



# PLANO AMBIENTAL DE CONSERVAÇÃO E USO DO RESERVATÓRIO ARTIFICIAL

PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA

# RINCÃO



# APRESENTAÇÃO

Este documento trata dos usos das áreas ao redor do reservatório da Pequena Central Hidrelétrica Rincão, em edificação no rio Ijuizinho, noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Este Plano atende os ditames da Resolução CONAMA nº 302/2002, que o conceitua como um “conjunto de diretrizes e proposições com o objetivo de disciplinar a conservação, recuperação, o uso e ocupação do entorno do reservatório artificial”. Este Plano constou entre as condicionantes da Licença Instalação LI nº 237/2018, outorgada pela FEPAM, e foi desenvolvido pela equipe técnica da **BIOLAW CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA.**, situada na Rua Domingos José de Almeida, nº 176, na cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. O telefone para contato: 3273-7110.

A empresa responsável pelo empreendimento e detentora da Autorização da ANEEL para a sua implantação é a **RINCÃO ENERGIA S.A.**, com endereço na estrada Esquina das Missões, sem número, na zona rural de Entre-Ijuís. A empresa possui ainda um escritório na cidade de Porto Alegre, situado na avenida Carlos Gomes, 222, conjunto 1102, e pode ser contatada pelo telefone 51 3018-0877.



## Sumário

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | EMBASAMENTO LEGAL.....                       | 7  |
| 2     | OBJETIVO .....                               | 11 |
| 3     | DIRETRIZES.....                              | 13 |
| 4     | EQUIPE TÉCNICA.....                          | 15 |
| 5     | ÁREA DE ABRANGÊNCIA .....                    | 17 |
| 6     | CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....        | 19 |
| 7     | FUNDAMENTOS .....                            | 23 |
| 7.1   | Documentos Analisados.....                   | 23 |
| 7.2   | Levantamentos Realizados .....               | 24 |
| 8     | DIAGNÓSTICO DA ÁREA .....                    | 25 |
| 8.1   | Meio Físico.....                             | 25 |
| 8.1.1 | Relevo .....                                 | 25 |
| 8.1.2 | Solos.....                                   | 25 |
| 8.1.3 | Hidrografia .....                            | 26 |
| 8.1.4 | Aspectos Climáticos .....                    | 26 |
| 8.2   | Meio Biótico.....                            | 27 |
| 8.2.1 | Flora .....                                  | 27 |
| 8.2.2 | Fauna .....                                  | 29 |
| 8.3   | Meio Antrópico .....                         | 30 |
| 8.3.1 | Ocupação Regional .....                      | 30 |
| 8.3.2 | Economia Regional.....                       | 31 |
| 8.3.3 | Infraestrutura e Saúde .....                 | 31 |
| 8.3.4 | Aspectos Antrópicos da Área de Entorno ..... | 32 |
| 8.3.5 | Sistema Viário Regional .....                | 32 |
| 8.3.6 | Passivos Ambientais.....                     | 32 |
| 8.4   | Conclusões .....                             | 35 |
| 9     | ANÁLISE DA ÁREA .....                        | 37 |
| 9.1   | Aspectos Hídricos e Climáticos.....          | 37 |
| 9.2   | Aspectos Geológicos e Edafológicos .....     | 39 |
| 9.3   | Aspectos Biológicos .....                    | 41 |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 9.4    | Aspectos Antrópicos.....  | 43 |
| 10     | PLANO DE USO E OCUPAÇÃO.....  | 47 |
| 10.1   | Zoneamento.....   | 47 |
| 10.1.1 | Zona de Preservação Ambiental (ZPA).....                              | 47 |
| 10.1.2 | Zona de Preservação Ambiental a Ser Recuperada (ZPR).....             | 48 |
| 10.1.3 | Zona de Preservação com Passagem para Dessedentação Animal (ZPD)..... | 49 |
| 10.1.4 | Zona de Uso Potencial para Atividades Agrosilvopastoris (ZUP) .....   | 49 |
| 10.1.5 | Zona de Restrição De Uso .....  | 50 |
| 10.2   | Mapeamento .....  | 51 |
| 11     | INTEGRAÇÃO COM O PLANO BÁSICO AMBIENTAL E OUTRAS INSTITUIÇÕES .....   | 53 |
| 11.1   | Relações Interinstitucionais .....                                    | 54 |
| 12     | COMPATIBILIZAÇÃO AOS PROGRAMAS OFICIAIS E PRIVADOS.....               | 57 |
| 13     | OPERACIONALIZAÇÃO .....   | 59 |
| 14     | ASPECTOS DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL.....                                 | 61 |
| 14.1   | Constituição Federal .....  | 61 |
| 14.2   | Legislação Federal.....   | 62 |
| 14.3   | Resoluções Federais .....   | 65 |
| 14.4   | Constituição Estadual .....   | 67 |
| 14.5   | Legislação Estadual.....  | 67 |
| 14.6   | Portarias Estaduais.....  | 68 |
| 14.7   | Legislação Municipal.....   | 68 |
| 15     | BIBLIOGRAFIA.....   | 69 |

## **1 EMBASAMENTO LEGAL**

No presente item serão apresentados os principais dispositivos legais que interferem ou regulamentam os usos possíveis das águas do reservatório da PCH Rincão e do zoneamento de seu entorno.

Em 1988 a Constituição Federal, pela primeira vez na história, abordou o tema Meio Ambiente, dedicando a este um capítulo, que contempla não somente seu conceito normativo, ligado ao meio ambiente natural, como também reconhece suas outras faces: o meio ambiente artificial, o meio ambiente do trabalho, o meio ambiente cultural e o patrimônio genético, também tratados em diversos outros artigos da Constituição. O Art. 225 exerce na Constituição o papel de principal norteador do meio ambiente, devido a seu complexo teor de direitos, mensurado pela obrigação do Estado e da Sociedade na garantia de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, já que se trata de um bem de uso comum do povo que deve ser preservado e mantido para as presentes e futuras gerações.

Em 1981 foi estabelecida a Política Nacional do Meio Ambiente mediante a edição da Lei Federal nº 6.938/81, criando o SISNAMA (Sistema Nacional do Meio Ambiente). Seu objetivo é o estabelecimento de padrões que tornem possível o desenvolvimento sustentável, através de mecanismos e instrumentos capazes de conferir ao meio ambiente uma maior proteção. As diretrizes desta política são elaboradas através de normas e planos destinados a orientar os entes públicos da federação. O Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA congrega os órgãos e instituições ambientais da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal, cuja finalidade primordial é dar cumprimento aos princípios constitucionalmente previstos e nas normas instituídas.

Em relação à política brasileira de recursos hídricos, o cerne da legislação é o Código de Águas, instituído pelo Decreto nº 24.643, em 10 de julho de 1934, que foi durante muitos anos o único instrumento jurídico sobre o tema no país. O Código das Águas dispõe sobre a classificação e utilização das águas, dando ênfase ao aproveitamento dos potenciais hidráulicos que, na época, representavam um fator condicionante para o progresso industrial e crescimento econômico do Brasil.

O Código de Águas é considerado avançado para a época em que foi formulado. Com efeito, embora elaborado na década de 1930, nele estão explicitados alguns dos conceitos mais atuais para o gerenciamento dos recursos hídricos. Os princípios de “usuário pagador” e “poluidor

pagador”, o estabelecimento de hierarquia dos usos, o controle da poluição, a internalização dos custos externos e a necessidade de garantir usos múltiplos, são, entre outros, algumas disposições estabelecidas no Código. Muitas delas não foram objetos da necessária regulamentação posterior, prejudicando, assim, a sua aplicabilidade. A legislação atual visa corrigir esta deficiência.

A Constituição Federal de outubro de 1988, em vigência, modificou muito pouco o texto do Código de Águas. Uma das alterações foi a extinção do domínio privado das águas. Todos os corpos de água passaram a ser de domínio público, seja da União, seja dos Estados. Os rios ou lagos que banham mais de um Estado, os que servem de limite com outros países, os que se estendem ao território estrangeiro ou dele provêm, são de domínio da União (Art. 20, parágrafo 3) As águas não enquadradas na categoria anterior, superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito são de domínio estadual (Art. 26, parágrafo 1). A Constituição Federal estabelece, também, no seu Art. 21, inciso XIX, que compete à União "instituir o sistema nacional de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso". Este mandado constitucional foi atendido mediante a promulgação, em 8 de janeiro de 1997, da Lei Federal nº 9.433, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos. A legislação vigente institui, entre os instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos (com o conseqüente reatamento nas Políticas Estaduais), a figura dos “planos de recursos hídricos”, a serem estabelecidos em nível de bacias, estados e País. Institui, também, a “outorga de direitos de uso” e a “cobrança pelo uso” dos recursos hídricos. Define, ainda, um sistema de gerenciamento, no qual os comitês de bacia são peças fundamentais.

Nesse sentido, se registra a atuação do comitê de gerenciamento de bacia hidrográfica do Rio Ijuí (U-90), instituído pelo Poder Público com base na Lei 10.350/94, integrante do Sistema Estadual de Recursos Hídricos, com atribuições específicas no gerenciamento dos usos e da conservação da água e dos corpos hídricos, tendo como base de planejamento e gestão a sua Bacia Hidrográfica. Este comitê tem, entre outras, a função de decidir sobre os usos futuros das águas da bacia, o conjunto de ações estratégicas para atingir esses objetivos e o valor da contribuição financeira que cada usuário da água deverá dispor para o cumprimento dos objetivos. A bacia do rio Ijuí tem 10.779,2 km<sup>2</sup> e abrange, entre outros, os rios Potiribu, Conceição, Fiuza, Caxambu, Palmeira e Ijuzinho (Figura 1.1).



Figura 1.1 – Bacia hidrográfica do rio Ijuí.

Para se instalar como usuária das águas do rio Ijuizinho a empresa empreendedora teve que solicitar essa concessão. O direito de uso das águas pela PCH Rincão, com o fim exclusivo de geração de energia elétrica, foi outorgado pelo Departamento de Recursos Hídricos, órgão da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado do Rio Grande do Sul, em 10 de junho de 2016, através da Portaria DRH 619/2016.

Sendo detentora desse direito de uso e também autorizada pela ANEEL a explorar o potencial energético do ponto onde está sendo instalada a PCH Rincão, a empresa Rincão Energia requereu e obteve da FEPAM a Licença de Instalação 648/2017 (depois reformada e atualizada pela LI 237/2018) que indicava, entre outras exigências, que fosse elaborado um Plano Ambiental de Conservação e Uso das terras localizadas no entorno do futuro reservatório da PCH, de acordo com as normas vigentes, nomeadamente a Resolução CONAMA nº 302/2002.

A elaboração e execução deste PACUERA, portanto, se fundamenta na citada Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente, que o define como: “conjunto de diretrizes e proposições com o objetivo de disciplinar a conservação, recuperação, o uso e ocupação do entorno do reservatório artificial”.

Aquele preceito legal detalha este Plano em seu Artigo 4º, onde se lê:

“O empreendedor, no âmbito do procedimento de licenciamento ambiental, deve elaborar o plano ambiental de conservação e uso do entorno de reservatório artificial em conformidade com o termo de referência expedido pelo órgão ambiental competente, para os reservatórios artificiais destinados à geração de energia e abastecimento público”

Cinco parágrafos complementam e detalham procedimentos acerca deste Plano:

“§ 1º Cabe ao órgão ambiental competente aprovar o plano ambiental de conservação e uso do entorno dos reservatórios artificiais, considerando o plano de recursos hídricos, quando houver, sem prejuízo do procedimento de licenciamento ambiental.

§ 2º A aprovação do plano ambiental de conservação e uso do entorno dos reservatórios artificiais deverá ser precedida da realização de consulta pública, sob pena de nulidade do ato administrativo, na forma da Resolução CONAMA nº 09, de 3 de dezembro de 1987, naquilo que for aplicável, informando-se ao Ministério Público com antecedência de trinta dias da respectiva data.

§ 3º Na análise do plano ambiental de conservação e uso de que trata este artigo, será ouvido o respectivo comitê de bacia hidrográfica, quando houver.

§ 4º O plano ambiental de conservação e uso poderá indicar áreas para implantação de polos turísticos e lazer no entorno do reservatório artificial, que não poderão exceder a dez por cento da área total do seu entorno.

§ 5º As áreas previstas no parágrafo anterior somente poderão ser ocupadas respeitadas a legislação municipal, estadual e federal, e desde que a ocupação esteja devidamente licenciada pelo órgão ambiental competente”.

Com relação à publicidade dos feitos relacionados ao PACUERA, é imprescindível destacar que, atendendo o regramento definido pela Resolução CONAMA 302/2002 e pela Portaria FEPAM 37/2017, o presente Plano está disponível à Consulta Pública desde 17 de agosto até 3 de outubro de 2018, no site da Consultora Responsável pela sua elaboração ([http://www.biolaw.com.br/pacuera\\_rincao](http://www.biolaw.com.br/pacuera_rincao)), com cópias no Ministério Público Estadual e nas prefeituras de Entre-Ijuís e Eugênio de Castro, tendo havido comunicação de tal disponibilização nos jornais Integração Regional, de Eugênio de Castro, e A Tribuna, de Santo Ângelo. Todos os comentários, recomendações e correções recebidos nos locais indicados nos volumes disponibilizados serão analisados e, sopesando sua importância ao PACUERA, constarão deste, em sua versão final.

## 2 OBJETIVO

Este Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório da Pequena Central Hidrelétrica Rincão tem como objetivo construir uma linha de responsabilidades mútuas entre o empreendimento e sua vizinhança.

Para atender a esse objetivo este Plano identificou as características da área do projeto hidrelétrico e das áreas de seu entorno imediato até 1000 metros a contar da cota máxima de inundação da barragem. Dentro desses limites foram feitas avaliações sobre o grau de afetação de cada uma das porções de terra, a influência do empreendimento sobre elas e a pertinência de inseri-las na área a ser abrangida pelo Plano. Como resultado foi gerado um polígono definido como sendo a área de abrangência, que será detalhada a seguir, no item 5 deste volume.

Foram usados como elementos de planejamento a legislação ambiental afeta a este gênero de empreendimento e os estudos ambientais precedentes, com destaque para o Estudo de Impacto Ambiental apresentado em audiência pública em novembro de 2017.

Nessas condições, houve a necessidade de se considerar duas situações espaciais: da área dominial da PCH, compreendida na ADA, que incluiu as águas represadas, sua área de preservação permanente, os espaços das instalações da PCH e as áreas dos imóveis particulares lindeiros ao aproveitamento hidrelétrico, e em segundo lugar a área de APP e uma faixa envolvente.

Nessa geografia foram identificadas as influências mútuas entre o empreendimento e as vizinhanças do aproveitamento, com vistas a definir necessidades e seu atendimento tanto da parte do empreendimento como da população lindeira.

A escala do PACUERA, portanto, é local, abrangendo pequena porção dos municípios de Entre-Ijuís e Eugênio de Castro, ambos no Estado do Rio Grande do Sul.



### **3 DIRETRIZES**

A política institucional que norteia este Plano definiu como orientação propugnar-se em três diretrizes institucionais:

- Proporcionar a integração, a segurança e satisfação entre a comunidade lindeira e o empreendimento;
- Garantir a plena eficiência operacional através de melhorias ambientais na área de influência direta do empreendimento;
- Estabelecer vínculos de atuação com as instituições com quem o empreendimento e sua vizinhança possuem objetivos comuns.



## **4 EQUIPE TÉCNICA**

Considerando a escala do empreendimento e as poucas propriedades lindeiras, com reduzida população envolvida, estabeleceu-se o grupo de trabalho apresentado a seguir, que desenvolveu e examinou as situações específicas aplicáveis e tem responsabilidades na implantação do presente Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório da PCH Rincão.

- Adriano Souza da Cunha, biólogo, Mestre em Ecologia
- Gabriel Horn Pittigliani, acadêmico de Engenharia Ambiental
- Gilvan Silva de Andrade, geógrafo, especialista em Gerenciamento Ambiental
- Juliana Rezende de Moura, bacharel em Administração de Empresas
- Laura Cunha Nunes, bacharel em Comunicação Social
- Rodrigo Agra Balbuena, biólogo, Mestre em Ecologia
- Willi Bruschi Junior, biólogo, Doutor em Ecologia e Recursos Naturais



## 5 ÁREA DE ABRANGÊNCIA

A área de entorno do reservatório foi estabelecida em sintonia com preceitos legais preconizados no Termo de Referência emitido pela FEPAM e com critérios técnicos.

Definiu-se como ponto de partida para a área de entorno do reservatório da PCH Rincão a faixa de 1.000 metros a partir da Área de Preservação Permanente do reservatório, obedecendo o que está exposto no Termo de Referência da FEPAM.

Um refinamento da análise desenvolvida, considerando aspectos como as características gerais do entorno e a extensão e a largura do reservatório, a distribuição da malha viária que circunda a área diretamente afetada pelo empreendimento (ADA), revelou que a delimitação de uma faixa de 500 m no entorno da APP da PCH Rincão atenderia de maneira conveniente aos objetivos do PACUERA, com o estabelecimento de diretrizes capazes que cumprir os objetivos propostos nesse plano.

Adotando-se, portanto, a faixa de 500 m, foram feitos ajustes, de modo a adequá-la à realidade do entorno do empreendimento, excluindo-se a área sob influência da barragem da PCH Ijuizinho (CEEE-GT), localizada a montante do reservatório da PCH Rincão. Também foi excluída área localizada ao norte da PCH Rincão, delimitada pela mata ciliar do afluente sem nome que desemboca na margem direita do rio Ijuizinho cerca de 450 m a jusante do barramento. Essa área de exclusão acompanha a calha do rio Ijuizinho, até encontrar o limite de 500 m adotado.

Essa delimitação foi apresentada à comunidade em reunião técnica ocorrida na sede do poder executivo municipal de Entre-Ijuís, quando os presentes, entre eles proprietários lindeiros, manifestaram sua concordância.

A Figura 5.1 a seguir apresenta as áreas avaliadas para a definição do limite a ser adotado para a elaboração deste PACUERA, que totaliza 407,58 ha.

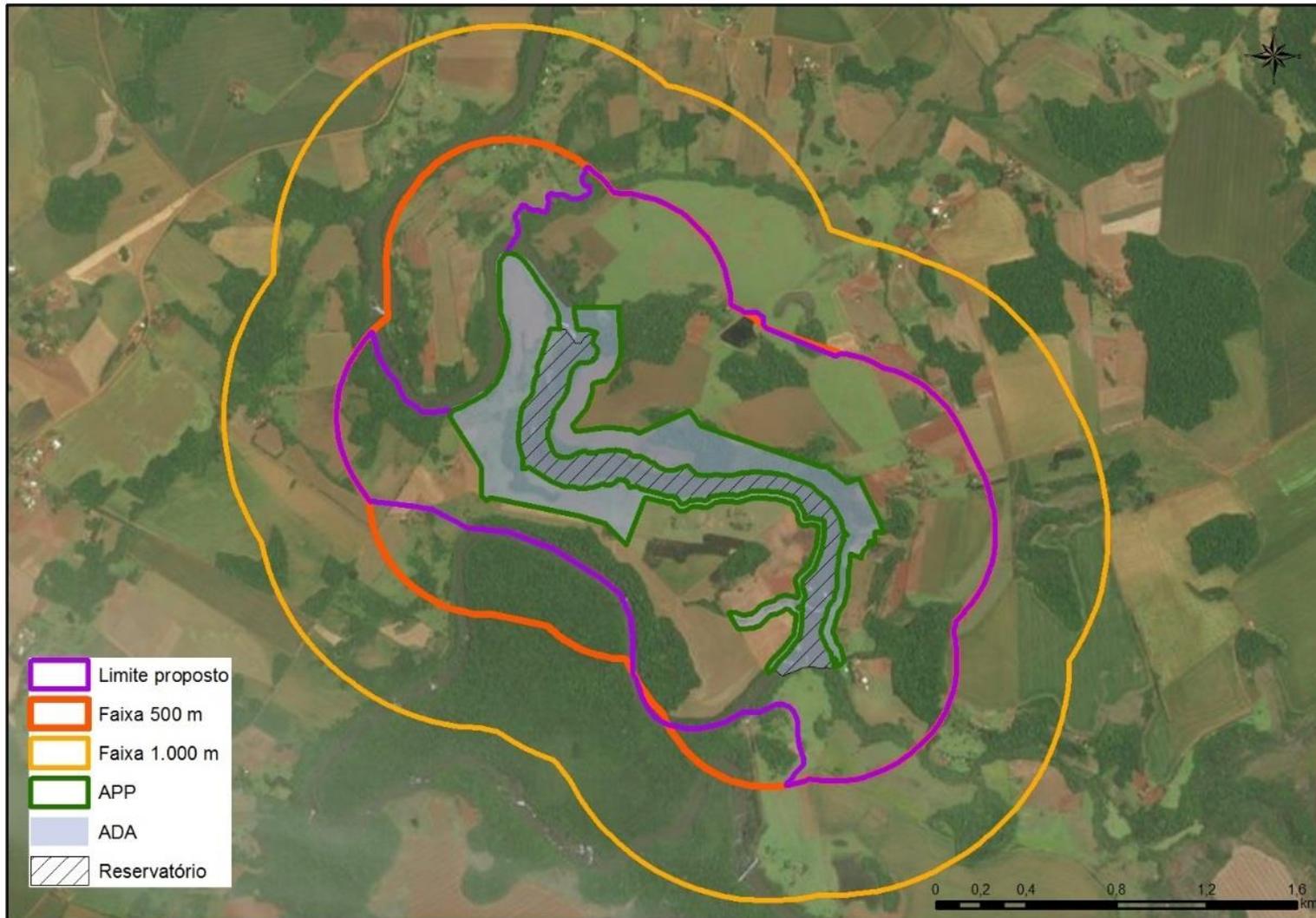


Figura 5.1 - Limites propostos da área de abrangência do PACUERA.

## 6 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A PCH Rincão é um empreendimento originado dos Estudos de Inventário Hidrelétrico do rio Ijuizinho, realizado pela CEEE no ano 2000, o qual determinou que os níveis de água que devem ser mantidos no rio, após a implantação deste empreendimento, são N.A.213,20 m de montante e N.A.203,00 m de jusante.

A partir da premissa acima, a Rincão Energia S.A. desenvolveu o Projeto Básico e foi autorizada a implantar e explorar a Pequena Central Hidrelétrica Rincão, sob o regime de produção independente de energia elétrica, no município de Entre-Ijuís, (RS), com a potência instalada de 10.000 kW, através da Resolução Autorizativa nº 5.021, de 20 de janeiro de 2015 da ANEEL.

A PCH Rincão teve seu projeto desenvolvido com o conceito de fio d'água, ou seja, a vazão natural afluente é idêntica à vazão defluente, e a captação das águas se dá junto ao reservatório em uma tomada d'água localizada na margem esquerda do rio Ijuizinho com as águas sendo conduzidas para as turbinas e posteriormente devolvidas ao curso normal do mesmo rio através de uma estrutura denominada canal de fuga com extensão de 230 m, que manterá o leito alagado logo abaixo do barragem vertente sem a formação de trechos secos ou com vazão reduzida. Desta forma, o trecho subsequente à barragem terá garantia da vazão afluente natural, permitindo a manutenção das condições ambientais necessárias para a subsistência da ictiofauna regional.

Conforme definido pela FEPAM, uma vazão remanescente de 0,5m<sup>3</sup>/s será continuamente liberada a fim de que se mantenha uma quantidade suficiente de água imediatamente a jusante da barragem vertente, mesmo sendo um arranjo compacto, ou seja, sem formar trecho de vazão reduzida (TVR).

As estruturas principais que integram a PCH Rincão são: Barragem Vertente e Diques Laterais de barramento, dique de fechamento para formação do reservatório, Adufas de Desvio do Rio e Circuito hidráulico de geração (composto por Tomada de água, Casa de Força e Canal de Fuga), conforme

Figura 6.1. A Figura 6.2 mostra o modelo tridimensional da PCH Rincão. O Quadro 6.1 apresenta a ficha técnica do empreendimento em questão.

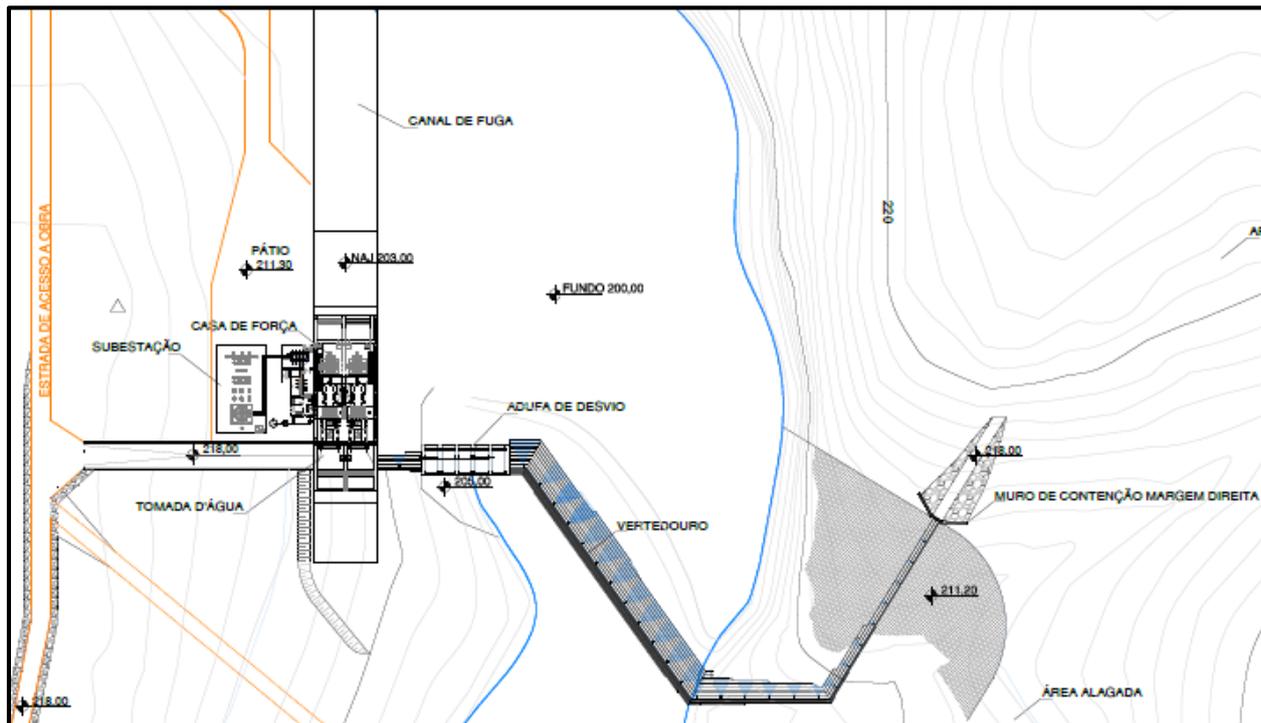


Figura 6.1 - Arranjo Geral da PCH Rincão.

Quadro 6.1 – Ficha técnica do Empreendimento.

| <b>FICHA TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO</b>                     |                      |                                   |
|--|----------------------|-----------------------------------|
| <b>Nome do Aproveitamento Hidrelétrico: PCH Rincão</b>     |                      |                                   |
| Potência Instalada (MW): 10 MW                             |                      |                                   |
| Corpo Hídrico: rio Ijuizinho                               |                      | Bacia Hidrográfica: 75 - rio Ijuí |
| Coordenadas do Barramento:                                 | Lat. (º): -28.421152 | Long. (º): -54.297892             |
| Município(s) do Barramento: Entre-Ijuís                    |                      |                                   |
| Coordenadas da Casa de Força:                              | Lat. (º): -28,420685 | Long. (º): -54,298491             |
| Município(s) da Casa de Força: Entre-Ijuis                 |                      |                                   |
| Município(s) abrangido(s) pelo empreendimento: Entre-Ijuis |                      |                                   |
| Nº Despacho ANEEL: 206/2016                                |                      |                                   |
| Número de unidades geradoras: 2                            |                      | Potência por turbina (kW): 5187   |
| Engolimento mínimo (m³/s): 14,24                           |                      |                                   |
| Tipo de turbina: Kaplan S Jusante                          |                      |                                   |
| NA máximo maximorum montante (m): 216,15                   |                      | NA máximo montante (m): 213,20    |
| NA mínimo montante (m): 213,20                             |                      | NA normal jusante (m): 203,00     |

| <b>FICHA TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO</b>  |  |  |
|---|--|--|
| Área NA máximo montante (km <sup>2</sup> ): 0,44  | Área NA mínimo montante (km <sup>2</sup> ): 0,44             |  |
| Área alagada na calha do rio (km <sup>2</sup> ): 0,32   | Área terrestre alagada no NA máximo (km <sup>2</sup> ): 0,12 |  |
| Área de drenagem da bacia (km <sup>2</sup> ): 2.106   | Extensão do reservatório (km): 2,62                          |  |
| Coordenadas do final do reservatório:   | Lat. (º): -28,433055   | Long. (º): 54,286918                         |
| Volume do reservatório no NA máximo de montante (Hm <sup>3</sup> ): 0,827                           |  |  |
| Volume do reservatório no NA mínimo de montante (Hm <sup>3</sup> ): 0,827                           |  |  |
| Altura do barramento (m): 9,5   | Queda Bruta Nominal (m): 10,2                                |  |
| Profundidade máxima do reservatório (m): 10,8   | Profundidade média do reservatório (m): 3,2                  |  |
| Vazão remanescente (m <sup>3</sup> /s): 0,5   |  |  |
| Vazão média de longo período no eixo do barramento (m <sup>3</sup> /s): 66,19                       |  |  |
| Vazão com permanência de 95% no eixo do barramento (m <sup>3</sup> /s): 10,34                       |  |  |
| Extensão da AVR/TVR (m ou km): 0  |  |  |
| Vazão de projeto do vertedouro (m <sup>3</sup> /s): 2150 m <sup>3</sup> /s                          |  |  |
| Vida útil do reservatório (anos): 32  |  |  |
| Estimativa do tempo de enchimento do reservatório (horas): 24                                       |  |  |
| <b>SISTEMAS ASSOCIADOS</b>  |  |  |
| Subestação de Energia (SE)  |  |  |
| Área energizada (m <sup>2</sup> ): 200  | Área útil (m <sup>2</sup> ): 360                             | Área total do terreno (m <sup>2</sup> ): 450 |
| Coordenadas da SE**:  | Lat. (º): -28.420786   | Long. (º): -54,298858                        |
| Tipo de transformador: Ao Tempo (Externo)   | Número de transformadores: 01                                |  |
| Potência nominal: 12,5 MVA  | Tensão nominal: 69 kV  |  |
| Tipo de resfriamento (fluido isolante): ONAN / ONAF (óleo mineral naftênico)                        |  |  |
| <b>INTEGRAÇÃO – LINHAS DE TRANSMISSÃO (LT)</b>  |  |  |
| Número de linhas: 01  | Extensão das linhas: 5,1 km                                  | Tensão nominal: 69 kV                        |
| Conexão ao Sistema Interligado Nacional – SIN:  |  |  |
| Nome da SE de conexão: SE Entre-Ijuís (seccionamento da LT 69 kV S. Ângelo 1/S. Miguel das Missões) |  |  |
| Proprietário da SE de conexão: RIO GRANDE ENERGIA   |  |  |
| Coordenadas da SE de conexão:   | Lat. (º): -28.380695   | Long. (º): -54.296685                        |



Figura 6.2– Simulação computacional tridimensional na PCH Rincão.

## 7 FUNDAMENTOS

Para a elaboração do presente Plano de Uso e Ocupação das Águas e do Entorno do Reservatório da Pequena Central Hidrelétrica Rincão foram analisados documentos, executados estudos, consultada bibliografia e normas legais e realizados contatos com órgãos governamentais com programas na área em questão.

### 7.1 Documentos Analisados

- **Licença de Instalação nº 237/2017** com validade até 28/11/2022, que autorizou a instalação do empreendimento e requereu a implantação de todos os programas e recomendações exaradas no PBA da PCH Rincão.
- **Termo de Referência padrão emitido pela FEPAM**
- **Plano Básico Ambiental da PCH Rincão**, que detalhou a implantação de 23 Programas Ambientais, a saber: Programa de Gestão Ambiental (PGA), Plano Ambiental para Construção (PAC), Programa de Limpeza da Bacia de Acumulação, Programa de Educação Ambiental, Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais, Programa de Recuperação das Áreas Degradadas, Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas, Programa de Monitoramento do Regime Hidrológico, Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico, Programa de Controle de Processos Erosivos, Programa de Comunicação Social, Programa de Prospecção e Salvamento Arqueológico, Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatórios Artificiais (PACUERA), Programa de Salvamento da Flora e Reflorestamento, Programa de Monitoramento e resgate da Fauna Terrestre, Programa de Monitoramento da Ictiofauna, Programa de Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas, Programa de Salvamento do Patrimônio Histórico, Cultural e Paisagístico, Programa de Investigações Minerárias, Programa de Gestão e Controle da Poluição, Programa de Reestruturação do Território e da Infraestrutura Afetada e Programa de Prevenção de Acidentes de Trabalho.
- **Legislação Ambiental** relacionada a aproveitamentos hidrelétricos e seus aspectos socioambientais, com destaque para a legislação que trata de licenciamento ambiental, do Código Florestal, Código das Águas e a lei que definiu os domínios da Mata Atlântica e suas consequências no que se refere ao uso de recursos naturais.

- **Bibliografia** incluindo alguns impactos ambientais de hidrelétricas e aspectos ambientais do bioma Mata Atlântica, relacionados ao final.

## 7.2 Levantamentos Realizados

- **Visitas Técnicas a campo**, realizadas em várias ocasiões entre maio de 2018 até o presente, levantando dados, procedendo registros fotográficos e colhendo informações úteis para o desenvolvimento dos trabalhos;
- **Entrevistas com proprietários locais**;
- **Reunião técnica informativa e consultiva**, realizada em 9 de maio de 2018 na Prefeitura Municipal de Entre-Ijuís, com a presença do Prefeito Municipal e de proprietários lindeiros ao reservatório;
- **Entrevistas com os gestores** da PCH Rincão, sobre o planejamento das atividades socioambientais previstas para a área do Projeto.

O método aplicado na elaboração deste Plano se baseou em levantar as informações institucionais disponíveis e, em campo, avaliar as potencialidades e fragilidades regionais, bem como interesses dos moradores lindeiros, relacionados ao empreendimento. As considerações sobre os elementos que influem e sofrem influências do empreendimento na região foram feitas tendo em conta a escala de cada estudo, com abordagem local (do reservatório e seu entorno imediato) e regional (da bacia hidrográfica e seus principais elementos condicionantes). Destas análises surgiram as proposições destinadas a resolver as pendências ambientais da obra e das ocupações feitas pelos proprietários lindeiros, bem como as de controle, monitoramento e de implantação de oportunidades socioambientais.

À luz dos estudos ambientais antecedentes se conferiu, em campo, as expectativas de impactos bem como se observaram as tendências para a ocorrência de acomodações e adaptações ambientais relevantes, vinculadas ao aproveitamento hidrelétrico e à região onde se este localiza.

Os dados foram compilados e organizados de forma a permitir a percepção da influência geral e particular do empreendimento sobre o meio ambiente e população, bem como da influência dos usos das águas e ocupação dos solos na bacia hidrográfica, afetando de alguma forma, mesmo que potencialmente, o projeto.

## 8 DIAGNÓSTICO DA ÁREA

Este capítulo resume informações acerca da região em torno e do reservatório, considerando os meios físico, biológico e socioeconômico. A simplicidade dos resultados decorre da baixa ocorrência de impactos que o empreendimento causou e causará e está exercendo sobre o ambiente onde foi instalado, e deste sobre o empreendimento.

O diagnóstico baseou-se em um conjunto de informações, a saber:

- Nas características específicas da região;
- Nas características do empreendimento;
- Na situação ambiental da região e do empreendimento;
- Nas relações entre a PCH e atividades antrópicas do entorno do reservatório;
- Na legislação ambiental referida aos usos, áreas protetoras e responsabilidades ambientais.

### 8.1 Meio Físico

#### 8.1.1 Relevo

A área principal do PACUERA se apresenta com colinas suaves em torno da cota de altitude 230 m acima do nível do mar. A barragem da PCH Rincão formará um pequeno reservatório de onde serão retiradas as águas que moverão as turbinas. O trecho que terá seu regime alterado não apresenta quedas ou cachoeiras, tendo três trechos de corredeiras que não são visíveis com vazões superiores a 60 m<sup>3</sup>/s.

#### 8.1.2 Solos

Quanto à pedologia, predominam Latossolos Vermelhos Distroféricos gerados pelo intenso intemperismo químico em rochas básicas com elevados teores de ferro, que de forma geral, assim como as rochas nas quais se desenvolvem, possuem boa coesão e textura fina, com alta resistência ao corte e à penetração, portanto, não apresentam grandes problemas relacionados às obras com fundações. São naturalmente pouco suscetíveis à erosão devido ao alto grau de flocculação das argilas e homogeneidade estrutural, exceto em encostas declivosas onde estão sujeitos a erosão e movimentos de massa lentos do tipo rastejo (CPRM, 2009). Devido à baixa permeabilidade desses solos, em chuvas intensas a água tende a escorrer para pequenos canais, nos quais há brusca elevação do nível e da vazão, que pode intensificar processos erosivos. Do ponto de vista antrópico, a

alteração dos parâmetros de compactação, comum em áreas rurais com utilização de máquinas agrícolas, pode acarretar erosão laminar com perda de solo associada e carreamento de sedimentos para os corpos hídricos.

### **8.1.3 Hidrografia**

A bacia hidrográfica do rio Ijuizinho situa-se na porção noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, na Região Hidrográfica do rio Uruguai, codificada pela Agência Nacional de Águas pelo número 7 e pertencente à sub-bacia código ANA 75. O rio Ijuizinho é um afluente pela margem esquerda do rio Ijuí que por sua vez é afluente, também pela margem esquerda, do rio Uruguai. A altitude média da bacia é de 360 m, com o ponto mais baixo localizado na cota 180 m e o mais alto na cota 540 m.

O rio Ijuizinho não apresenta grandes quedas naturais localizadas, pode-se considerar no máximo a existência de corredeiras. Em boa parte do seu curso, o vale é medianamente encaixado e com trechos distintos que possibilitam aproveitamento hidrelétrico, delimitados por diversas interferências: cidades ribeirinhas; estradas estaduais que cruzam o rio e ocupação rural em suas margens.

### **8.1.4 Aspectos Climáticos**

Segundo o sistema de Köppen, o Estado do Rio Grande do Sul se enquadra na zona fundamental temperada ou "C" e no tipo fundamental "Cf" úmido. No Estado sul-riograndense este tipo "Cf" se subdivide em duas variedades específicas, sendo elas, Cfa (clima temperado úmido com verão quente) e Cfb (clima temperado úmido com verão temperado). A variedade "Cfa" se caracteriza por apresentar chuvas durante todos os meses do ano e possuir a temperatura do mês mais quente superior a 22°C, e a do mês mais frio superior a 3°C. A variedade "Cfb" também apresenta chuvas durante todos os meses do ano, tendo a temperatura do mês mais quente inferior a 22°C e a do mês mais frio superior a 3°C. O clima da região de estudo, localizada no noroeste do Estado, é caracterizado por um clima temperado e úmido com verões frescos e invernos rigorosos, sendo classificado como um clima "Cfa", com as quatro estações bem definidas e precipitação pouco variável ao longo do ano. De modo geral, é assim classificado o clima em praticamente todo o território rio-grandense, com nuances de temperaturas diferenciadas em função da altitude.

## 8.2 Meio Biótico

O diagnóstico do meio biótico para a área do PACUERA foi realizado com base na compilação de informações oriundas de amostragens realizadas no âmbito do licenciamento ambiental da PCH Rincão e da execução dos programas de monitoramento que se encontram em andamento desde que foi emitida a Licença de Instalação e antes de serem iniciadas as obras de construção.

### 8.2.1 Flora

A região contemplada nesse PACUERA faz parte do bioma Mata Atlântica, cujo Domínio contempla variantes regionais na composição do ecossistema, tais como Florestas Ombrófilas, as Florestas Decíduas, os Cerrados e os Campos. A área de inserção do empreendimento e do PACUERA localiza-se em uma região de transição entre Floresta Estacional Decídua, Savana e Área de Tensão Ecológica.

Em termos de características originais, a vegetação da área em apreço está profundamente modificada. Os ambientes naturais foram alterados pela exploração das terras para pecuária e agricultura, reduzindo e fragmentando as formações vegetais naturais. A diminuição da variabilidade genética, por sua vez, pode trazer consequências desastrosas para as populações atingidas, incluindo seu colapso total. De acordo com FONTANA *et al.* (2003), por exemplo, a perda e fragmentação de ambientes é fator de ameaça para as espécies animais ameaçadas de extinção no Rio Grande do Sul.

A vegetação natural da área atualmente está inserida numa matriz de agricultura e pecuária, estando restrita a áreas protegidas por lei (margem dos corpos hídricos). Grande parte das terras está sendo utilizada para agricultura, porém algumas propriedades rurais mantêm pequenos rebanhos bovinos, existindo áreas campestres cujas características se diferenciam das savanas originais pelo manejo para pecuária adotado há muito tempo. Merece destaque que, nessas propriedades, também a vegetação florestal é impactada pelo gado que utiliza as áreas florestais para refúgio e forrageamento, causando o raleamento do subosque e dificultando a regeneração. Situação que poderá ser gradualmente revertida pela conservação propiciada pela implementação deste plano.

As manchas florestais nativas ocorrem predominantemente nas margens do rio Ijuizinho (Figura 8.1) e encontram-se na sua maioria em estágio médio de sucessão, cujas espécies mais comuns nesse estrato são *Eugenia uniflora* (pitangueira), *Casearia decandra* (guaçatunga), *Sebastiania commersoniana* (branquilho) e *Allophylus edulis* (chal-chal). Também ocorrem, em reduzidas extensões, manchas em estágio avançado de sucessão, tendo sido as espécies mais comuns identificadas nas áreas nesse estrato: *Gymnanthes concolor* (laranjeira-do-mato), *Pilocarpus pennatifolius* (jaborandi), *Casearia decandra* (guaçatunga) e *Allophylus guaraniticus* (chal-chal).



Figura 8.1– Aspecto da vegetação marginal do rio Ijuizinho na área de abrangência do PACUERA.

Entre as 102 espécies de plantas vasculares registradas na área, merecem destaque aquelas que constam na Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora gaúcha, oficializada pelo Decreto Estadual nº 51.109/ 2014. Foram quatro as espécies ameaçadas registradas: *Apuleia leiocarpa* (grápia) na categoria “criticamente em perigo”, *Gleditsia amorphoides* (coronilha) na categoria “em perigo” (EN), *Myrocarpus frondosus* (cabreúva) e *Ficus citrifolia* (figueira) como “vulnerável” (VU).

Também foram identificadas cinco espécies arbóreas protegidas pelo Código Florestal do Estado do Rio Grande do Sul (Lei Estadual nº 9.519/92) como imunes ao corte. São as figueiras *Ficus cestrifolia*, *Ficus citrifolia* e *Ficus luschnathiana*, o gerivá *Syagrus romanzoffia* na (Figura 8.2) e o pinheiro brasileiro *Araucaria angustifolia*, que está registrada por meio de um exemplar plantado. Cabe citar que as figueiras e os gerivás localizados na área do reservatório já foram objeto de transplantes.



Figura 8.2 – gerivás (*Syagrus romanzoffiana*) transplantados para a APP.

### 8.2.2 Fauna

Entre os elementos da fauna ocorrente na área do PACUERA, os peixes são o grupo que sofrerá os impactos mais significativos. Considerando os estudos para o licenciamento e a execução do programa de monitoramento da ictiofauna da PCH Rincão, foram registradas cerca de 50 espécies de peixes. Entre elas cabe destacar a piava *Leporinus amae*, a voga *Schizodon nasutus* e o pintado *Pimelodus maculatus*, pois são espécies realizadoras de migrações reprodutivas (piracema). Para a mitigação do impacto sobre estas espécies será implantado um mecanismo de transposição de peixes que facilitará a passagem dos animais pelo obstáculo representado pela barragem. A fauna de peixes do rio Ijuizinho se caracteriza pela ampla dominância de peixes da família Loricariidae, conhecidos como cascudos, representados por 13 espécies (BIOLAW CONSULTORIA, 2017).

A fauna de vertebrados de ambientes terrestre e de transição, que envolve anfíbios, répteis, aves e mamíferos também foi estudada na época do licenciamento e continua sendo objeto de avaliações através de monitoramentos periódicos. Estão catalogadas para a área do PACUERA 14 espécies de anfíbios (rãs, pererecas e sapos), 11 espécies de répteis (cobras-cegas, serpentes e lagartos), 187 espécies de aves e 31 espécies de mamíferos. Deste contingente, apenas para aves e mamíferos foram registradas espécies ameaçadas de extinção.

São cinco as espécies de aves ameaçadas de extinção: pica-pau-dourado (*Piculus aurulentus*), pica-pau-anão-carijó (*Picumnus nebulosus*), a viuvinha (*Colonia colonus*), o balança-rabo-leitoso (*Polioptila lactea*) e o cais-cais (*Euphonia chalybea*). Entre os mamíferos, a paca (*Cuniculus paca*), a lontra (*Lontra longicaudis*), a cuíca (*Cryptonanus guahybae*), o gato-maracajá (*Leopardus wiedii*) e o veado-virá (*Mazama gouazoubira*, Figura 8.3) são espécies sob algum grau de ameaça que ocorrem na área.



Figura 8.3-Exemplar de veado-virá registrado na área de abrangência.

### 8.3 Meio Antrópico

Os aspectos antrópicos relativos ao empreendimento devem ser estudados em duas escalas: a da bacia hidrográfica, que impõe certas intervenções às águas utilizadas pelo empreendimento hidrelétrico, e a da área de entorno do empreendimento. As questões diagnosticadas do meio antrópico são assim tratadas:

#### 8.3.1 Ocupação Regional

O rio Ijuzinho pertence à bacia do Ijuí. Nasce no Município de Jóia e estende-se para norte, até desaguar no rio Ijuí, no limite norte do Município de Entre-Ijuís.

No local de implantação da PCH Rincão não serão afetadas áreas urbanas e habitações isoladas e nem o sistema viário. Vale ressaltar que não existem demandas sobre estes recursos hídricos para fins de abastecimento público ou irrigação. O uso para dessedentação animal, que ocorre em duas das propriedades lindeiras, atinge escala insignificante em termos hidráulicos.

Além disso, o rio é classificado como não navegável em face do calado insuficiente, da barragem da Cermiões próxima ao empreendimento e de uma cachoeira de pequeno porte com três metros de altura localizada a 1900 metros a jusante do barramento.

O Município de Entre-Ijuís foi criado pela Lei nº 8582, de 29.04.1988. Situa-se a uma distância de 435 km da Capital, Porto Alegre, com uma área de 552,5 km<sup>2</sup>, representando 0,19% do Estado do Rio Grande do Sul.

O Município de Eugênio de Castro foi criado pela Lei nº 8558, de 13.04.1988. Situa-se a uma distância de 438 km da Capital, Porto Alegre, com uma área de 419,4 km<sup>2</sup>, representando 0,15% do Estado do Rio Grande do Sul.

A população de Entre-Ijuís e de Eugênio de Castro, segundo o IBGE 2007, somava em conjunto 12147 habitantes, destes cerca de 43,1% residiam em área urbana e 66,9% em área rural.

Em relação ao saneamento - atendimento da rede de água, esgoto e coleta de lixo nos domicílios – segundo dados de 2010, Entre-Ijuís contava com 68,9% de atendimento de água por abastecimento de água, 13,8% por esgotamento sanitário canalizado e 44,4% dos domicílios são atendidos pela coleta de resíduos municipal. Já Eugênio de Castro possuía atendimento de 68,4% pela rede de abastecimento de água, 20% de esgotamento sanitário canalizado e 42,1% de coleta de resíduos. A grande maioria destes indicadores estão localizado na parte urbana dos municípios.

A demografia da área do PACUERA se reduz aos ocupantes de seis propriedades rurais, sendo dois na margem esquerda e quatro na direita. Esses são lindeiros à área da empresa empreendedora, que

detêm a posse e a propriedade de toda a área do entorno imediato do reservatório, área esta considerada como sendo de Preservação Permanente.

### **8.3.2 Economia Regional**

A Região Noroeste do Estado, que insere os municípios estudados, caracteriza-se pela presença de pequenas e médias propriedades, conformando sua estrutura agrária com perfil de produção tipicamente lavoureiro (milho, soja e trigo), contando também com pecuária de pequenos animais (suínos e aves) (IPEA, 2000). Na atividade agrícola dos municípios da AI estão em destaque as empresas Cooperativa Triticola Regional Santo Ângelo Ltda. (COTRISA) e Campo e Lavoura, as quais abastecem os agricultores locais de insumos e são os principais compradores da soja, do milho e do trigo produzidos. O parque industrial regional está vinculado à base agropecuária e também é formado por pequenos e médios estabelecimentos.

O Produto Interno Bruto per capita a preços correntes (PIB per capita) em 2010 foi de R\$ 9.418,00 para Entre-Ijuís e R\$ 12.882,00 para Eugênio de Castro segundo dados do IBGE.

### **8.3.3 Infraestrutura e Saúde**

O município de Entre-Ijuís conta com 19 escolas que atendem Ensino Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, enquanto Eugênio de Castro conta com 10 estabelecimentos de ensino segundo os dados de 2006 da Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser (FEE).

A região conta com várias linhas de transmissão de energia de alta e média capacidade, além da previsão de instalação de usinas hidrelétricas e parques eólicos, não parecendo haver problemas de suprimento energético bruto, mesmo porque o consumo é baixo em todos os municípios (até 25 kWh). Entretanto, a distribuição rural apresenta problemas, com cerca de 75% dos domicílios atendidos. Considerando a base agropecuária, esse déficit contribui para diminuir a eficiência e impede a modernização do setor.

Nos transportes, embora 80% da população estejam a até cinco quilômetros de um acesso rodoviário asfaltado, Eugênio de Castro possui uma condição dos transportes rodoviários considerada ineficiente, especialmente em função da escassez de rodovias asfaltadas.

Segundo os dados de 2007 do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde, o município de Entre-Ijuís não contava com hospital e dispunha de duas unidades básicas de saúde, um posto de saúde e uma unidade móvel terrestre, além de três unidades privadas de serviço de apoio de diagnose e terapia. Já Eugênio de Castro também não contava com centro hospitalar, entretanto dispunha com uma unidade básica de saúde

## **8.3.4 Aspectos Antrópicos da Área de Entorno**

A área do PACUERA se localiza na zona rural dos municípios de Entre-Ijuís e Eugênio de Castro, com acesso por estradas de pavimento primário. A distância da sede do Município de Entre-Ijuís até a área do empreendimento é de cerca de 11 km (local das instalações da PCH, margem esquerda).

A ocupação antrópica da área do entorno do reservatório da PCH Rincão é majoritariamente relacionada às atividades agropecuárias de duas propriedades lindeiras, sendo que na margem direita se destaca a propriedade do senhor Alfeu Brutes e na margem esquerda a propriedade do senhor Antônio Faganello Sobrinho.

As aquisições das áreas que serão alagadas ou destinadas a implantação da APP foram realizadas através de negociações diretas e individuais com os proprietários anteriores, sem que fosse utilizada a Declaração de Utilidade Pública do empreendimento para fins de desapropriação. Essas transferências de propriedades não geraram nenhum caso de reassentamento já que não havia moradores na área adquirida.

## **8.3.5 Sistema Viário Regional**

O acesso ao empreendimento, partindo da capital do Estado é feito pela rodovia BR-386 que liga Porto Alegre à cidade de Soledade, depois segue-se pela RS-332 até a BR-158 e, por fim, segue pela BR-285 até o trevo da Av. Valério Emílio Ribas localizado no Km 499 mais 400 metros. A partir daí, segue-se em via rural por aproximadamente 4,5 km até chegar a ponte sobre o Rio Ijuizinho. A partir da ponte, percorre-se mais 4,5 km até chegar ao local das obras, pela margem esquerda do rio. A obra da PCH Rincão dista cerca de 17 km até o centro da cidade de Entre-Ijuís.

## **8.3.6 Passivos Ambientais**

A conclusão das obras se dá com a desativação das instalações do canteiro e a remoção das principais estruturas. Restarão como o que se poderia chamar de passivo ambiental, pequenos trabalhos de destinação e recuperação do terreno do canteiro de obras e tratamento de alguns taludes, prevenindo o começo de efeitos indesejados de erosão.

Esta e outras atividades de resolução dos passivos foram programadas no Plano Básico Ambiental, em execução, com destaque para o Programa Ambiental da Construção. Nele está prevista a recuperação da área que foi explorada como jazida de cascalho, sendo um passivo ambiental identificado e sob responsabilidade da empreiteira responsável pela construção da PCH Rincão e também do empreendedor, Rincão Energia.

A presença de materiais de diversos tipos relacionados às casas e galpões presentes na área a ser alagada poderia ser considerada um passivo ambiental, já que a sua permanência após o enchimento do reservatório se configuraria em fenômeno poluente. Entretanto, como já foi promovida a retiradas desses materiais e a desinfecção das áreas, esse problema não existe mais.

Não existem fontes de poluição pontuais ou difusas na área de abrangência desse Plano. As residências que nela permanecem não fazem despejo de efluentes no rio, assim como as estruturas do canteiro de obras da PCH Rincão, que dispõem de fossa séptica/sumidouro. Assim sendo, não há outros passivos identificados além da área da cascalheira desativada.



## 8.4 Conclusões

As áreas de alta fragilidade ambiental são pouco frequentes, associadas à retirada da cobertura vegetal e à presença excessiva de gado bovino ou ovino. Mais frequentes são as áreas de média fragilidade, onde existem pastagens plantadas, que ocupam a maior parte da poligonal definida pelo PACUERA, parte das quais serão recuperadas pela implantação da Área de Preservação Permanente do Reservatório. As zonas de baixa fragilidade são representadas pelos remanescentes florestais, são bem representadas e tendem a aumentar em área.

Nessa análise dos resultados da fragilidade ambiental da área do PACUERA da PCH Rincão foram identificados os fatores naturais e antrópicos que influenciaram no grau de fragilidade ambiental, denotando não existir criticidade ambiental no uso dos solos. Essa situação, entretanto, ficará evidentemente melhor após a implantação das matas da área de Preservação Permanente com o que se garantirá a sustentabilidade graças à preservação e conservação ambiental.

A implantação de uma faixa ciliar mais densa e com maior área certamente vai se configurar em importante fator de recuperação da fauna. As amostragens recentemente realizadas confirmaram o grande potencial da região e a importante função do fragmento localizado na propriedade da CEEE-GT como repositório faunístico. Deve se formar um importante corredor ecológico que vai conectar as formações florestais em estágio avançado de regeneração que ocorrem a jusante da PCH Rincão com a formação localizada junto ao barramento da PCH Ijuzinho. Este contínuo florestal será um dos mais extensos em uma região na qual as matas foram muito degradadas.



## 9 ANÁLISE DA ÁREA

Já previu o PBA – Plano Básico Ambiental da PCH Rincão uma série de medidas complementando os trabalhos ambientais relativos à implantação do empreendimento, e depois, de sua Operação.

Dado ao fato do PACUERA incluir atenções aos usos das águas e do entorno do Reservatório, necessariamente tratará dos usos das águas, pela PCH e por terceiros, da APP e além desta, alcançando os imóveis lindeiros de ambas as margens.

Considerando que a empresa empreendedora da PCH Rincão não possui ingerência da administração dos imóveis contíguos, este PACUERA sugerirá as medidas de relacionamento da empresa com os moradores lindeiros em áreas de interesse comum, e conduzirá as medidas a serem tomadas na sua área dominial, para prevenir, mitigar e resolver situações de externalidades (influências externas) negativas sobre a área do empreendimento, tendo em conta, especialmente, os setores com maior fragilidade ou sensibilidade ambiental.

Antes, porém, de se definir tais medidas, apresentam-se alguns aspectos vinculados às condições ambientais da área do PACUERA.

### 9.1 Aspectos Hídricos e Climáticos

Como a taxa de balanço hídrico (evapotranspiração) sempre se mostrou positiva, sem déficit hídrico, inexistente a expectativa de demandas das águas para a irrigação agrícola regional.

Não se constatam restrições de ordem hidrológicas e climáticas ao aproveitamento hidrelétrico, por conseguinte inexistem impactos ou restrições destes elementos sobre o aproveitamento hidrelétrico e sobre os usos atuais das margens no alcance do PACUERA.

A transformação de um sistema lótico, característico de rios, para um sistema semi-lêntico, característico dos reservatórios, implica em reestruturações da dinâmica biogeoquímica da água (TUNDISI, 2005). A caracterização químico-física da água superficial e da dinâmica dos nutrientes ao longo das fases do ciclo hidrológico de um sistema é fundamental para embasar tomada de decisões sobre o seu gerenciamento ambiental e manutenção dos usos a jusante. Os resultados das análises das águas não indicam problemas de qualidade à vida aquática ou aos usos das águas para os variados fins, incluindo os recreativos e pesca amadora, ainda que estas práticas não sejam importantes entre a população do entorno.



## 9.2 Aspectos Geológicos e Edafológicos

A consistência dos solos do polígono definido pelo PACUERA não sugere fragilidade expressiva à erosão, mesmo quando estiverem expostos a fatores abrasivos e intempéries, tendo em conta que os tipos de solos predominantes. Mesmo assim deve-se evitar a ocorrência de solos expostos em qualquer setor da Área do PACUERA, situação que ocorreria em caso de sobrepastoreio ou incêndio de campo. Na área da PCH, os cuidados afins implicam na revegetação das áreas descobertas do canteiro de obras e manutenção de aceiros com as pastagens lindeiras.

Os usos pecuários intensos podem levar à exaustão das pastagens, o que não se espera nas propriedades lindeiras, porque isso representaria a perda do potencial econômico do solo, que tem limitações. Porém um problema relacionado à pecuária está nos sulcos abertos pelo gado em suas movimentações das áreas altas para os cursos d'água, onde podem surgir processos erosivos. Essa situação, porém, não deve ocorrer na APP, que já está cercada justamente para evitar o acesso do gado a esta.

Boa parte das terras agrícolas e pecuárias da região já possui medidas conservacionistas básicas, como tabuleiros cortando as declividades e técnicas de plantio direto. Essas medidas preservam as boas condições dos solos agrários e evitam o surgimento de ravinas e outros tipos de erosão nas áreas contíguas à APP do reservatório. No que se refere aos limites do PACUERA, todas as terras devem receber esses tratamentos conservacionistas.

O carreamento de partículas no corpo do rio, a montante, no reservatório da PCH Rincão e a jusante deste, será monitorado através do Programa de Hidrossedimentologia, com medições periódicas e cálculos sistemáticos relativos ao aporte de sedimentos, das vazões sólidas e líquidas do curso d'água a montante e jusante do reservatório, incluindo batimetria. Por exigência conjunto das agências ANA e ANEEL será instalada uma estação de jusante, de monitoramento da vazão e dos sedimentos, com dados transmitidos por telemetria.



### 9.3 Aspectos Biológicos

As pesquisas da vida silvestre e aquática feitas por ocasião da elaboração do EIA da PCH Rincão e dos monitoramentos que seguiram a emissão da Licença de Instalação, somados a dados de outros estudos realizados na bacia, com destaque para avaliações recentemente executadas no trecho de rio entre o barramento da CGH Ijuizinho, da CEEE-GT e a sua casa de força, permitem que se tenha uma visão bastante precisa de situação das comunidades bióticas da área de abrangência deste PACUERA (BIOLAW CONSULTORIA, 2017, 2018).

A presença de fragmentos florestais em bom estado de conservação, alguns até mesmo com mata em estágio avançado de regeneração, permite a presença de importantes espécies de fauna, algumas delas com altas exigências em termos de qualidade de hábitat, como o gato-maracajá (Figura 9.1). O fragmento de maior porte e no qual foi registrado esse felino pertence à Companhia Estadual de Geração e Transmissão de Energia Elétrica (CEEE-GT) e está associado ao empreendimento de geração localizado a montante da PCH Rincão e, portanto, fora da área de abrangência deste PACUERA. Entretanto, com a implantação da APP da PCH Rincão e a incorporação como compensação de áreas florestadas vizinhas (no âmbito do Programa de Reposição Florestal Obrigatória) deve ser formado um grande corredor ecológico ao longo do trecho do rio Ijuizinho que se estende desde o barramento da CEEE-GT até as proximidades da usina da Cermissões, a jusante da PCH Rincão. Com isso deve haver um importante incremento em termos de abundância e riqueza da fauna, que demandará mais atenção ao problema da caça ilegal, que hoje é uma realidade na área. Este problema somente poderá ser enfrentado se houver a participação de órgãos públicos, nomeadamente a Brigada Militar do Rio Grande do Sul, através do seu destacamento de Patrulha Ambiental (PATRAM).



Figura 9.1 - Gato-maracajá (*Leopardus wiedii*) registrado com armadilha fotográfica.

Como relação à fauna aquática, se pode esperar que a variedade atual de peixes encontrada no rio venha a ser ajustada à medida que se processa a maturidade do reservatório. A comunidade de espécies reofílicas (migradoras) deverá ser mantida com a operação de sistemas de transposição de peixes, mas certamente ocorrerão alterações nas relações de abundância na zona do reservatório, com favorecimento de espécies melhor adaptadas ao regime lântico (sem correnteza).

Deverá ocorrer um aumento no tamanho das populações que habitam o trecho do reservatório, em função da disponibilidade de recursos que normalmente ocorre nos primeiros anos de reservatórios artificiais. Não obstante, se esta alteração servir de atrativo para a pesca, os pescadores devem ser tanto minimamente controlados como orientados nestas atividades, para prevenir danos à vida aquática ou à segurança de empreendimento e dos próprios pescadores.

#### 9.4 Aspectos Antrópicos

A existência de somente sete propriedades lindeiras na área do PACUERA, favorece ao meio ambiente, facilitando o controle das pressões sobre os recursos naturais produtivos (solos e águas). Assim, o risco de surgir focos ativos de poluição ou alterações tende a ser ínfimo.

Os proprietários são os seguintes:

Margem esquerda

- 1) Valdir Anklam
- 2) Antônio Faganello Sobrinho
- 3) Valdemar Domingues Bueno
- 4) Adroaldo Nascimento

Margem direita

- 5) Alfeu Brutes
- 6) Sadi Bernardes e outros
- 7) Hedson Roque Mattana

Não há residentes na propriedade de Antônio Faganello Sobrinho, enquanto que na propriedade de Hedson Mattana o uso é eventual, podendo ser caracterizada como área de lazer. A propriedade de Adroaldo Nascimento está prometida para venda à Rincão Energia, devendo ser incorporada à APP do reservatório como medida de Reposição Florestal Obrigatória. A concretização da compra aguarda o aval do Departamento de Biodiversidade da SEMA/RS, que será dado após a realização de vistoria.

Esse pequeno número de propriedades e moradores envolvidos e afetados diretamente pela implantação do empreendimento PCH Rincão, da APP do reservatório e deste Plano da mesma forma tornou mais fácil a integração com a equipe responsável pela elaboração do zoneamento. Ao longo do processo de licenciamento e nos primeiros meses de implantação da PCH e das atividades de cercamento da APP e desmatamento da área que será alagada ocorreram muitos encontros com os moradores, sobretudo os senhores Alfeu Brutes, Antônio Faganello Sobrinho e Gilmar Anklam, filho do proprietário de grande área lindeira e morador da área de abrangência.

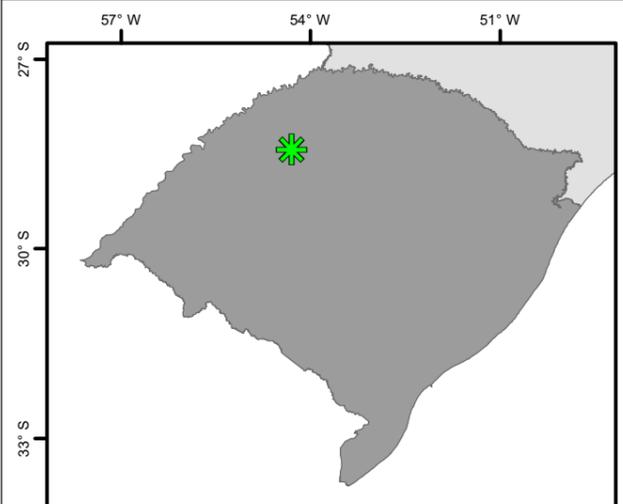
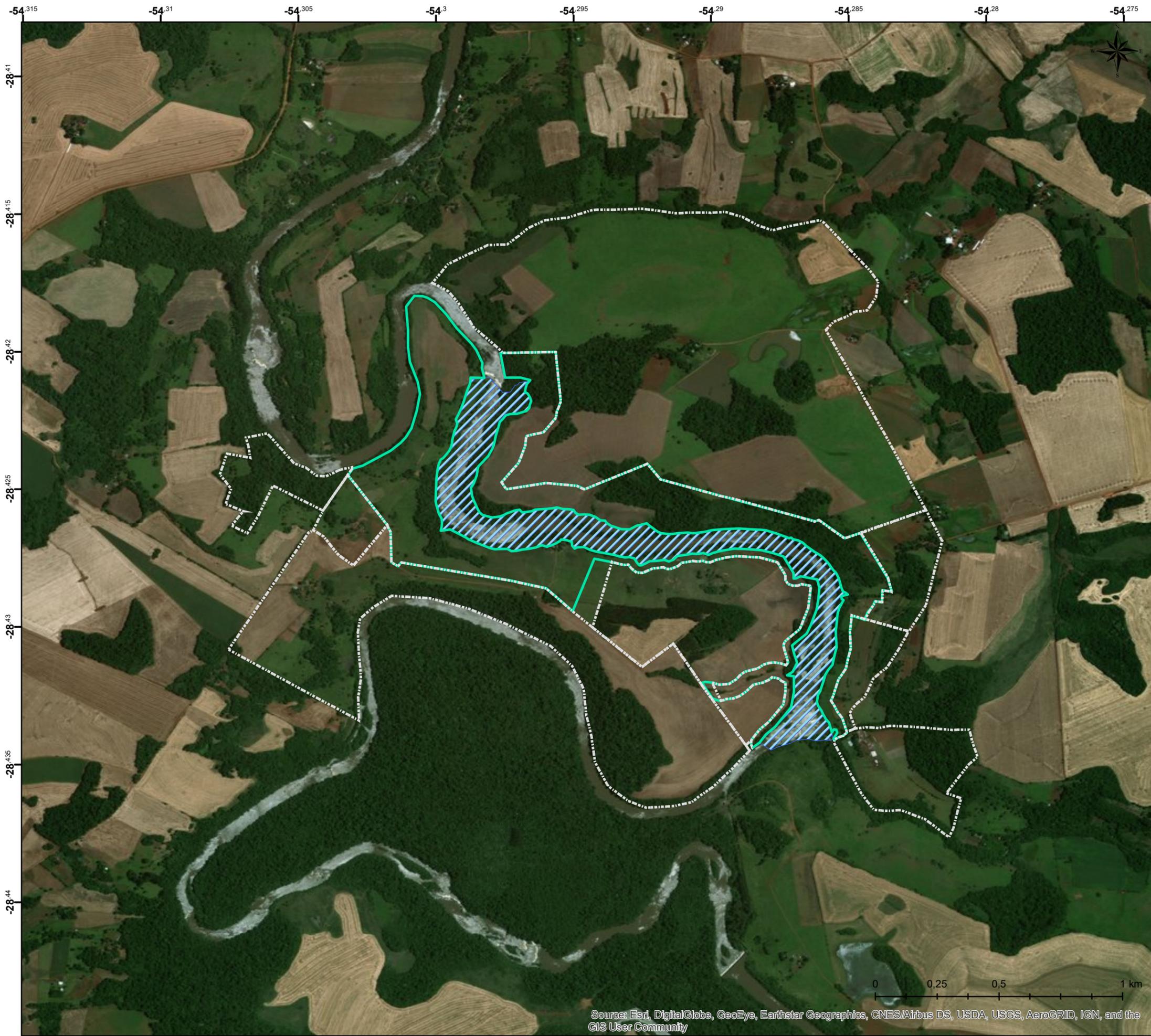
O Diagnóstico Ambiental apresentado no EIA e as coletas de informações posteriores demonstram claramente que as áreas que cercam a APP do futuro reservatório são utilizadas para o plantio de soja e milho e, em menor grau, para pecuária extensiva e ainda menos silvicultura de pinus e

eucaliptos (BIOLAW CONSULTORIA, 2017). Não existe qualquer expectativa de alteração nesse quadro em curto e médio prazo, segundo afirmam os proprietários consultados.

Os pontos de acesso ao rio são poucos, restritos a duas propriedades (A. Brutes e A. Faganello) e destinados ao gado, para dessedentação. Nenhum dos moradores utiliza o rio como fonte de água para irrigação.

Em reunião realizada na Prefeitura Municipal de Entre-Ijuís, na qual foi apresentada a proposta inicial de zoneamento, foram citados os aspectos legais do PACUERA e informado que o mesmo deverá ser submetido à Consulta Pública, ocorreram manifestações de três dos proprietários lindeiros, a saber, Alfeu Brutes, Antônio Faganello Sobrinho e Hedson Roque Mattana, que indicaram que não poderia ser implantado qualquer acesso ao rio através de suas propriedades e, ainda, que não gostariam de fosse implantada qualquer área de lazer junto ao rio que demandasse alteração do perfil de uso nas proximidades de suas áreas.

A figura a seguir apresenta o mapa contendo as propriedades lindeiras, bem como a APP e o Reservatório.



**Legenda:**

- Propriedades lindeiras
- APP
- Reservatório

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

|  |        |                                     |               |
|--|--------|-------------------------------------|---------------|
|  |        | RINCÃO ENERGIA S.A.                 |               |
| Projeto:                                   |        | PCH RINCÃO                          |               |
| Coordenação:                               | ASC    | Responsável:                        | Equipe Biolaw |
|  |        | Desenho:                            | RAB           |
| Título: Mapa de propriedades lindeiras     |        |                                     |               |
| Localização: Entre-Ijuís/Eugênio de Castro |        |                                     |               |
| Data:                                      | Ago/18 | Escala:                             | 1:15.000      |
|  |        | Projeção Geodésica Datum SIRGAS2000 |               |



## **10 PLANO DE USO E OCUPAÇÃO**

O plano efetivo de Uso e Ocupação parte da premissa que as potencialidades agrícolas da área são determinantes do uso que os proprietários lindeiros querem dar e que devem ser aplicadas as restrições referentes às áreas de preservação permanente definidas no processo de licenciamento da PCH Rincão. Com menor destaque em termos de tamanho mas não menos importantes são as questões relacionadas à segurança e aspectos operacionais da pequena central hidrelétrica.

Nesse contexto, o PACUERA deverá estabelecer medidas adequadas a cada zona desta área. Nestas zonas serão definidas normas de manejo, cujo conjunto se constituirá efetivamente do plano de desenvolvimento da área do aproveitamento hidrelétrico. Como já se mencionou, várias destas medidas pertencem também ao PBA – Plano Básico Ambiental, que foca a área dominial da PCH Rincão. Esta área, porém, pode ser afetada por ações desenvolvidas pelas propriedades lindeiras, portanto fora da jurisdição ou da ingerência do empreendimento, para o que, na medida do necessário, serão chamadas instâncias administrativas e fiscais com atribuições e competências na região.

### **10.1 Zoneamento**

O zoneamento da área de entorno do reservatório da PCH Rincão foi elaborado observando-se a legislação vigente, e com base no modelo de zoneamento sugerido no Termo de Referência da FEPAM, o qual adota oito zonas conforme grau de proteção aos ambientes naturais e usos previstos. Em função das peculiaridades encontradas no entorno do reservatório da PCH Rincão algumas zonas sugeridas no TR estão ausentes neste PACUERA, como por exemplo a Zona de Uso Urbano, que não se aplica à realidade local, e a Zona de Lazer, segundo diretriz apresentada pelos proprietários lindeiros e aceita pelos técnicos responsáveis por este Plano.

#### **10.1.1 Zona de Preservação Ambiental (ZPA)**

Envolve a Área de Preservação Permanente do reservatório da PCH Rincão. É uma zona de caráter legal na qual as restrições ao uso são previstas na Lei 12.651/2012. Na APP do reservatório a responsabilidade pela implantação da faixa de preservação e sua manutenção é do empreendedor. A faixa de APP aprovada pela FEPAM é variável a contar do nível de alague e tem pouco mais de 69,45 ha. A esta área foi incorporada a porção de terra adquirida do espólio de Armindo Schmalz e ainda deverá ter o acréscimo da área que é de Adroaldo Nascimento, como citado anteriormente.

O cercamento das Áreas de Preservação Permanente do Reservatório está em fase de conclusão, já tendo sido completado na APP da margem esquerda do rio Ijuizinho. Depois da aprovação final do PACUERA por parte da FEPAM deverá ser feita a sinalização informativa, com a instalação de placas em diversos pontos da cerca contendo informações com relação aos usos vedados. A população do entorno e transeuntes eventuais devem ser informados a respeito das restrições de uso das Áreas de Preservação Permanente do Reservatório. Além das placas indicativas a serem fixadas no limite da APP, este tema deve fazer parte dos informativos a serem elaborados pelo Programa de Comunicação Social do PBA. Da mesma forma esta zona deverá ser cercada impedindo o acesso de terceiros e animais domésticos de modo a permitir a restauração natural da vegetação florestal. Esta ação deverá perdurar durante a fase de Operação da PCH Rincão

### **10.1.2 Zona de Preservação Ambiental a Ser Recuperada (ZPR)**

Envolve a parcela da APP até então usada para lavouras e áreas fora da APP ocupadas com vegetação florestal, como a Área de Preservação Permanente dos afluentes do reservatório da PCH Rincão e zonas de média declividade dentro da área considerada como de entorno do reservatório. Com relação às áreas desta zona dentro da APP do reservatório, ou seja, de gerenciamento direto por parte do empreendedor, a recuperação se dará por meio do plantio compensatório, de forma a que a sua gestão seja conduzida para o estabelecimento de vegetação florestal em sua totalidade. Com relação às áreas que não foram desapropriadas pelo empreendedor, logo a sua gestão é indireta, a implantação de ações dependem da participação e interesse dos proprietários em relação às ações propostas no PACUERA. Para que este engajamento seja efetivo poderão haver contrapartidas por parte do empreendedor, na forma de apoio técnico (orientação para conservação de APP e nascentes) ou material (doação de mudas de espécies arbóreas nativas) para a consecução das ações propostas, visto que este é parte interessada na manutenção da melhor qualidade possível em ambientes que não lhe pertencem, mas que influem na qualidade da água no reservatório.

Uma vez consolidado o PACUERA, deverá ser executada a restauração da vegetação florestal. O plantio de mudas nativas relativo à Reposição Florestal Obrigatória será realizado nas Áreas de Preservação Permanente do Reservatório da PCH Rincão onde até então eram desenvolvidas atividades agrícolas. O plantio deverá ser realizado de modo a potencializar a regeneração natural da vegetação florestal nesta zona, reforçando seu caráter de corredor ecológico. Como se trata de uma ação a ser realizada em áreas de propriedade da empreendedora e de caráter obrigatório, a mesma já está contemplada nas atividades do Programa de Resgate de Flora e Reflorestamento deste PBA.

O plantio de mudas deverá ser uma atividade complementar no âmbito da Reposição Florestal Obrigatória, visto que foi definido em acordo com o Departamento de Biodiversidade da SEMA/RS

que o empreendedor compensaria o corte de vegetação florestal através de aquisição de área florestada equivalente. Nesse sentido, foi feita a aquisição de uma área com floresta estacional em estágio avançado de regeneração que é lindeira à APP já definida, na margem esquerda do rio Ijuizinho, a jusante do barramento. Essa área deverá aumentar a conectividade entre os fragmentos e otimizar a função de corredor ecológico da vegetação ribeirinha.

#### **10.1.3 Zona de Preservação com Passagem para Dessedentação Animal (ZPD)**

Estas zonas serão instaladas em pelo menos seis trechos da APP, junto a propriedades vizinhas ao reservatório que possuam, entre as suas atividades, pecuária de bovinos e/ou ovinos. Serão estabelecidas faixas de pelo menos 10 metros de largura, a definir, que permitam que os animais tenham acesso ao rio para dessedentação. Serão definidas pelo menos quatro zonas de dessedentação na margem direita e duas na margem esquerda, obedecendo acerto prévio realizado com antigos proprietários, como os senhores Alfeu Brutes, Antônio Faganello Sobrinho e Valdir Anklan.

Após aprovação das zonas definidas como de passagem para dessedentação, pelos proprietários e órgão ambiental, as mesmas deverão ser cercadas, de forma a impedir o acesso dos animais ao restante das Áreas de Preservação Permanente em contato com as respectivas propriedades.

#### **10.1.4 Zona de Uso Potencial para Atividades Agrosilvopastoris (ZUP)**

Esta zona apresenta-se como um mosaico formado por áreas com vegetação que apresentam graus distintos de conservação, entremeadas a áreas antropizadas onde predominam os usos agropecuários. Em função dessa situação, a importância da mesma para a conservação ambiental fica diminuída, embora apresente o potencial de atuar de forma integrada à Zona de Preservação Ambiental a ser recuperada, desde que se adotem medidas para o incremento da conectividade entre essas zonas, através do incentivo à recuperação da vegetação florestal nativa e os usos aí estabelecidos sejam compatíveis com os objetivos propostos.

Após a aprovação deste Plano, deverá haver a implantação de ações de educação ambiental junto aos proprietários da zona de entorno do reservatório. O Programa de Educação Ambiental preconiza ações junto à comunidade rural do entorno do reservatório, no intuito de agregar informações relativas a processos produtivos mais sustentáveis, de modo a evitar conflitos entre as mesmas e os parâmetros de qualidade da água definidos pelo Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do rio Ijuí (Classe 2).

Além disto, deverá ocorrer o incentivo à regularização das condições de saneamento básico na área de entorno do reservatório que não forem de gerenciamento direto do empreendedor. Mesmo sendo áreas de gerenciamento indireto, é de fundamental importância para a manutenção da qualidade da água do reservatório que as residências presentes na sua bacia de captação tenham sistemas regulares de saneamento básico de forma a evitar a contaminação dos mananciais de água. Esta ação deverá ocorrer em coordenação com as Prefeituras Municipais de Entre-Ijuís e Eugênio de Castro. Conforme apresentado no EIA-RIMA da PCH Rincão não há residências na área a ser alagada pela formação do reservatório. Caso seja verificada ocupação humana com presença de sanitários, poços ou ainda sumidouros esses locais deverão ser desinfetados conforme procedimento previsto no programa da limpeza da bacia de acumulação.

#### **10.1.4.1 Zona de Segurança**

De acordo com a Lei nº 12.334 de 20 de setembro de 2010 que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens, a PCH Rincão em função do seu fim e porte, não carece de elaboração de Plano de Segurança de Barragens e Plano de Ações Emergenciais. Ainda assim foi estabelecido um perímetro relativo à “área do entorno das instalações e seus respectivos acessos, a serem resguardados de quaisquer usos ou ocupações permanentes, exceto aqueles indispensáveis à manutenção e à operação da barragem”, por motivos de segurança.

Assim sendo, foram aqui consideradas zonas de segurança as localizadas no entorno do barramento e das estruturas da casa de força, a uma distância de 500 metros para montante do barramento 100 metros a jusante da casa de força. Essas zonas de segurança foram espacializadas de forma inicial e em virtude do porte e da relevância das estruturas citadas para a segurança da operação do empreendimento como um todo.

#### **10.1.5 Zona de Restrição De Uso**

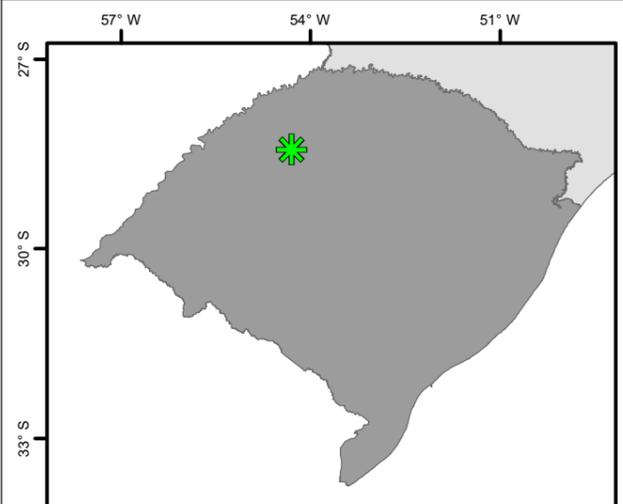
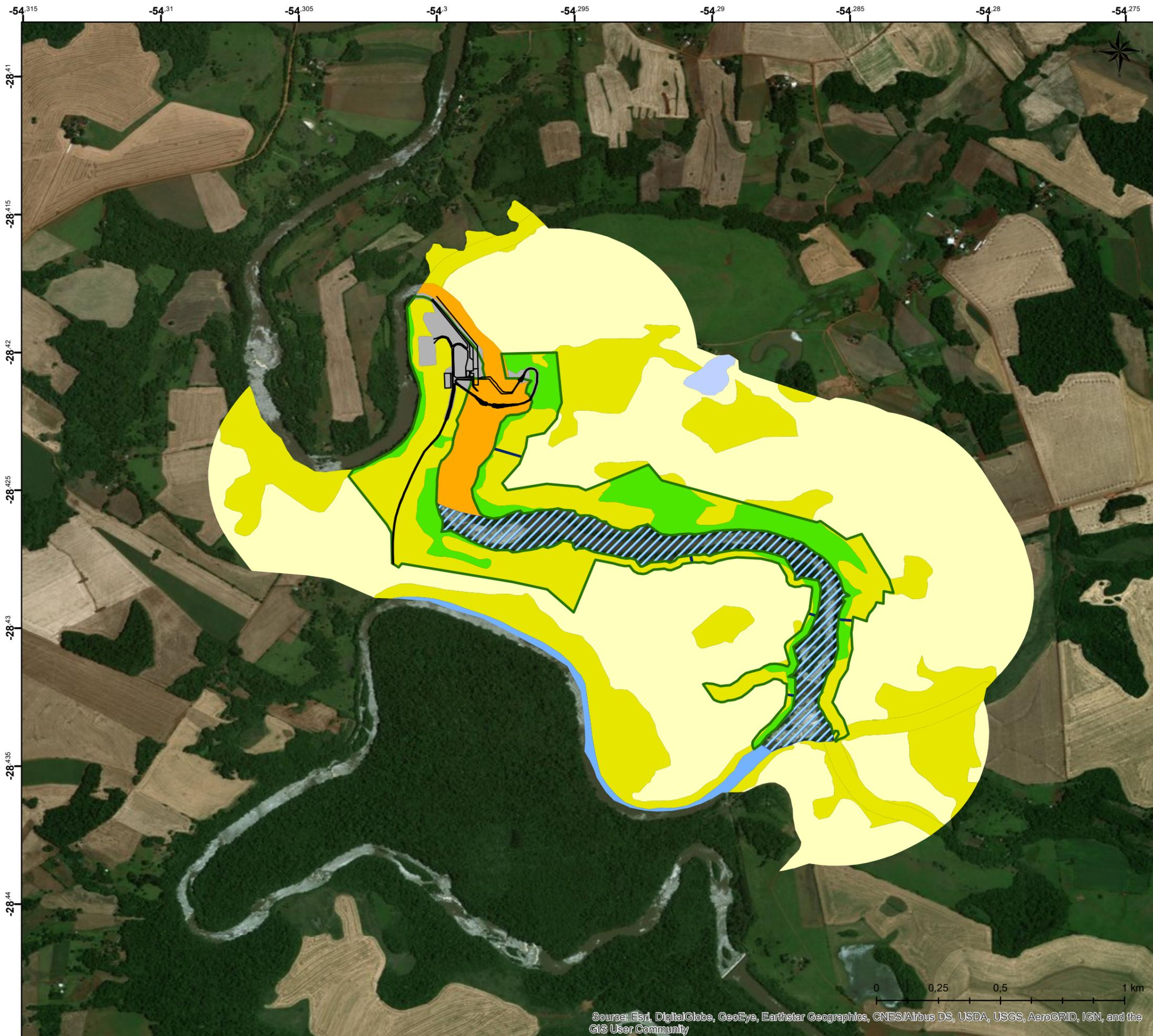
Corresponde às áreas ocupadas pelas estruturas físicas da PCH como os escritórios, Sala de Controle e Mecanismo de Transposição de Peixes. Assim como a Zona de Segurança, estas áreas tem acesso controlado e permitido apenas a pessoas autorizadas e vinculadas à PCH ou eventualmente em visita guiada pela PCH.

## 10.2 Mapeamento

Com base nos critérios anteriormente detalhados foi proposto um zoneamento para o entorno do reservatório da PCH Rincão composto por sete zonas de diferentes extensões de níveis de gerenciamento e uso possível. Como a Zona com Potencial para Uso Turístico poderá ser apontada durante as consultas à população local a mesma não foi especializada em mapa, ou quantificada em área. Este procedimento será realizado quando da consolidação do PACUERA, anteriormente à Audiência Pública e aprovação do mesmo pela FEPAM. O Quadro 10.1 apresenta a extensão de cada zona proposta e o mapa a seguir apresenta o zoneamento proposto.

Quadro 10.1 - Extensão proposta para cada zona do entorno do reservatório da PCH Rincão.

| <b>Zona</b>  | <b>Área (ha)</b> |
|--|------------------|
| Reservatório   | 24,12            |
| Zona de passagem para dessedentação animal               | 0,25             |
| Zona de preservação ambiental                            | 27,76            |
| Zona de preservação ambiental a ser recuperada           | 119,81           |
| Zona de restrição de uso                                 | 6,74             |
| Zona de segurança  | 11,46            |
| Zona de uso potencial para atividades agrossilvopastoris | 217,46           |
| <b>Total</b>   | <b>407,60</b>    |



**Legenda:**

- Infraestrutura
- APP
- Zoneamento - PACUERA**
- Zona**
- Zona de passagem para dessedentação animal
- Zona de preservação ambiental
- Zona de preservação ambiental a ser recuperada
- Zona de restrição de uso
- Zona de segurança
- Zona de uso potencial para ativ. agrosilvopastoris
- açude
- ▨ reservatório
- rio

|   |        |  |               |
|---|--------|--|---------------|
|  |        | RINCÃO ENERGIA S.A.                    |               |
| Projeto:  |        | PCH RINCÃO                             |               |
| Coordenação:  | ASC    | Responsável:                           | Equipe Biolaw |
|   |        | Desenho:                               | RAB           |
| Título: Zoneamento do PACUERA   |        |  |               |
| Localização: Entre-Ijuís/Eugênio de Castro  |        |  |               |
| Data:   | Ago/18 | Escala:                                | 1:15.000      |
|   |        | Projeção Geodésica<br>Datum SIRGAS2000 |               |

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

## 11 INTEGRAÇÃO COM O PLANO BÁSICO AMBIENTAL E OUTRAS INSTITUIÇÕES

Estabeleceu a LI nº 237/2018 23 programas ambientais vinculados às suas condicionantes. Através do PBA – Plano Básico Ambiental a PCH Rincão vem executando esses programas, viabilizando receber a sua Licença de Operação.

Considerando a região do Projeto e seu entorno - atribuições deste PACUERA – e os objetivos e metas de cada um dos programas presentes no PBA do empreendimento, observa-se que este Plano tem relação com os seguintes programas:

- **Programa de Comunicação Social**, o qual irá promover a divulgação nos meios de comunicação e junto às comunidades das informações e ações deste Plano, bem como será responsável pela divulgação da consulta pública a ser realizada no dia 3 de outubro de 2018;
- **Programa de Educação Ambiental**, principalmente com relação às ações junto à comunidade rural do entorno do reservatório, no intuito de agregar informações relativas a processos produtivos mais sustentáveis, com o objetivo de manter os parâmetros de qualidade da água definidos pelo Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do rio Ijuí;
- **Programa de Resgate de Flora e Reflorestamento**, responsável pelo plantio de mudas na Zona de Preservação Ambiental a ser recuperada, bem como pela doação de mudas de espécies arbóreas nativas para proprietários de áreas incluídas em tal zona, caso haja interesse dos mesmos. As atividades desse programa estão em fase final de execução, já tendo sido realizados diversos transplantes de árvores e epífitas, além do plantio de mudas na área da APP;
- **Programa de Limpeza da Bacia de Acumulação**, que realizou a retirada de estruturas diversas relacionadas às construções que existiam na área a ser alagada, bem como de exemplares de espécies vegetais exóticas;
- **Programa de Gestão Ambiental**, que gerencia e supervisiona todas as ações previstas no Plano, bem como promove a articulação destas com aquelas indicadas nos Programas supracitados.

### 11.1 Relações Interinstitucionais

Este PACUERA – Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório possui uma característica essencial de relacionamentos interinstitucionais. O fato de este Plano tratar da Área de Influência Direta do aproveitamento, onde todas as propriedades são particulares, impõe que se estabeleçam linhas de trabalhos conjuntos harmonizando tanto os interesses da PCH na região contígua, como os das propriedades lindeiras com a hidrelétrica.

São vários os interesses comuns, como por exemplo, as ações de proteção dos ambientes ciliares e suas relações com os usos econômicos das propriedades lindeiras, onde o uso de agrotóxicos e práticas culturais podem ser problemáticos e devem ser feitos com técnicas adequadas. A destruição das cercas delimitação e danos à qualidade das águas do rio, na área do projeto, são outros exemplos de problemas comuns que devem ser evitados por todos os envolvidos.

Como foi manifestado claramente pelos proprietários lindeiros que não aprovam o uso da área do entorno do reservatório para atividades de lazer e turismo e que não permitirão acesso ao rio através de suas terras, resta evidenciado que a preservação dos ambientes naturais, cercamento da área e restrições de acesso serão bem aceitos por todos, mantendo-se assim uma política de boa vizinhança.

Porém não se pode ignorar a necessidade de intervenções e/ou mediações de outras instâncias para tratar de eventuais questões indesejadas de uma a outra parte. Assim, serão de toda conveniência as boas relações com os proprietários das terras vizinhas ao aproveitamento.

Outras relações são mais convencionais, por exemplo, na manutenção da estrada de acesso ao canteiro de obras e posteriormente à central de controle às estruturas do barramento, na recepção dos resíduos e sua destinação, etc. Eventualmente as demandas da PCH junto às instâncias da **Prefeitura Municipal de Entre-Ijuís** para esses atendimentos serão úteis às propriedades situadas ao longo do acesso das municipalidades até a usina.

Outra questão, atualmente não ocorrente, se refere a situações de externalidades negativas ao meio ambiente e às águas, procedentes de montante, por exemplo, lançamento de embalagens de agrotóxicos nas águas do rio, ou de contaminantes outros, por exemplo de esgotos domésticos ou industriais de estabelecimentos que vierem a se instalar na Área de Influência Indireta, que terão que ser saneadas por atuação de instituições públicas com essas

atribuições, como a **Companhia Riograndense de Saneamento - CORSAN** e o **Comitê de gerenciamento de bacia hidrográfica do Rio Ijuí (U-90)**.

De qualquer forma, o lixo sólido encontrado às margens do reservatório e nas grades de adução como latas, garrafas plásticas, sacolas de lixo e afins, serão periodicamente coletados e destinados com os resíduos da PCH, a saber, entregues para o serviço público de Entre-Ijuís ou, se necessário em caso de resíduos classe 2 ou 3, para a empresa que atualmente executa a coleta na obra. O volume destes resíduos será variável, dependendo especialmente da ocorrência de cheias, quando maior volume é carreado. Nenhum material coletado será incinerado no local.

Mesmo não se prevendo a afluência importante de visitantes, deverão ser mantidas placas de sinalização ambiental, visando a qualidade ambiental de todas as áreas de circulação, em especial nos locais de risco de acidentes, por exemplo, na barragem e no canal de adução e de restituição, e na APP do empreendimento.

O relacionamento com a **Brigada Militar do Estado do Rio Grande do Sul** será de vital importância para que se possa implementar efetivamente a APP, visto que a fiscalização necessária para que se evite a caça e a pesca ilegal somente tem resultado se amparada e auxiliada pela força policial. Os responsáveis pela gestão ambiental do empreendimento deverão manter contato permanente com o comando da Patrulha Ambiental, sediado em Santo Ângelo, disponibilizando informações e viabilizando operações de fiscalização na área de abrangência deste Plano.

### Observações

Os aspectos levantados nas justificativas e objetivo deste Plano deverão ser acompanhados para a construção de diretrizes adequadas às mediações construtivas nos relacionamentos com as Fazendas lindeiras, às relações institucionais municipais e estaduais de controle ambiental e atendimento às necessidades de infraestrutura. Essas diretrizes serão melhor definidas a partir do primeiro ano da Operação do empreendimento.

A aprovação deste Plano pela FEPAM, e consecução junto às autoridades municipais certamente são os primeiros passos para a implantação deste Programa.



## 12 COMPATIBILIZAÇÃO AOS PROGRAMAS OFICIAIS E PRIVADOS

Não há incompatibilidades entre os objetivos e programas do PACUERA da PCH Rincão com os programas oficiais do Governo do Estado do Rio Grande do Sul, ou com os dos municípios de Entre-Ijuís e Eugênio de Castro. Já está ocorrendo compatibilidade de programas da PCH Rincão com atividades e programas governamentais do Estado e Municípios de abrangência, por exemplo:

Com a **Fundação Estadual de Proteção Ambiental**, na demanda por este PACUERA, que produzirá efeitos regionais de importância social e ambiental;

Com a empresa **Rio Grande Energia S.A.**, com quem a PCH Rincão mantém relações vinculadas à recepção e transmissão da energia elétrica gerada;

Com a **Cooperativa de Distribuição e Geração de Energia da Missões – CERMISSÕES**, responsável pela distribuição de energia na área de abrangência deste PACUERA, que envolve a instalação e manutenção das linhas de distribuição.

Com a **Prefeitura Municipal de Entre-Ijuís**, através do seu órgão ambiental, que é responsável pelo licenciamento da linha de transmissão de energia do empreendimento, da equipe técnica da Secretaria Municipal de Educação, que se relaciona com a equipe responsável pelo Programa de Educação Ambiental da PCH Rincão, e da Secretaria de Obras, com a qual o empreendimento mantém contato para tratar de questões relacionadas à manutenção dos acessos e estradas presentes na área de abrangência deste PACUERA;

Com o **Comitê de gerenciamento de bacia hidrográfica do Rio Ijuí (U-90)**, órgão gestor da sub-bacia do Ijuizinho;

Com o **IBAMA**, na participação do instituído Sistema Nacional de Emergências Ambientais – SIEMA, a receber da PCH Rincão, se houver, comunicações de acidentes envolvendo óleo ou outro produto perigoso (vazamento, derramamento, incêndio/explosão, produtos químicos ou embalagens abandonadas) ou rompimento de barragem dentro dos limites de influência deste PACUERA. As comunicações são feitas no site do IBAMA na Rede Mundial de Computadores, em <http://www.ibama.gov.br/emergencias-ambientais> ou pelo endereço eletrônico [emergenciasambientais.sede@ibama.gov.br](mailto:emergenciasambientais.sede@ibama.gov.br).

Em suma, os relacionamentos institucionais da PCH Rincão visam a integrar adequadamente a Usina em seu contexto regional, e contribuir, até onde seja conveniente e possível, para o desenvolvimento daquela região.

## **13 OPERACIONALIZAÇÃO**

A implantação deste PACUERA e sua manutenção serão feitas pelo Gestor Ambiental da PCH Rincão, diretamente vinculado ao Diretor-presidente da Rincão Energia e com assessoria da Consultoria Ambiental da PCH Rincão.

Entre as atividades programadas se incluem providências de acompanhamento de sua execução, realizadas através de uma programação de automonitoramento, que consta da medição periódica de parâmetros e registro de atividades correspondentes aos programas referidos, prevendo-se o encaminhamento dos seus resultados ao órgão licenciador, por ocasião dos relatórios semestrais requeridos.



## 14 ASPECTOS DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

A elaboração deste Plano de Uso e Ocupação considerou e foi ajustado às determinações legais organizadas a partir dos enfoques da Constituição, Leis e Decretos Federais relativos aos usos das áreas no entorno de reservatórios, a saber

### 14.1 Constituição Federal

- Em seu Capítulo II, Artigo 20, Inciso III, determina como bens da União: “os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio...”. No mesmo artigo, Inciso X, “as cavidades naturais subterrâneas e os sítios arqueológicos e pré-históricos”.
- O Capítulo II, Artigo 23, Inciso VI, determina que é competência à União, dos Estados e do Distrito Federal legislar sobre: “florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição”. O Capítulo IV, Artigo 30, Inciso I, determina que compete aos Municípios: “legislar sobre assuntos de interesse local”, e ainda no mesmo artigo, Inciso II, “suplementar a legislação federal e a estadual no que couber.
- O Capítulo II, Artigo 163, Inciso II, determina que: “o Estado fomentará a implantação, em seu território, de usinas hidrelétricas de pequeno porte, para o atendimento ao consumo local, respeitada a capacidade de suporte do meio ambiente”.
- Em seu Capítulo VI, Artigo 225, determina que: “Todos têm o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.”, e em seu Parágrafo 1º, Inciso III, para assegurar a efetividade incube ao Poder Público: “definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção.”.

## 14.2 Legislação Federal

- Lei Federal nº 3.824/60 – Torna obrigatória a destoca e consequente limpeza das bacias hidráulicas dos açudes, represas ou lagos artificiais.
- Lei Federal nº 3.924/61–Dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos.
- Lei Federal nº 4.504/64 – Dispõe sobre o Estatuto da Terra e dá outras providências
- Lei Federal nº 5.197/67 – Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências.
- Lei Federal nº 6.513/77 – Dispõe sobre a criação de áreas especiais e de locais de interesse turístico.
- Lei Federal nº 6.902/81 – Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências.
- Lei Federal nº 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Estabelece em seu “Art. 9º: São instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente: ... III - a avaliação de impactos ambientais; IV - o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras”. Aplicação: A PCH Rincão precisa ser ambientalmente licenciada e controlar suas atividades com risco de gerar poluição.
- Lei Federal nº 7.347/85 – Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico e paisagístico (vetado) e dá outras providências.
- Lei Federal nº 7.754/89 – Estabelece medidas para proteção das florestas existentes nas nascentes dos rios, e dá outras providências.
- Lei Federal nº 7.990/89, que institui para os estados, Distrito Federal, e municípios, compensação financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de energia elétrica, de recursos minerais em seus respectivos territórios, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, e dá outras providências.
- Decreto Federal nº 99.274/90, que regulamenta a Lei nº 6.902, de 27/04/1981, e a lei nº 6.938, de 31/08/1981, e dispõe respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.
- Lei Federal nº 9.433/97, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do Art. 21 da Constituição Federal e altera o Art. 1º da Lei 8.001/90, que modificou a Lei 7.990/89.

Objetivo da política: assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; e como instrumento: o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água (Art. 2º e 5º). Constitui as infrações relativas à inadequada utilização de recursos hídricos superficiais ou subterrâneos, fixando as respectivas penalidades (Art. 49 e 50).

- Lei Federal nº 9.605/98, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Estabelece em seu “Art. 38º: Destruir ou danificar floresta considerada de preservação permanente, mesmo que em formação, ou utilizá-la com infringência das normas de proteção...”, também no “Art. 41º: Provocar incêndio em mata ou floresta” e ainda: “Art. 54º: Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora” .. Aplicação: A PCH Rincão deverá ficar atenta a ações, mesmo por terceiros, que levem sua APP à destruição, precisará prevenir focos de incêndio em suas matas e deverá prevenir e resolver os riscos de ocorrência de quaisquer situações que possam resultar em danos à saúde humana, mortandade de animais ou destruição da flora.
- Lei Federal nº 9.984/00, que cria a Agência Nacional de Águas – ANA.
- Lei Federal nº 9.993/00, que destina recursos da compensação financeira pela utilização de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica.
- Decreto Federal nº 4.136/02, que dispõe sobre lançamento de óleo e substâncias nocivas. Estabelece que “Art. 1º: Constitui infração às regras sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição [...]” Aplicação: A PCH Rincão deverá atenta ao lançamento de óleos ou substâncias oleosas, misturas oleosas e substâncias nocivas ou perigosas no rio Indaiá Grande, notadamente na área do PACUERA, formalizando suas comunicações ao órgão municipal e Estadual de Meio Ambiente.
- Lei Federal nº 11.428/06, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, é dá outras providências.
- Decreto Federal nº 6.514/08, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente. Estabelece em seu “Art. 62º: Incorre nas mesmas...quem: ... V - lançar resíduos sólidos... em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou atos normativos; VI - deixar, aquele que tem obrigação, de dar destinação ambientalmente adequada a

produtos, subprodutos, embalagens, resíduos ou substâncias quando assim determinar a lei ou ato normativo; ... XI - queimar resíduos sólidos ou rejeitos a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para a atividade”. Aplicação: PCH Rincão deverá manter-se alerta para prevenir focos de poluição de qualquer origem, especialmente dos decorrentes do lançamento de resíduos no meio e não poderá queimar resíduos sólidos ou rejeitos se não tiver local/equipamento licenciado para tal.

- Lei Federal nº 12.334/10, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens e cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens. Estabelece em seu “Art. 5º: A fiscalização da segurança de barragens caberá, sem prejuízo das ações fiscalizatórias dos órgãos ambientais integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA): § 1º - A inspeção de segurança regular será efetuada pela própria equipe de segurança da barragem, devendo o relatório resultante estar disponível ao órgão fiscalizador e à sociedade civil” e ainda: “Art. 10º: Deverá ser realizada Revisão Periódica de Segurança de Barragem com o objetivo de verificar o estado geral de segurança da barragem, considerando o atual estado da arte para os critérios de projeto, a atualização dos dados hidrológicos e as alterações das condições a montante e a jusante da barragem. “ Aplicação: A PCH Rincão deverá submeter-se às inspeções da ANEEL relativas à segurança da barragem e deverá proceder as inspeções de segurança da barragem e informar à ANEEL. A PCH deverá estabelecer programa anual de verificação das condições de segurança da Barragem.

- Lei Federal nº 12.651/12, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa [...]. Estabelece que “Art. 7º: A vegetação situada em Área de Preservação Permanente deverá ser mantida pelo proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado”, e em seu “Art. 8º: A intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente somente ocorrerá nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental previstas nesta Lei”, e também em seu “Art. 9º : É permitido o acesso de pessoas e animais às Áreas de Preservação Permanente para obtenção de água e para realização de atividades de baixo impacto ambiental”, e ainda: “Art. 12º: Todo imóvel rural deve manter ...Reserva Legal, sem prejuízo das...Áreas de Preservação Permanente...: ... § 7º - Não será exigido Reserva Legal relativa às áreas adquiridas ou desapropriadas por detentor de concessão de potencial de energia hidráulica...” e “Art. 38º: É proibido o uso de fogo na vegetação ...”. Aplicação: A PCH Rincão deverá manter sua Área de Preservação Permanente. A nova legislação florestal brasileira isenta a PCH Rincão de constituir sua Reserva Legal e a PCH deverá evitar queimadas em sua ADA - Área Diretamente Afetada.

### 14.3 Resoluções Federais

- Resolução CONAMA n° 001/86 – Define Impacto Ambiental e condiciona o Licenciamento de todas as atividades modificadoras do meio ambiente à apresentação do EIA – Estudo de Impacto Ambiental e respectivo RIMA – Relatório de Impacto Ambiental.
- Resolução CONAMA n° 006/87 – Estabelece regras gerais para o licenciamento ambiental de obras de grande porte, especialmente as do setor de energia elétrica.
- Resolução CONAMA n° 009/87 – Dispõe sobre —Audiência Pública .
- Resolução CONAMA n° 371/06 – Estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza-SNUC e dá outras providências
- Resolução CONAMA n° 428/10 – Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o § 3º do artigo 36 da Lei n° 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências.
- Resolução CONAMA n° 019/95 – Termo de compromisso para recuperação de área degradada.
- Resolução CONAMA n° 237/97 – Regulamenta o licenciamento ambiental.
- Resolução CONAMA n° 274/00 – Revisa os critérios de balneabilidade das águas brasileiras.
- Resolução CONAMA n° 303/02 – Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de áreas de Preservação Permanente.
- Resolução CONAMA n° 357/05- (DOU 18/03/2005) - dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes (vide Resolução CONAMA 274/2000).
- Resolução CONAMA n° 369/06 – Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente (APP).

- Resolução CONAMA nº 302/02, que dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno. Define em seu Art. 2º, inciso “III - Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial: conjunto de diretrizes e proposições com o objetivo de disciplinar a conservação, recuperação, o uso e ocupação do entorno do reservatório artificial [...]”. E estabelece que “Art. 4º: O empreendedor [...] deve elaborar o plano ambiental de conservação e uso do entorno de reservatório artificial [...] reservatórios artificiais destinados a geração de energia [...]” e ainda “§ 1º -Cabe ao órgão ambiental competente aprovar o plano ambiental de conservação e uso do entorno dos reservatórios artificiais [...]” e “§ 2º- A aprovação do plano ambiental de conservação e uso do entorno dos reservatórios artificiais deverá ser precedida da realização de consulta pública, [...] informando-se ao Ministério Público com antecedência de trinta dias da respectiva data” ainda “§ 4º O plano ambiental de conservação e uso poderá indicar áreas para implantação de polos turísticos e lazer no entorno do reservatório artificial, que não poderão exceder a dez por cento da área total do seu entorno” e por fim “§ 5º As áreas previstas no parágrafo anterior somente poderão ser ocupadas respeitadas a legislação municipal, estadual e federal, e desde que a ocupação esteja devidamente licenciada pelo órgão ambiental competente” .Aplicação: A PCH Rincão tem que desenvolver o presente plano de uso e ocupação do entorno do reservatório, com indicação dos usos conciliados aos da geração hidrelétrica.
- Resolução CONAMA nº 362/05, que dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado. Estabelece que “Art. 1º: Todo óleo lubrificante usado ou contaminado deverá ser recolhido, coletado e ter destinação final, de modo que não afete negativamente o meio ambiente e propicie a máxima recuperação dos constituintes nele contidos [...]” e ainda “Art. 12º: Ficam proibidos quaisquer descartes de óleos usados ou contaminados em solos, subsolos, nas águas interiores, no mar territorial, na zona econômica exclusiva e nos sistemas de esgoto ou evacuação de águas residuais. ” Aplicação: A PCH Rincão contratará com seus fornecedores de óleos lubrificantes e isolantes que a destinação dos resíduos seja da responsabilidade daqueles.
- Resolução Conjunta ANA/ANEEL nº 03/2010, que dispõe sobre o monitoramento pluviométrico, linimétrico, fluviométrico, sedimentométrico e de qualidade da água dos aproveitamentos hidrelétricos, Aplicação: a PCH Rincão procederá ao monitoramento pluviométrico, linimétrico, fluviométrico, sedimentométrico e de qualidade da água do rio Indaiá Grande, com estações na Área Diretamente Afetada – ADA e na Área de Influência Direta, a jusante e montante do empreendimento.

#### **14.4 Constituição Estadual**

#### **14.5 Legislação Estadual**

- Decreto-Lei nº 32.256/86 – Altera o Decreto nº 30.132/81, que organiza o Sistema Estadual de Recursos Hídricos e cria o Conselho de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul.
- Decreto-Lei nº 33.297/89 – Altera o Decreto nº 30.132/81, que organiza o Sistema Estadual de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul.
- Lei Estadual nº 9.519/92, que institui o Código Florestal do Rio Grande do Sul.
- Lei Estadual nº 9.950/93 – Altera a redação do art. 13 da Lei nº 9.519.
- Lei Estadual nº 10.330/94 – Dispõe sobre a organização do Sistema Estadual de Proteção Ambiental, a elaboração, implementação e controle da política ambiental do Estado e dá outras providências.
- Lei Estadual nº 10.331/94 – Altera a Lei nº 9.519, de 21/01/1992, e dá outras providências.
- Lei Estadual nº 10.350/94, que institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul, regulamentando o Art. 171 da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul.
- Decreto-Lei nº 36.055/95 – Regulamenta o artigo 7 da Lei 10.350/94, que institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos.
- Lei Estadual nº 10.688/96 – Altera a redação do Art. 38 e acrescenta os parágrafos 1º, 2º e 3º da Lei Estadual nº 9.519, de 21/01/1992, que institui o Código Florestal do Rio Grande do Sul.
- Decreto-Lei nº 37.033/96 – Regulamenta a outorga do direito de uso da água no Estado do Rio Grande do Sul, previsto nos artigos 29, 30 e 31 da lei no 10.350/94.
- Lei Estadual nº 11.520/00, que institui o Código Estadual de Meio Ambiente do Rio Grande do Sul.
- Lei Estadual nº 11.560/00 – Altera a lei nº 10.350, que institui o Sistema de Recursos Hídricos.

## **14.6 Portarias Estaduais**

- Portaria FEPAM 39/2017, que dispõe sobre os critérios gerais, bem como define os estudos ambientais e os procedimentos básicos a serem seguidos no âmbito do licenciamento ambiental de Pequenas Centrais Hidrelétricas – PCH, e Centrais Geradoras Hidrelétricas – CGH, além de abordar especificamente aspectos referentes à elaboração e divulgação dos PACUERA.

## **14.7 Legislação Municipal**

- De maneira geral, a legislação municipal que interfere diretamente na implantação de um PACUERA é composta basicamente pela Lei Orgânica dos municípios presentes na área de influência direta do empreendimento hidrelétrico, em seus capítulos destinados ao meio ambiente. Os Planos Diretores são em geral de abrangência urbana, assim como os Códigos de Edificação ou de Obras e as Leis de Posturas Municipais. Os dois municípios envolvidos no presente caso, Entre-Ijuís e Eugênio de Castro, ainda não possui legislação específica relativa ao meio ambiente. Quanto aos procedimentos de licenciamento ambiental, a Rincão Energia segue o conjunto de orientações das resoluções, portarias e termos de referências emitidas pelos órgãos competentes e tem mantido uma relação permanente e produtiva com o Departamento de Meio Ambiente na Prefeitura Municipal de Entre-Ijuís, órgão responsável pelo licenciamento ambiental da linha de transmissão associada à PCH e que cruza um trecho da área de abrangência do PACUERA.

## 15 BIBLIOGRAFIA

BIOLAW CONSULTORIA *Estudo de Impacto Ambiental da PCH Rincão*. Relatório técnico não publicado encaminhado à FEPAM. 2017.

BIOLAW CONSULTORIA *Terceiro Relatório Técnico de andamento das atividades referentes ao Plano Básico Ambiental da PCH Rincão*. Relatório técnico não publicado encaminhado à FEPAM. 2018.

CPRM - Serviço Geológico do Brasil. Mapa Geodiversidade do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS. 2009.

FONTANA, C.S.; BENCKE, G.A.; REIS, R.E. (org.) *Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande Do Sul*. EDIPUCRS. 2003.

IBGE. *Produção Agrícola Municipal 2007*. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em maio de 2009.

IPEA. Caracterização e tendências da rede urbana do Brasil: redes urbanas regionais: Sul /IPEA, IBGE, UNICAMP/IE/NESUR, IPARDES. 1ª Reimpressão, Brasília: IPEA, 2000.

TUNDISI, J. G. Gerenciamento Integrado de Bacias Hidrográficas e Reservatórios – Estudos de Caso e Perspectivas. *In*: Nogueira, M. G.; Henry, R.; Jorcin, A. *Ecologia de Reservatórios: Impactos Potenciais, Ações de Manejo e Sistemas em Cascata*. São Carlos: Rima, 2005. p. 01-21.