caso ainda existam dúvidas sobre algum dos assuntos relacionados ao uso do reservatório e de sua APP, entre em contato diretamente com a equipe de gestão ambiental da UHE Foz do Chapecó, pelos contatos abaixo:

[meioambiente@fozdochapeco.com.br](mailto:meioambiente@fozdochapeco.com.br)

(49) 3325-1200

[www.fozdochapeco.com.br/fale-conosco/](http://www.fozdochapeco.com.br/fale-conosco/)



Este material faz parte do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial (Pacuera) da UHE Foz do Chapecó, condicionante da licença de operação LO nº 949/2010.