

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL- RIMA DA PCH PORTÃO, RIO CAVEIRAS.



25 DE MARÇO DE 2025



AMBIVERSE
DESENVOLVER
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE



www.ambiversegroup.com.br



(49) 3 555-5940



@ambiverse.desenvolver.group



desenvolvergestaoambiental@gmail.com

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	2
RESPONSÁVEIS PELO ESTUDO	3
EQUIPE TÉCNICA	4
OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA DO PROJETO	6
O EMPREENDIMENTO	7
LOCALIZAÇÃO	9
ÁREAS DO ESTUDO	10
DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	12
IMPACTOS AMBIENTAIS	23
PROGRAMAS AMBIENTAIS	34
O QUE MUDA COM A IMPLANTAÇÃO DA PCH	40
CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	44
GLOSSÁRIO	45
REFERÊNCIAS	46

APRESENTAÇÃO

O Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) apresenta uma síntese do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), desenvolvido para avaliar os impactos socioambientais da Pequena Central Hidrelétrica (PCH) Portão, um empreendimento hidrelétrico projetado no rio Caveiras, entre os municípios de Campo Belo do Sul e São José do Cerrito, no estado de Santa Catarina.

O objetivo deste RIMA é fornecer informações sobre as possíveis transformações que a implantação e a operação da PCH Portão podem gerar nos meios físico, biótico e socioeconômico da região afetada. Estas informações são fundamentais para que a sociedade, os órgãos públicos e demais partes interessadas possam avaliar de forma transparente os impactos e as medidas propostas para mitigá-los.

O processo de análise dos estudos e licenciamento ambiental está sendo realizado em parceria com o Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA), que é responsável por garantir que o empreendimento cumpra as normas ambientais e contribua para o desenvolvimento sustentável da região.



RESPONSÁVEIS PELOS ESTUDOS

EMPREENDEDOR

Nome/Razão Social: Vilson Marcos Testa

CPF: 303.187.930-91

Endereço: Rua Rui Barbosa - E, 93 Apto 401 - Centro

CEP: 89.801-040- Chapecó/SC

Nome/Razão Social: Rui Luiz Gaio

CPF: 464.683.669-69

Endereço: Rua Orlando Carneiro Tavares,36, apto 402 - N.S de Fatima

CEP: 89.820-000- Xanxerê/SC

CONSULTOR

Nome/Razão Social: Ambiverse Desenvolver Engenharia e Meio Ambiente

Endereço: Rua 07 de Abril, 3489- Parque Jardim Ouro

CEP: 89663.000- Ouro - SC

CNPJ: 19.335.965/0001-63

Telefone: (49) 3555-5940

Representante: Osvaldo Onghero Junior

EQUIPE TÉCNICA

Coordenação Geral e Gestão Ambiental

Nome	Função	Formação	Registro Conselho CTF Ibama
Oswaldo Onghero Junior	Coordenação Geral do EIA-RIMA.	Biólogo, esp. Em Gestão Ambiental.	CRBio 53504-03 CTF3520389

Equipe Técnica

Identificação	Função	Formação Profissional
Cyntia Ely CREA SC 190521-1	Meio físico – títulos minerários, aspectos sísmológicos, climatologia; hidrogeologia; usos consuntivos	Engenheira Ambiental, Mestre em Ciências Ambientais, Doutora em Engenharia Química
Fernanda Lemfers CREA/SC 149.124-6	Modelagem Hidráulica e de Qualidade da Água	Especialista em Gestão de Energias Renováveis; Engenheira Ambiental.
Frederico Machado Urbim CRBio 88043-03-D	Qualidade da Água, Fitoplâncton, Zooplâncton e Macroinvertebrados Bentônicos	Mestre em Ecologia, Biólogo.
Jerri Berto CRBio:063781/03	Meio Biótico - Ictiofauna	Mestre em Ciências Ambientais, Biólogo.
Júlia Wahrlich CREA/SC 186753-5	Geoprocessamento e Cartografia; Meio Físico – geologia, geomorfologia e pedologia; susceptibilidade a erosão, ecologia da paisagem e alternativas de APP	Mestre em Ciências Ambientais; Engenheira Ambiental.
Marcelo Malysz CRBIO 118758-03	Meio Biótico - Flora	Mestre em Ecologia e Doutor em Botânica; Biólogo
Mario Arthur Favretto CRBio 75310-03	Meio Biótico – Fauna Terrestre	Mestre em Ecologia e Conservação; Especialista em Gestão Ambiental; Biólogo.
Talita R. Pereira	Meio Socioeconômico	Historiadora
Luiz Fernando Barbosa CREA/SC 9569484-1	Meio Socioeconômico	Engenheiro Agrônomo
Aghata Artusi CRBio: 118179	Meio Biótico – auxiliar de campo.	Bióloga
Giovany Luiz Teston	Meio Biótico – auxiliar de campo.	Biólogo
Leonardo P Cardoso	Meio Físico e socioeconômico - Auxiliar	Geógrafo
Rainer Keppeler CRBio 110340/03-D	Meio Biótico – Herpetofauna, Fito e Zooplâncton	Biólogo.
Denny Rodrigo Kufner CREA/SC 165420-2	Projeto Básico	Engenheiro Civil
Diogo Amandio Klein CREA/SC 105446-0	Projeto Básico - Topografia	Engenheiro Agrimensor
Paulo Victor Azevedo Vianna	Projeto Básico	Engenheiro Civil



Identificação	Função	Formação Profissional
CREA/SC 138100-9		
Mariele Larissa Groxco CREA/SC 152632-2	Projeto Básico - Sondagens	Geóloga

OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA DO PROJETO

A demanda de energia exigida pelo crescente desenvolvimento econômico, faz com que os investimentos voltados para geração de energia, seja ela para consumo próprio ou para comercialização, tenham um mercado promissor. Nesse sentido empreendimentos hidrelétricos se destacam, sendo que 84% da matriz elétrica é composta por fontes renováveis, conforme o Balanço Energético Nacional.

Segundo dados de agosto de 2023 da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), o Brasil possui uma capacidade instalada de 195.564.229 MW, sendo que 109.834.694 MW vêm de usinas hidrelétricas. Em Santa Catarina, existem 282 usinas hidrelétricas, totalizando 3.941.822 MW de potência.

Para que novos empreendimentos hidrelétricos sejam aprovados, é necessário obter licenciamento dos órgãos ambientais, sendo analisado a possibilidade de sua instalação através do estudo de impactos ambientais, conforme determina a legislação brasileira.



O EMPREENDIMENTO

A PCH Portão está projetada no rio Caveiras, localizado na Bacia Hidrográfica do Rio Caveiras, entre as divisas dos municípios Campo Belo do Sul e São José do Cerrito, com barramento nas coordenadas Latitude 27°38'1,79" S e Longitude 51°46'39,71"O, localizada aproximadamente a 30,60 km da foz no Rio Canoas.

A PCH Portão é caracterizada como uma usina de pé de barragem, com um barramento com cerca de 372,00 metros de extensão, incluindo vertedouro central, ombreira direita e esquerda.

A adução da água do reservatório ocorre pela margem direita do rio Caveiras, através de um canal de aproximação que conduz a água para as turbinas e posteriormente retorna ao rio por um alongamento do canal de fuga.

O reservatório da PCH Portão, possui área total de 298,40 ha, sendo que 118,21 ha correspondem a calha natural do rio e 180,19 ha a área alagada.

O QUE É UMA PCH?

As Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs) são usinas hidrelétricas com capacidade instalada entre 5 MW e 30 MW e área de reservatórios que não ultrapassa 13 km². Essas características resultam em impactos ambientais menores em comparação com grandes hidrelétricas, o que facilita o processo de licenciamento ambiental.

Como consequência, as PCHs se tornam uma opção atrativa para a geração de energia de forma mais sustentável.

Características Gerais

Potência Instalada: 16 MW

Área do reservatório: 298,40 hectares

Vertedouro: tipo soleira livre

PCH PORTÃO - ARRANJO GERAL



Legenda

- Reservatório
- Barragem
- Estruturas da PCH
- Casa de força
- Bota fora
- Canteiro de obras
- Acessos projetados
- Rio Caveiras

AMBIVERSE
DESENVOLVER
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

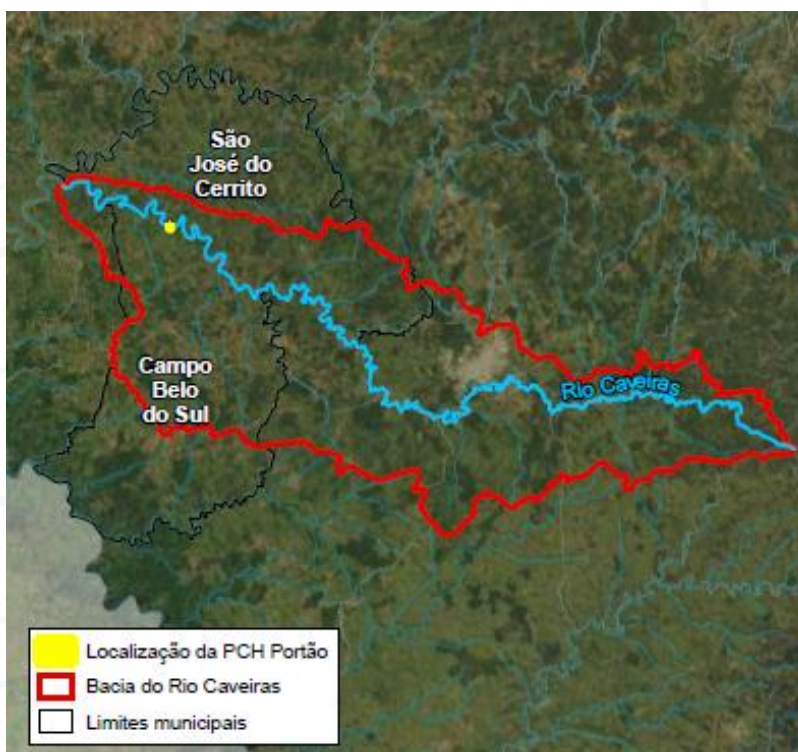
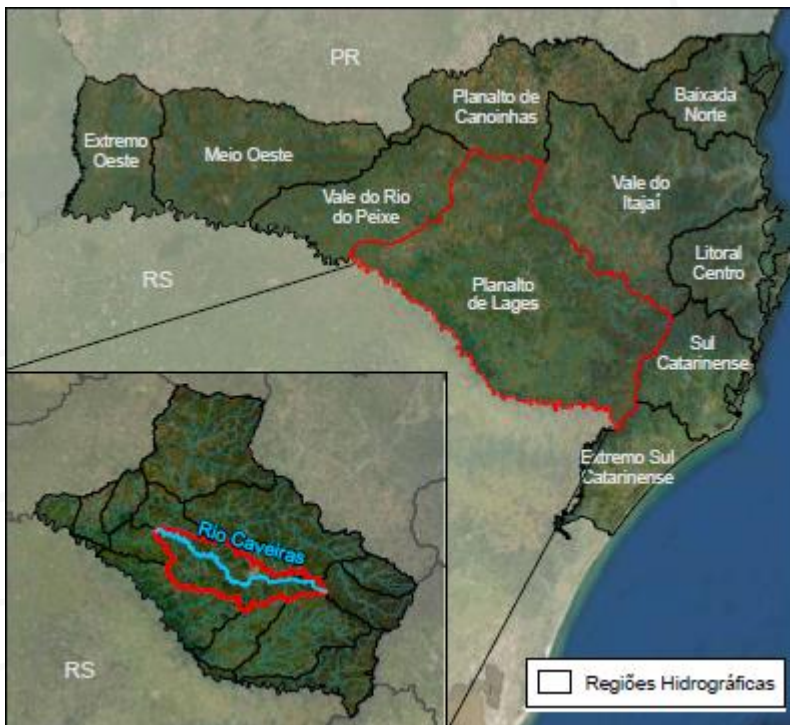
Escala: 1:17.000
Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000, Zona 22S



Estruturas

- 1 - Tomada d'água
- 2 - Canal adutor
- 3 - Câmara de carga
- 4 - Conduto forçado
- 5 - Casa de força
- 6 - Canal de Fuga
- 7 - Subestação

LOCALIZAÇÃO



A PCH Portão está projetada na Bacia Hidrográfica do Rio Caveiras, entre as divisas dos municípios Campo Belo do Sul e São José do Cerrito, com barramento nas coordenadas Latitude 27°38'1,79" S e Longitude 51°46'39,71" O, localizada aproximadamente a 30,60 km da foz no Rio Canoas.

O acesso principal ao empreendimento está na cidade mais próxima ao local da barragem, São José do Cerrito. O acesso é realizado pela rodovia BR 282, sentido sul da cidade, percorrendo depois pela SC-150 por cerca de 25 km até uma entrada à esquerda em uma estrada vicinal, por onde segue por cerca de 7,25 km até as proximidades da margem direita do rio, local da casa de força e barramento.

ÁREAS DE ESTUDO

Em estudos de impacto ambiental, a área de influência do empreendimento é aquela que será alterada com a sua implantação. Define-se que os impactos da PCH Portão vão ocorrer principalmente em três meios, sendo meio físico, que envolve a atmosfera, geologia e recursos hídricos; meio biótico que envolve a fauna e a flora; e o meio socioeconômico que envolve a população e a economia.

Define-se aqui três áreas de abrangência de impactos, Área de Influência Indireta (AII), Área de Influência Direta (AID) e Área Diretamente Afetada (ADA).

Área de Influência Indireta (AII)

Para a flora, fauna terrestre e aquática, e meio físico caracteriza-se como AII a área da Bacia Hidrográfica do Rio Caveiras. Para o meio socioeconômico, o critério adotado na delimitação incluiu os municípios de São José do Cerrito e Campo Belo do Sul, pois são áreas limítrofes à Área de Influência Direta, consideradas aptas a sofrer interferências provenientes de fenômenos secundários.

Área de Influência Direta (AID)

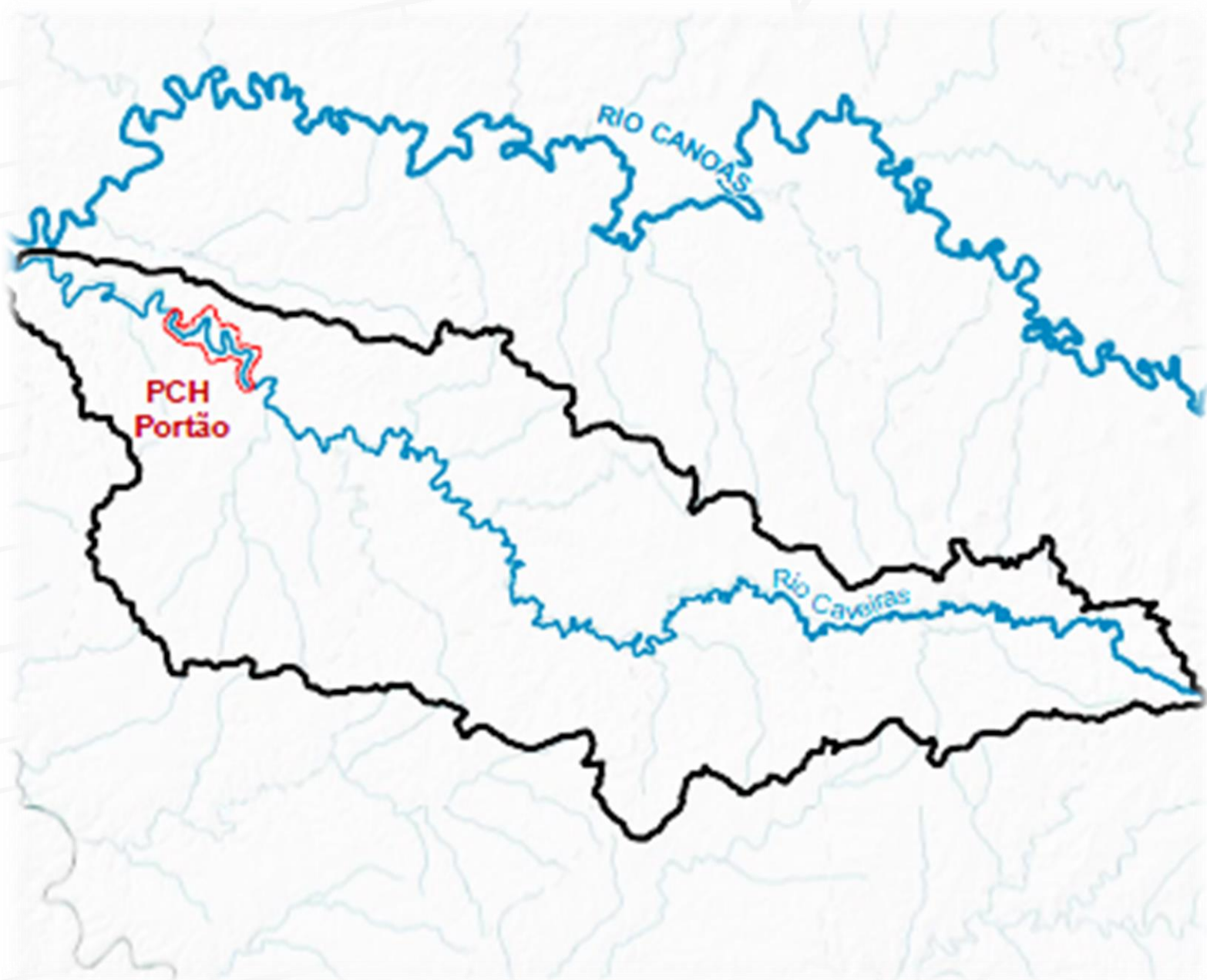
No caso dos meios físicos e bióticos, a área de influência corresponde às regiões diretamente afetadas pela instalação do empreendimento. Para essa delimitação, foi adotado um raio de 500 metros a partir do projeto projetado, considerando o nível normal da água, e das estruturas da usina. Dentro desse perímetro, foram realizados estudos ambientais, incluindo coletas de amostras, busca ativa de fauna e flora e levantamentos de campo.

Para o meio socioeconômico, a definição das áreas foi considerada após as entrevistas realizadas com os residentes e proprietários de terra no entorno do empreendimento, considerando suas dependências econômicas com os recursos que sofrerão interferências provisórias ou permanentes com a implantação da PCH. Nesse sentido, foi definida para a AID uma área, com um raio de aproximadamente 3 km, não linear, no entorno do empreendimento.



Área Diretamente Afetada (ADA)

A Área Diretamente Afetada representa a área efetiva de intervenção e implantação do empreendimento, que corresponde à área de inundação do reservatório, bem como as áreas ocupadas com infraestrutura pertencente ao empreendimento (barramento e subestação elevadora) e áreas de apoio como canteiros de obras, acessos, áreas de empréstimo e bota-fora, faixa da Linha de Transmissão, entre outras.



DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O diagnóstico ambiental apresenta informações relacionadas aos meios físico, biótico e socioeconômico das áreas de influência da PCH Portão, a fim de avaliar os possíveis impactos ambientais ocasionados por sua instalação.

10

MEIO FÍSICO

GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E SOLOS



O local de instalação da PCH caracteriza-se por um relevo estável e sem atividade sísmica registrada, ou seja, possíveis terremotos. Geologicamente, a área da Pequena Central Hidrelétrica (PCH) Portão está na formação Serra Geral, onde predominam rochas como Basalto e Latito.

Em termos de geomorfologia, o Planalto dos Campos Gerais é predominante na bacia do rio Caveiras. No entanto, na área de influência direta (AID) da PCH Portão, a formação predominante é o Planalto Dissecado do Rio Uruguai, caracterizado por um relevo ondulado. Além disso, 99% dos solos na AID da PCH Portão são do tipo Nitossolo Vermelho Distroférico, que, embora tenham um perfil bem desenvolvido, possuem baixa fertilidade.

desenvolvido, possuem baixa fertilidade.

A Área de Influência Direta do empreendimento apresenta um terreno com declividade variando de ondulado a fortemente ondulado, com algumas partes levemente onduladas ou planas. Isso significa que o terreno tem diferentes graus de inclinação, desde áreas relativamente planas até áreas com inclinações acentuadas.

Quanto à susceptibilidade à erosão, 43% da área foi classificada como tendo alta susceptibilidade. Isso significa que essas partes do terreno são mais propensas à erosão. Essa susceptibilidade elevada está associada ao uso e ocupação do solo, especialmente em áreas de pastagens, bem como à própria inclinação do terreno. A combinação de terreno inclinado e atividades como pastoreio pode aumentar o risco de erosão do solo.

CLIMA

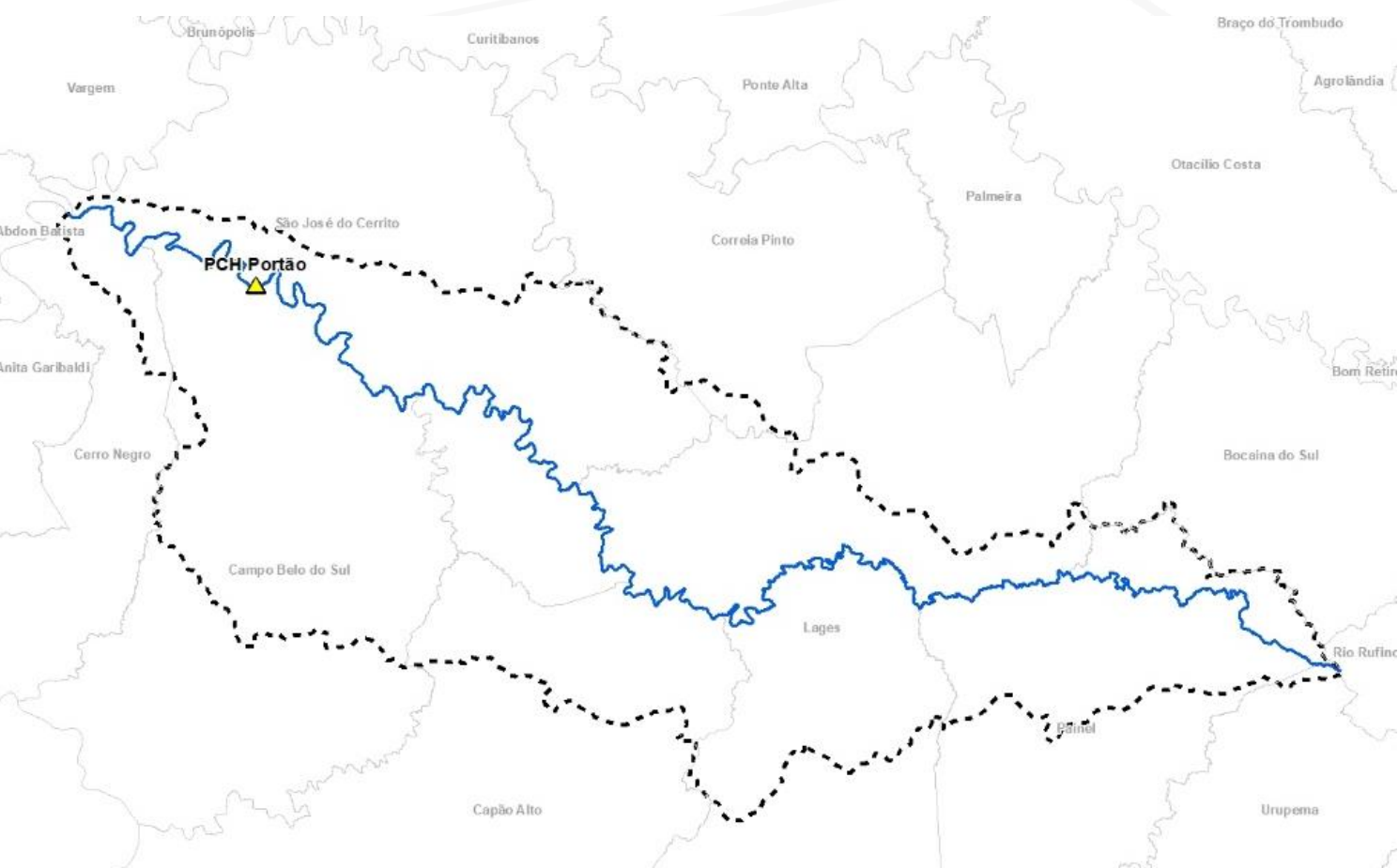
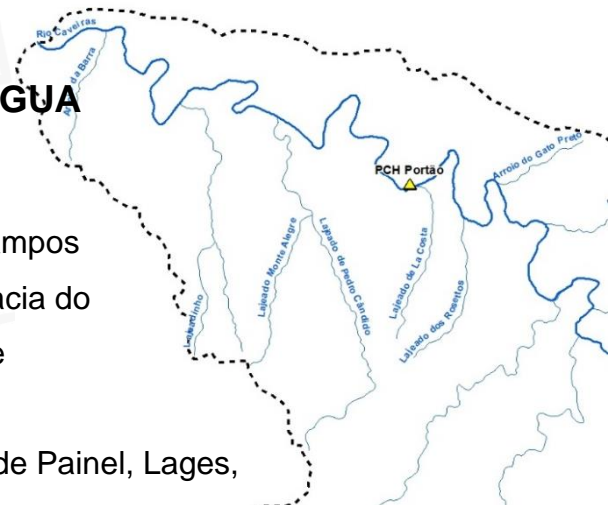
O clima na região da bacia do rio Caveiras é classificado como temperado e úmido, com verões amenos e chuvas bem distribuídas ao longo do ano.

HIDROLOGIA, HIDROGEOLOGIA E USOS DA ÁGUA

O rio Caveiras é afluente que se junta à margem esquerda do rio Canoas. Ele percorre a sub-região dos Campos de Lages, no centro-sul do estado de Santa Catarina. A bacia do rio Caveiras tem sua nascente na divisa dos municípios de Urupema e Rio Rufino.

O rio segue seu curso atravessando os municípios de Paineira, Lages, Capão Alto, São José do Cerrito, Campo Belo do Sul e Cerro Negro, antes de desaguar no rio Canoas, na área dos limites municipais de Abdon Batista.

Quanto ao uso da Bacia Hidrográfica do Rio Caveiras, o principal é para o consumo humano, sendo que apenas Lages capta água diretamente do Rio Caveiras.



QUALIDADE DA ÁGUA DO RIO CAVEIRAS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA PCH PORTÃO

No trecho onde será instalada a PCH Portão, a água enquadra-se como classe II, que são as águas destinadas ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional, à irrigação de hortaliças ou plantas frutíferas e à recreação de contato primário (natação, esqui aquático e mergulho).

A qualidade da água na área de instalação da futura PCH foi registrada trimestralmente desde outono de 2019 até o verão de 2020. Neste período, as águas estiveram variando entre boa e ótima, com poucas interferências, sendo que as maiores contribuições foram identificadas como advindas de montante da área de influência do futuro empreendimento, assim como, dos afluentes que deságuam nela, com maior interferência após momentos de precipitação significativa.



MEIO BIÓTICO

O meio biótico corresponde ao estudo da fauna e da flora, destacando espécies que possam ser impactadas com a implantação do empreendimento.

FLORA

A área da proposta PCH Portão tem sua localização no bioma Mata Atlântica, sendo que a área de influência direta abrange a tipologia florestal de Floresta Ombrófila Mista, também é conhecida como Mata de Araucária.

Quanto à flora, foram amostradas 77 espécies referentes a 31 famílias. A família Myrtaceae apresenta a maior riqueza, com 14 espécies. A síndrome de dispersão zoocórica tem prevalência, ocorrendo em 73,68% das espécies amostradas. As espécies arbóreas e arbustivas que se destacam são camboatá-branco, branquilha, pinheiro-do-paraná, vacuum, açoita-cavalo, rabo-de-bugio, guabiroba, pinheiro-bravo e pimenteira. As espécies ameaçadas ocorrentes são pinheiro-do-paraná, xaxim, imbúia e pinheiro-bravo.

Epífitas são plantas que se desenvolvem sobre outras plantas, utilizando-as como suporte, sem parasita-las, na área da PCH Portão foram amostradas 25 espécies referentes a seis famílias. Além disso, ocorrem sete samambaias e 28 herbáceas na área amostrada. As lianas são conhecidas popularmente como cipós e/ou trepadeiras e ocorrem 11 espécies na área, pertencentes a nove famílias.



As reófitas são um grupo particular de vegetação associada à cursos hídricos, também chamada de vegetação ribeirinha. Na região de análise, foram identificadas 53 espécies, como sarandi-amarelo branquilha, araçazeiro-do-mato, gramirim, camboim, sarandi-vermelho e mata-olho, que são características destes ambientes.

" Mata-olho "



" Camboim "

" *Galianthe brasiliensis* "

" Sarandi-vermelho "

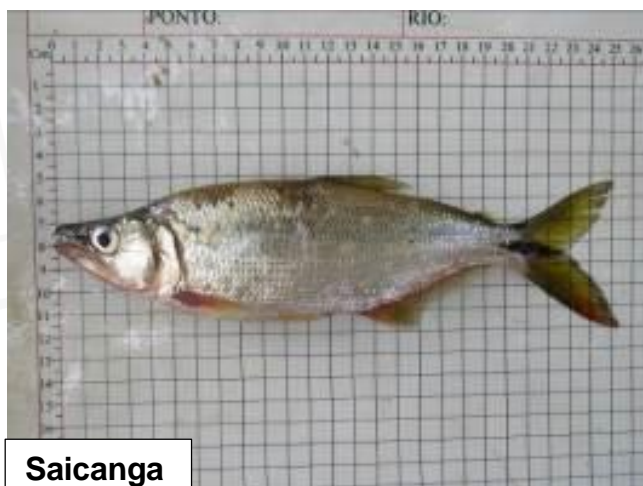


Quanto a vegetação aquática, foram identificadas 46 espécies de macrófitas, pertencentes a 20 famílias. A família Cyperaceae, que apresentou a maior riqueza, é característica destes ambientes. Dentre as espécies amostradas com potencial contaminante estão *Salvinia* sp., *Lemna valdiviana*, *Eichhornia crassipes* e *Egeria densa*.

FAUNA AQUÁTICA

Para os macroinvertebrados, foram registrados nove táxons de macroinvertebrados aquáticos na área do empreendimento. Ao nível de identificação obtido, nenhuma das espécies está presente em listas de fauna ameaçada. Uma das espécies registradas é o mexilhão-dourado (*Corbicula fluminea*), espécie exótica invasora que tem se espalhado rapidamente por diferentes regiões do Brasil.

Sobre os peixes, foram registrados 500 indivíduos, os quais estiveram divididos em 31 espécies, 10 famílias e quatro ordens. Os peixes presentes ao longo da área de influência da futura PCH Portão, foi composta em sua maior parcela, por espécies generalistas e sedentárias, com porte variando de pequeno a médio. Não foram observadas espécies sob algum risco ou ameaça de extinção, bem como não foi registrada a presença de espécies migradoras e exóticas.





" Pica pau de banda branca "

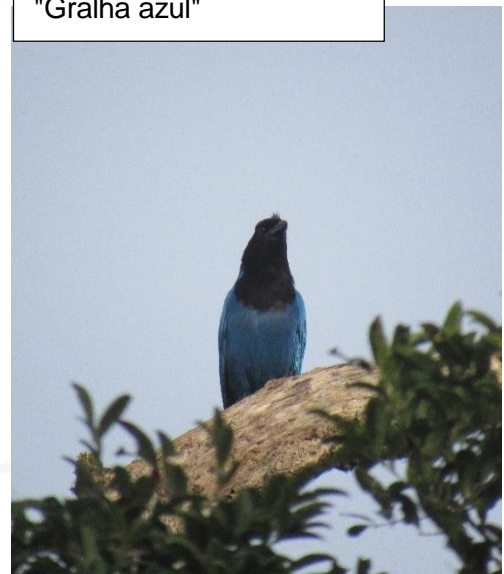
AVIFAUNA- PÁSSAROS

Foram registradas 130 espécies de aves na área do empreendimento. Dentre as espécies de aves registradas cinco são ameaçadas de extinção, Das espécies registradas 16 são endêmicas da Mata Atlântica e cinco são quase ameaçadas de extinção, conforme a Red List IUCN, sendo o picapauzinho-carijó *Picumnus nebulosus*, pica-pau-dourado *Piculus aurulentus*, coruja-listrada *Strix hylophila*, gralha-azul *Cyanocorax caeruleus* e o grimpeiro *Leptasthenura setaria*

" Surucuá- variado "



"Gralha azul"



HERPETOFAUNA- RÉPTEIS E ANFÍBIOS

Relativo a herpetofauna (sapos, rãs, pererecas, serpentes, lagartos) foram registradas 18 espécies na área da PCH, sendo: 16 de anfíbios e 2 de répteis. Dentre as espécies, o cágado-rajado *Phrynops williamsi* é considerada ameaçada de extinção, sendo vulnerável em nível estadual e internacional (CONSEMA, 2011; IUCN, 2025). Foi registrado a presença da espécie exótica invasora, conhecida como rã-touro (*Lithobates catesbeianus*), a qual traz grandes prejuízos as demais espécies nativas.

" cágado rajado "



" rã "



MASTOFAUNA- MAMÍFEROS

"gato-do-mato"



Ao considerar a mastofauna (mamíferos), foram registradas 19 diferentes espécies. Dentre as espécies registradas na área da PCH Portão, 6 possuem algum grau de ameaça de extinção e uma espécie é exótica no Brasil, a lebre. As espécies ameaçadas são o gato-maracajá, vulnerável em nível nacional e vulnerável em nível internacional; a jaguatirica, ameaçada de extinção

em nível estadual; o gato-do-mato, vulnerável de extinção em nível nacional e internacional; a onça-parda, vulnerável de extinção em nível estadual e nacional; o bugio, vulnerável em nível estadual; e a paca, vulnerável em nível estadual.; e também mamíferos perseguidos principalmente por interesse de caça: cutia, paca, quati e a capivara.

"lebre"



" jaguatirica "



MEIO SOCIOECONÔMICO

Os estudos referentes ao meio socioeconômico na área da futura instalação da PCH Portão, projetada na área rural, rio Caveiras, entre os municípios de Campo Belo do Sul e São José do Cerrito.

Os municípios estudados apresentam baixa densidade demográfica e predominância da população rural em São José do Cerrito, enquanto Campo Belo do Sul tem maior concentração urbana. Sobre a questão econômica, os municípios caracterizam-se por atividades relacionadas ao setor primário, com atividades agrícolas, predominando a produção de grãos.

A região possui relevante patrimônio cultural, com destaque para o queijo artesanal serrano, reconhecido como patrimônio imaterial de Santa Catarina. A área também contém sítios arqueológicos relacionados à ocupação indígena pré-colonial, incluindo casas subterrâneas dos povos Jê Meridionais, antepassados dos Kaingang e Xokleng.

Ao analisar a Área Diretamente Afetada pelo empreendimento, foram identificadas um total de 51 propriedades que de alguma forma serão influenciadas pela instalação do empreendimento, sendo 32 propriedades na margem direita e 19 propriedades na margem esquerda. Foi diagnosticado que as áreas mais afetadas pelo empreendimento serão de mata nativa, seguido por cursos d'água.

IMPACTOS AMBIENTAIS

MEIO FÍSICO

Foram sinalizados 10 impactos relacionados ao meio físico, englobando a qualidade das águas superficiais, sedimentos, a geração de resíduos sólidos e efluentes, potencial erosivo, além de impactos nas atividades agrícolas do município. Inicialmente os impactos são de natureza negativa, entretanto grande parte considerada reversível.

Todos os impactos relacionados ao meio físico serão acompanhados através de programas de monitoramento ambiental e ações mitigadoras, tais como: programas de monitoramento de qualidade da água, de controle de processos erosivos, de recuperação de áreas degradadas e de recuperação de áreas de preservação permanente.

MEIO BIÓTICO

Já para o meio biótico, foram levantados 10 impactos, sendo todos considerados negativos, 10% sinérgicos e os demais cumulativos. Quanto à temporalidade e duração, 20% deve ocorrer em curto prazo, 20% em médio prazo, e, 70% a longo prazo, sendo que 80% foram considerados permanente, 10% cíclico e 10% temporário. Relativo à magnitude e importância, 10% foram classificados como magnitude baixa e 90% média, e a importância 40 % média e 60% alta.

Assim como no meio físico, estão previstos programas e planos de monitoramento para mitigação e compensação destes impactos: monitoramento de qualidade da água, monitoramento de ictiofauna, monitoramento e salvamento de fauna terrestre, programa de recuperação de áreas degradadas, entre outras ações.

MEIO SOCIOECONÔMICO

Para o meio socioeconômico, foram identificados 10 impactos, dos quais 30% foram considerados positivos e o restante de caráter negativo. Quanto a duração, 40% foram considerados como permanentes e 60% considerados como impactos temporários. Quanto a temporalidade do impacto 20% foi considerado como curto prazo para ocorrência, 30% foram considerados de médio prazo, e 50% de longo prazo. Ainda, quanto à magnitude e importância, 30% foi considerado baixo, 40% média e 30% alta.

Os impactos negativos estão relacionados a alterações nas estruturas social, econômica, cultural e modos de vida da população atingida; já os de natureza positiva, estão relacionados ao aumento na renda municipal e estadual, alteração nas taxas de emprego e elevação na oferta de energia elétrica.

Para os impactos negativos no meio socioeconômico também estão propostos em programas e planos para sua mitigação, são eles: programa de comunicação social, programa de indenização/contrato de arrendamento de propriedades atingidas, beneficiamento de mão-de-obra local e implantação da rede de transmissão de energia.

MATRIZ DE IMPACTOS DO MEIO FÍSICO

Impactos	Fase do empreendimento			Classificação dos Impactos							Medidas mitigatórias e/ou compensatórias	
	Planejamento	Instalação	Operação	Natureza dos Impactos	Forma Como se Manifesta	Duração do Impacto	Temporalidade da Ocorrência do Impacto	Reversibilidade do Impacto	Abrangência do Impacto	Magnitude do Impacto		Importância do Impacto
Impactos no microclima local		X	X	Negativo	Cumulativo	Permanente	Longo Prazo	Irreversível	AID	Média	Média	<ul style="list-style-type: none"> -Plantio de vegetação nativa em APPs e zonas de entorno para regular a temperatura, a umidade e promover a estabilidade do solo; -Uso de espécies arbóreas e arbustivas no entorno do reservatório para reduzir a ação de ventos fortes e erosão, promovendo estabilidade térmica; -Manutenção da vegetação natural para preservar o microclima, reduzir evaporação e manter o ciclo de radiação equilibrado; -Aplicação de técnicas para reduzir compactação e impermeabilização, mantendo o escoamento natural; -Conexão de fragmentos de vegetação para apoiar a biodiversidade e a regulação climática.
Impactos na qualidade do ar e ruídos		X		Negativo	Cumulativo	Temporário	Médio prazo	Reversível	ADA	Média	Média	<ul style="list-style-type: none"> -Aspersão do solo em áreas de movimentação e passagem de máquinas e veículos envolvidos com a instalação da PCH em tela; -Limitar atividades que ferem ruídos a horários comerciais, reduzindo o impacto sobre a fauna e as comunidades; -Instalação de barreiras naturais ou artificiais para reduzir a propagação do som nas áreas de sensibilidade.
Aceleração dos processos erosivos durante a instalação		X		Negativo	Cumulativo	Temporário	Curto Prazo	Reversível	ADA	Baixa	Média	<ul style="list-style-type: none"> -Monitoramento dos locais susceptíveis à processos erosivos; -Confecção de taludes de acordo com escoamento pluvial adequado; -Plantio de cobertura do solo e sistema de drenagem da água pluvial.

Impactos	Fase do empreendimento			Classificação dos Impactos							Medidas mitigatórias e/ou compensatórias	
	Planejamento	Instalação	Operação	Natureza dos Impactos	Forma Como se Manifesta	Duração do Impacto	Temporalidade da Ocorrência do Impacto	Reversibilidade do Impacto	Abrangência do Impacto	Magnitude do Impacto		Importância do Impacto
Aceleração dos processos erosivos durante a operação			X	Negativo	Sinérgico	Cíclico	Médio Prazo	Reversível	ADA	Baixa	Baixa	Implantação da APP no entorno do reservatório
Contaminação do solo		X	X	Negativo	Cumulativo	Cíclico	Médio prazo	Reversível	ADA	Baixa	Baixa	-Manutenção periódica de máquinas e veículos; -Armazenamento dos produtos com potencial poluidor em locais impermeáveis, com cobertura e contenção de vazamentos; -Realização de treinamento com colaboradores sobre situações de risco; -Remoção total do solo para aterro licenciado, caso se verifique algum acidente com substâncias nocivas ao meio ambiente.
Alteração no uso do solo		X	X	Negativo	Cumulativo	Permanente	Longo Prazo	Irreversível	ADA	Média	Média	-Realizar desmobilização adequada ao final das obras, eliminando passivos ambientais; -Restauração ambiental de áreas impactadas pelo empreendimento.
Alterações no sedimento do rio/instalação		X		Negativo	Cumulativo	Temporário	Curto Prazo	Reversível	AID	Média	Média	-Avaliação dos sedimentos a montante e a jusante do empreendimento; -Avaliação da qualidade de água (parâmetros físicos, químicos e biológicos);
Alterações no sedimento do rio (lago)			X	Negativo	Cumulativo	Cíclico	Longo Prazo	Irreversível	ADA/AID/AI	Média	Média	-Recuperação e conservação das APP a montante do empreendimento e áreas impactadas.

Impactos	Fase do empreendimento			Classificação dos Impactos							Medidas mitigatórias e/ou compensatórias	
	Planejamento	Instalação	Operação	Natureza dos Impactos	Forma Como se Manifesta	Duração do Impacto	Temporalidade da Ocorrência do Impacto	Reversibilidade do Impacto	Abrangência do Impacto	Magnitude do Impacto		Importância do Impacto
Alteração na qualidade da água na fase de operação			X	Negativo	Cumulativo	Permanente	Longo Prazo	Irreversível	ADA/AID	Média	Alta	<p>-Recuperação e conservação das APP do empreendimento e promover ações de educação e conscientização ambiental para recuperação destas faixas a montante do empreendimento;</p> <p>-Implantação de sistema de tratamento dos efluentes gerados durante a execução da obra e operação;</p> <p>-Avaliar e caracterizar a qualidade da água da ADA da PCH Portão, sazonalmente.</p>
Alterações na qualidade da água fase de instalação		X		Negativo	Cumulativo	Temporário	Curto Prazo	Reversível	ADA/AID	Média	Alta	
Alterações regime hídrico		X	X	Negativo	Cumulativo	Permanente	Longo prazo	Irreversível	ADA	Alta	Alta	<p>-Monitoramento do nível do reservatório a montante;</p> <p>-Manutenção da vazão sanitária a jusante da barragem, durante a operação, quando da parada das máquinas.</p>
Impacto sobre as águas subterrâneas (rebaixamento nível freático)		X	X	Negativo	Sinérgico	Permanente	Longo prazo	Irreversível	AID	Baixa	Baixa	<p>-Fornecer condições ideais para a recuperação do entorno das nascentes;</p> <p>-Suprimir as espécies exóticas presentes na APP.</p>
Impacto sobre as águas subterrâneas (elevação nível água subterrânea)			X	Negativo	Sinérgico	Permanente	Longo prazo	Irreversível	AID	Alta	Alta	<p>Realocar ou adaptar o uso do solo em áreas que apresentem riscos de encharcamento para evitar danos a edificações, plantações e infraestrutura.</p>

MATRIZ DE IMPACTOS DO MEIO BIÓTICO

Impactos	Fase do empreendimento			Classificação dos Impactos							Medidas mitigatórias e/ou compensatórias	
	Planejamento	Instalação	Operação	Natureza dos Impactos	Forma Como se Manifesta	Duração do Impacto	Temporalidade da Ocorrência do Impacto	Reversibilidade do Impacto	Abrangência do Impacto	Magnitude do Impacto		Importância do Impacto
Alterações nas comunidades fitoplantônicas e zooplantônicas		X	X	Negativo	Cumulativo	Cíclica	Longo Prazo	Irreversível	ADA/AID	Média	Média	-Realizar amostragem qualitativa e quantitativa das comunidades; -Identificar padrões de composição e distribuição das espécies, interrelações entre as comunidades, bioindicadores de qualidade da água;
Alterações nas comunidades de macroinvertebrados		X	X	Negativo	Cumulativo	Permanente	Longo Prazo	Irreversível	ADA/AID	Média	Média	-Diminuir ao máximo o revolvimento do solo com a implantação do empreendimento, minimizando riscos de instauração de processos erosivos e aporte de sedimentos ao corpo hídrico; -Atuar constantemente na manutenção e recuperação da vegetação ciliar, a montante do empreendimento; -Tratar adequadamente os efluentes da obra, a fim de prevenir a eutrofização do meio.
Alterações na ictiofauna / instalação		X		Negativo	Sinérgico	Temporária	Curto prazo	Reversível	ADA	Baixa	Média	-Monitoramento da fauna íctica na fase de instalação e operação do empreendimento;
Alterações na ictiofauna / operação			X	Negativo	Cumulativo	Permanente	Longo Prazo	Irreversível	All	Média	Alta	-Resgate de peixes nas fases de desvio de rio e enchimento do reservatório; -Monitoramento da qualidade da água.

Impactos	Fase do empreendimento			Classificação dos Impactos								Medidas mitigatórias e/ou compensatórias
	Planejamento	Instalação	Operação	Natureza dos Impactos	Forma Como se Manifesta	Duração do Impacto	Temporalidade da Ocorrência do Impacto	Reversibilidade do Impacto	Abrangência do Impacto	Magnitude do Impacto	Importância do Impacto	
Alteração de habitat para fauna terrestre			X	Negativo	Cumulativo	Permanente	Médio Prazo	Irreversível	AID	Média	Média	-Realizar resgate e salvamento de fauna de áreas com supressão de vegetação nativa; -Realizar o monitoramento de fauna para verificar alterações na diversidade local; -Realizar trabalhos de educação ambiental com funcionários do empreendimento e moradores próximos;
Perda de habitat para espécies de fauna raras ou ameaçadas de extinção			X	Negativo	Cumulativo	Permanente	Longo Prazo	Irreversível	ADA/AID	Média	Alta	-Instalação de redutores de velocidade e sinalização quanto à presença de fauna nas estradas de acesso ao empreendimento; -Realizar ampliação das áreas APPs e seu enriquecimento florístico; -Delimitação das áreas de APPs com cercas de arame liso para impedir a entrada de gado nessas áreas, deixando um vão inferior de no mínimo 70 cm que permita a circulação da fauna nativa; -Compensação ambiental de áreas vegetais suprimidas; -Monitorar as espécies ameaçadas e verificar formas de ampliar sua presença na área do empreendimento.
Alteração de habitat para flora arbórea e arbustiva		X		Negativo	Cumulativo	Permanente	Longo Prazo	Irreversível	ADA	Média	Alta	-Realizar resgate de espécimes da flora antes da fase de supressão de vegetação nativa; -Realizar resgate de sementes e propágulos da flora antes da fase de

Impactos	Fase do empreendimento			Classificação dos Impactos							Medidas mitigatórias e/ou compensatórias	
	Planejamento	Instalação	Operação	Natureza dos Impactos	Forma Como se Manifesta	Duração do Impacto	Temporalidade da Ocorrência do Impacto	Reversibilidade do Impacto	Abrangência do Impacto	Magnitude do Impacto		Importância do Impacto
Redução de habitat epífita e rupícola		X		Negativo	Cumulativo	Permanente	Médio prazo	Reversível	ADA	Média	Alta	<p>supressão de vegetação nativa; -Realizar trabalhos de educação ambiental com funcionários do empreendimento e moradores próximos; -Instalação da APP e desenvolvimento do PRAD, além de controle e monitoramento de espécies exóticas.</p>
Perda de habitat para a flora reofítica e macrófitas aquáticas			X	Negativo	Cumulativo	Permanente	Longo prazo	Irreversível	ADA	Média	Alta	
Perda de habitat para espécies de flora raras ou ameaçadas de extinção		X		Negativo	Cumulativo	Permanente	Longo prazo	Irreversível	ADA	Média	Alta	

MATRIZ DE IMPACTOS NO MEIO SOCIOECONÔMICO

Impactos	Fase do empreendimento			Classificação dos Impactos								Medidas mitigatórias e/ou compensatórias
	Planejamento	Instalação	Operação	Natureza dos Impactos	Forma Como se Manifesta	Duração do Impacto	Temporalidade da Ocorrência do Impacto	Reversibilidade do Impacto	Abrangência do Impacto	Magnitude do Impacto	Importância do Impacto	
Geração de expectativa na comunidade	X	X		Negativo	Sinérgico	Temporário	Curto Prazo	Reversível	AID/ADA	Média	Média	Esclarecimentos prévios à comunidade local e aos municípios envolvidos a respeito das atividades desenvolvidas
Impacto nas propriedades		X		Negativo	Cumulativo	Permanente	Curto Prazo	Irreversível	ADA	Alta	Alta	-Realizar a desapropriação e indenização das propriedades atingidas de forma justa; -Esclarecimentos prévios à comunidade local e aos municípios envolvidos
Impacto no Patrimônio histórico, cultural arqueológico e paisagístico		X		Negativo	Cumulativo	Permanente	Médio prazo	Reversível	ADA	Baixa	Baixa	Esclarecimentos prévios à comunidade local e aos municípios envolvidos;
Incremento Renda Municipal e Estadual	X	X	X	Positivo	Cumulativo	Temporário	Longo Prazo	Reversível	Regional	Alta	Alta	Contratação de serviços e produtos regionais

Impactos	Fase do empreendimento			Classificação dos Impactos							Medidas mitigatórias e/ou compensatórias	
	Planejamento	Instalação	Operação	Natureza dos Impactos	Forma Como se Manifesta	Duração do Impacto	Temporalidade da Ocorrência do Impacto	Reversibilidade do Impacto	Abrangência do Impacto	Magnitude do Impacto		Importância do Impacto
Impacto na atividade pesqueira		X	X	Negativo	Cumulativo	Permanente	Longo Prazo	Irreversível	ADA, AID e AII	Média	Média	-Monitoramento da fauna íctica na fase de instalação e operação do empreendimento; -Ações de educação ambiental sobre a conservação da ictiofauna.
Alterações na taxa de emprego		X	X	Positivo	Cumulativo	Temporário	Médio Prazo	Reversível	AID	Média	Média	-Contratação de mão de obra local; -Realizar parceria com a Prefeitura Municipal e associação dos moradores para divulgação dos postos de trabalho; Aplicação dos DDS e promover campanhas voltadas a saúde do trabalhador
Interferências no cotidiano das comunidades	X	X	X	Negativo	Sinérgico	Temporário	Médio Prazo	Reversível	AID	Baixa	Baixa	-Sinalização adequada do local da obra e trechos de acesso; -Adequação das vias de acesso; -Comunicação junto à administração local e a população residente das mobilizações que ocorrerão na via;
Migrações temporária		X	X	Negativo	Sinérgico	Temporário	Longo Prazo	Reversível	AII/Regional	Média	Média	-Garantia de atendimento médico hospitalar; -Priorização da contratação de mão de obra local; -Orientação dos operários para as medidas de segurança.
Alteração na oferta de energia elétrica			X	Positivo	Cumulativo	Temporário	Longo Prazo	Reversível	Regional	Alta	Alta	-

Impactos	Fase do empreendimento			Classificação dos Impactos							Medidas mitigatórias e/ou compensatórias	
	Planejamento	Instalação	Operação	Natureza dos Impactos	Forma Como se Manifesta	Duração do Impacto	Temporalidade da Ocorrência do Impacto	Reversibilidade do Impacto	Abrangência do Impacto	Magnitude do Impacto		Importância do Impacto
Atividade extrativista do pinhão		X	X	Negativo	Cumulativo	Permanente	Longo Prazo	Reversível	ADA	Baixa	Baixa	-Restauração de APP; -Realizar atividades de Educação Ambiental; -Resgate da flora.

PROGRAMAS AMBIENTAIS

QUAIS OS PROGRAMAS AMBIENTAIS PARA MITIGAR E REDUZIR os IMPACTOS?

PLANO AMBIENTAL PARA A CONSTRUÇÃO (PAC)

O PAC é um instrumento gerencial de grande importância para o monitoramento de todas as atividades das obras. Nele são apresentadas as diretrizes e as técnicas básicas recomendadas para serem empregadas durante a construção e montagem de empreendimento.

PROGRAMA DE SUPERVISÃO E GESTÃO AMBIENTAL

A supervisão ambiental deve ser responsável pela fiscalização da execução dos demais programas e das medidas mitigadoras. Deve ser realizado por instituição sem vínculo com o empreendedor e com o órgão fiscalizador e, através de relatórios periódicos enviados ao órgão ambiental competente, demonstrar a conformidade ou não dos programas pré-definidos e o desempenho dos mesmos.

PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL (PCS)

Este programa será um instrumento de disseminação da comunicação entre o grupo empreendedor, trabalhadores envolvidos na obra, poder público, órgão ambiental, demais instituições que manifestam interesse na implantação do empreendimento e a população de maneira geral.

PROGRAMA DE DESAPROPRIAÇÃO E INDENIZAÇÕES

O programa de desapropriação e indenizações visa levantar, através da topografia de precisão, as áreas necessárias para aquisição e desapropriação de terras do referido empreendimento.

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (PEA)

O programa de educação ambiental tem relevância na implantação do empreendimento pois engloba toda a movimentação dos trabalhadores ligados a obra, podendo causar perturbações em âmbito ambiental, devido a geração de resíduos e o contato direto com a fauna e a flora. Estas perturbações podem ser evitadas com a orientação correta dos trabalhadores e fiscalização dos órgãos ambientais competentes.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE EROSÃO, ASSOREAMENTO E CONTENÇÃO DE TALUDES

No decorrer da instalação da PCH, uma parcela de solo estará exposta à ação dos processos erosivos, terraplanagens, criação de bota fora, uso de explosivos e as intempéries, criando instabilidades nas encostas, que poderá causar como consequência direta o assoreamento dos cursos de água.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO HIDROSEDIMENTOLÓGICO

Este programa pode identificar possível intensificação em processos erosivos, e propor medidas mitigadoras, pois com a instalação da PCH, o processo natural de sedimentação pode sofrer alterações que geram efeitos sobre a biota aquática, erosão nas áreas ribeirinhas e tem influência na capacidade reprodutiva e vida útil do reservatório em questão, conforme apresentado no decorrer do diagnóstico.

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E CONTROLE AMBIENTAL

A geração de diferentes tipos de resíduos sólidos e efluentes é inerente à implantação de empreendimentos, os quais devem ser corretamente gerenciados para não acarretar em impactos negativos sobre o meio ambiente, como a poluição dos solos e corpos hídricos.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

Sabe-se que a qualidade da água superficial é de importância em qualquer local, sendo condição primária para o desenvolvimento do aspecto socioeconômico, além de garantir a qualidade de vida. Sendo assim, as modificações que podem vir a ocorrer na qualidade da

água deverão ser monitoradas, possibilitando a implementação de medidas de controle através do programa de monitoramento.

Plano de Monitoramento e Controle de espécies exóticas invasoras, com ênfase em *Limnoperna fortunei* (Mexilhão-dourado) e *Corbicula* sp. (Berbigão-de-água-doce)

Algumas espécies exóticas têm grande capacidade de invasão e de colonização de ambientes devido suas características biológicas, genéticas, fisiológicas e ecológicas que conferem a elas tolerâncias as condições ambientais do novo meio, ou seja, uma invasão biológica consiste de espécies que adquirem uma vantagem competitiva, seguida do desaparecimento de obstáculos naturais à sua proliferação, o que permite que ela se disperse rapidamente e conquiste novas áreas, nas quais se torna uma população dominante.

PROGRAMA DE RESGATE E MONITORAMENTO DA ICTIOFAUNA

Objetiva gerar dados biológicos sobre a fauna aquática (ictiofauna), que permitam a determinação de ocorrência de impactos ambientais sobre esse grupo faunístico, bem como, sirvam de base para comparações com dados com o período de instalação e operação do empreendimento, assim, verificando em que aspectos a comunidade ictiofaunística foi alterada e se é necessárias intervenções mitigatórias.

PROGRAMA DE AFUGENTAMENTO, RESGATE E MONITORAMENTO DA FAUNA TERRESTRE

Considerando os impactos provocados na fauna terrestre com a implantação do empreendimento, o presente programa tem como seus principais objetivos: monitorar a fauna local através de dados básicos para que medidas de conservação e manejo possam ser determinadas com eficiência; promover o resgate e a soltura imediata, quando possível, de espécimes da fauna silvestre encontradas em situação de risco; aplicar as técnicas adequadas para a captura, transporte e realocação dos animais resgatados; reduzir o risco de acidentes com animais peçonhentos; e evitar o encontro de fauna silvestre com a população do entorno.

PROGRAMA DE SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO

A limpeza da bacia de acumulação da PCH Portão é uma medida necessária, pois a retirada do material lenhoso da área do reservatório, proveniente da supressão da vegetação, contribui para proteger os equipamentos eletromecânicos, melhorar, proporcionalmente, a qualidade da água, possibilitar o aproveitamento da madeira cortada e permitir futuros usos múltiplos da área do lago.

PROGRAMA DE RESGATE DE FLORA E GERMOPLASMA

O germoplasma é o material que constitui a base física da herança, sendo transmitida de uma geração para outra. Os bancos de germoplasmas constituem bancos de sementes, que devem ser coletadas e armazenadas de forma adequada para utilização futura. Normalmente, são enviados para centros universitários para o desenvolvimento de pesquisas. Sendo assim, a preservação do germoplasma e demais espécies florísticas torna-se uma importante ferramenta para o desenvolvimento e mantimento das linhagens.

PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO E MONITORAMENTO DE APP CONTEMPLANDO O CONTROLE E ERRADICAÇÃO DE PLANTAS EXÓTICAS INVASORAS

A degradação ambiental é atualmente um dos maiores problemas em relação a conservação da biodiversidade. A criação de corredores ecológicos, através da implantação de APPs viabiliza a conectividade entre os fragmentos, possibilitando a comunicação entre populações e a restauração do equilíbrio natural.

A Área de Preservação Permanente (APP) é estabelecida por lei, e sua implantação é necessária para a minimização dos impactos ambientais do empreendimento proposto. A APP possui a função de proteger o reservatório de impactos causados por atividades desenvolvidas na sua área de influência, em especial pelas atividades agrícolas presentes no entorno do reservatório. Assim, seu estabelecimento e monitoramento constitui-se de um recurso estratégico para a preservação dos recursos hídricos e sua qualidade da água, e para a conservação do solo e manutenção dos fluxos gênicos de fauna e flora.

PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO DAS ESPÉCIES DA FLORA AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO

Pela ocorrência da supressão de vegetação indivíduos de espécies ameaçadas de extinção da flora serão cortados e terão seu número reduzido na área, podendo afetar as taxas de sobrevivência, reprodução e diversidade genética, tornando-se mais vulneráveis. Desta forma, se faz necessário o plantio de mudas destas espécies, preferencialmente originadas de sementes locais, diminuindo a pressão sobre estas.

PROGRAMA DE REALOCAÇÃO E MONITORAMENTO DE EPÍFITAS

As espécies epífitas constituem um diverso e importante grupo, tanto para a manutenção da flora, como da fauna. As epífitas, em sua maioria, utilizam a vegetação arbórea como suporte, e com a supressão da vegetação, os indivíduos referentes a este grupo serão diretamente afetados. Para salvaguardar este importante grupo deve ser realizado o resgate e a realocação de indivíduos pertencentes ao grupo.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE ESPÉCIES REÓFITAS

Com a instalação e a operação da PCH Portão ocorrerá uma alteração do habitat das espécies de reófitas na área diretamente afetada, o que pode interferir na dinâmica populacional deste grupo. Desta forma, faz-se necessário o acompanhamento durante a instalação e a operação do empreendimento, de modo a adotar medidas de conservação das populações típicas de beira de rio, evitando a descaracterização do ecossistema reofítico.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS

As macrófitas aquáticas são responsáveis pela colonização dos ambientes aquáticos em diferentes escalas. São responsáveis pelo aumento da heterogeneidade espacial dos ambientes, gerando diversificação de habitats, estes utilizados pela fauna presente no local. No entanto, algumas espécies podem formar superpopulações, interferindo no crescimento e no desenvolvimento das demais espécies, podendo causar prejuízos ao ambiente, à produção de energia e aos usos múltiplos do reservatório. Desta forma, em decorrência das alterações do curso hídrico devido à instalação e operação da PCH Portão é fundamental a realização do monitoramento das macrófitas aquáticas presentes na área de influência

do empreendimento. Essa medida tem como finalidade a conservação das espécies do referido grupo, além de apresentar medidas de controle (caso necessárias), para evitar a perda de diversidade e possíveis perturbações ambientais.

PLANO DE CONSERVAÇÃO E USO DO ENTORNO DO RESERVATÓRIO ARTIFICIAL (PACUERA)

O PACUERA é um programa estabelecido por lei, que busca harmonizar a inserção do reservatório do empreendimento, integrando os novos usos do corpo d'água com os interesses sociais, ambientais e econômicos pré-existentes no local, de modo a otimizar e compatibilizar a capacidade de uso múltiplo das águas e preservar a qualidade dos recursos hídricos no trecho afetado pelo empreendimento

O QUE MUDA COM A IMPLANTAÇÃO DA PCH

Nº	Aspecto	Cenário Atual	Cenário Futuro
1	Geração de empregos	Segundo informações do MTE- Ministério do Trabalho e emprego, o município de Campo Belo do Sul, em março de 2022 possuía 1.068 empregos formais, enquanto que em São José do Cerrito o número era de 777.	Para a PCH Portão a estimativa de mão-de-obra para a construção e operação do empreendimento é de 80 empregos diretos.
2	Geração de expectativas	A preocupação dos moradores está relacionada com a abrangência e a magnitude dos impactos do empreendimento.	-
3	Impacto nas propriedades atingidas da AID	Não são observadas alterações.	Com a implantação da PCH Portão, foram identificadas um total de 51 propriedades que de alguma forma serão influenciadas pela instalação do empreendimento, sendo 32 propriedades na margem direita e 19 propriedades na margem esquerda.
4	Impacto no Patrimônio histórico, cultural arqueológico e paisagístico	Não são observadas alterações.	Haverá interferência em seis propriedades que produzem o Queijo Artesanal Serrano.
5	Impacto na atividade pesqueira	Já existe declínio da produtividade, haja vista que espécies migradoras e de grande porte não são mais registradas no ambiente em função da instalação da UHE Garibaldi, a qual promoveu a interrupção de possíveis rotas migratórias dessa espécie.	Para as espécies de maior interesse pesqueiro, conforme relatado em entrevistas, espera-se um crescimento da produtividade pesqueira local, haja vista que estas espécies (voga, jundiá, saicangas, traíras, lambaris), tendem a se beneficiar de ambientes represados.
6	Valoração das áreas atingidas	Não são observadas alterações.	O responsável pelo empreendimento deverá realizar as devidas indenizações das áreas possivelmente impactadas.
7	Incremento de renda	Não são observadas alterações.	Haverá incremento de renda devido a movimentação da

Nº	Aspecto	Cenário Atual	Cenário Futuro
			construção com uma posterior estabilização, porém, haverá aumento de arrecadação de impostos sobre renda da usina, serviços e compensações.
8	Interferência no cotidiano das populações vizinhas	Não são observadas alterações.	Durante todo o período de instalação será registrado uma maior passagem de veículos e pessoas nas áreas de influência, contudo a interferência é temporária, visto que na fase de operação a circulação é reduzida.
9	Migração temporária	Não são observadas alterações.	Haverá migração temporária para ambos os municípios, causando possível aumento na procura por serviços de infraestrutura nas cidades vizinhas. No entanto, devido ao baixo número de operários para a construção do empreendimento, não são previstas migrações que possam comprometer as atuais infraestruturas.
10	Perda e fragmentação de habitats faunísticos	As áreas atualmente apresentam fragmentos com certa conectividade próximo as margens do rio do empreendimento, porém, alguns intervalos apresentam intensa interferência antrópica, o que interfere na migração e passagem de fauna local.	Com o empreendimento instalado e as áreas de preservação recuperadas é projetada uma melhoria na conexão de fragmentos isolados permitindo o retorno e passagem da fauna regional.
11	Atropelamento de fauna terrestre	O empreendimento encontra-se em área rural, de forma que atualmente o atropelamento é pouco observado	É possível a ocorrência de atropelamento com a instalação do empreendimento. Porém, medidas como sinalização e redutores de velocidade, assim como orientação ambiental aos motoristas da obra e da população próxima, poderão auxiliar na redução destes incidentes.
12	Afugentamento de fauna silvestre	A presença de áreas destinadas para a agricultura e pecuária acarretam já em um afugentamento da fauna.	Durante a fase de supressão de vegetação e obras, é esperado um deslocamento da fauna local. Após a instalação do empreendimento, com as medidas mitigadoras e efetivação das APP's projeta-se o retorno e aumento da fauna local para a região.
13	Alteração nos níveis de pressão sonora	Não são registradas alterações sonoras.	Durante o período de instalação ocorre elevação dos níveis de pressão sonora, contudo, após a instalação do empreendimento esses níveis tendem a anular-se.
14	Geração de resíduos e efluentes	A geração de resíduos no local e de aporte de	Prospecta-se interferência durante o período de obras,

Nº	Aspecto	Cenário Atual	Cenário Futuro
		efluentes é baixa, possuindo maior influência de efluentes advindos de trechos a montante.	haja vista a presença de operários em trabalho. Todavia, ações serão desenvolvidas para redução dos resíduos e tratamento dos efluentes, a fim de mitigar tal condição.
15	Intensificação dos processos erosivos	Atualmente, ao longo das margens do rio Caveiras, há locais com potenciais erosivos, mais vinculada à atividade desenvolvida no local.	Durante o período de obras, é esperado um aumento dos processos erosivos, restritos principalmente onde serão instaladas as estruturas da PCH. Após a fase de obras e recuperação e recomposição florestal, projeta-se uma redução nos processos erosivos.
16	Alteração na qualidade das águas superficiais	Atualmente a qualidade da água é considerada boa a ótima, com influências de aporte a montante do empreendimento e de afluentes.	Poderão ocorrer alterações em certos atributos de qualidade da água, porém com o programa de uso do solo no entorno do lago e recuperação de APPs, estes aspectos poderão ser melhorados.
17	Alteração na qualidade das águas subterrâneas	Não são observadas alterações.	Duas nascentes poderão ser afetadas pela formação do reservatório
18	Desencadeamento de processos de instabilidade de taludes	Não são observadas alterações.	Atende-se consoante com o item de intensificação dos processos erosivos.
19	Perturbações nas comunidades de fitoplâncton e zooplâncton	Ocorrem alterações sazonais na composição taxonômica, com fatores relacionados com temperatura intensidade luminosa e disponibilidade de nutrientes.	Poderá haver variação nas distintas populações decorrentes da variação da qualidade da água.
20	Perturbação na comunidade de macroinvertebrado	Comunidade que têm sofrido influências antrópicas, com baixa diversidade e abundância.	Poderão ocorrer alterações, em sua maioria originárias da possibilidade de introdução de espécies exóticas invasoras. Caso isso não ocorra, não são esperadas grandes alterações.

Nº	Aspecto	Cenário Atual	Cenário Futuro
21	Perturbações na ictiofauna	O ambiente vem dando suporte as dinâmicas ecológicas de cada espécie.	A partir da compartimentação do rio, espera-se que as populações se ajustem a partir do trecho de transição do reservatório, onde as condições a montante permanecerão em estado natural. Na área do futuro reservatório, haverá alteração na composição da comunidade, com predomínio das espécies tolerantes a ambientes lênticos.
22	Aumento da oferta de energia elétrica	Não são observadas alterações.	Ocorrerá aumento da oferta de energia.
23	Redução na emissão de gases efeito estufa	Não são observadas alterações.	Não são observadas alterações significativas.
24	Alteração das condições do rio em eventos extremos	Não são observadas alterações.	Com a instalação da PCH, a mesma poderá realizar a regulação de água durante períodos de estiagem mais severos. Durante a fase de cheias e enchentes o empreendimento é projetado para que sejam possíveis manobras operacionais de maneira a minimizar a influência nas áreas de entorno do reservatório.
25	Recomposição da estrutura florestal	Atualmente não existem perspectivas de incremento na cobertura florestal na região.	Com a instalação do empreendimento projeta-se a recuperação das APPs futuras.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Com base no estudo realizado, é possível observar que a implantação do empreendimento é viável, visto que os impactos ambientais são diminutos quando negativos e consideráveis quando positivos, além de apresentarem baixa magnitude.

No âmbito socioambiental, haverá um estímulo econômico regional e local, além de fomentar a tributação estadual e municipal a longo prazo. Por fim, após sua implantação, irá produzir energia renovável, sendo esta uma das mais viáveis no mercado tecnológico de oferta energética nacional.

Conclui-se que empreendimento possui viabilidade socioambiental, desde que realizadas as medidas corretivas, mitigadoras e implantação dos programas ambientais propostos neste Estudo de Impacto Ambiental em consonância com práticas éticas e adequadas de usos dos recursos naturais.



Glossário

AID: Área de Influência Direta

All: Área de Influência Indireta

APP: Área de Preservação Permanente

ANEEL: Agência Nacional de Energia Elétrica

DBO: Demanda Bioquímica de Oxigênio

DNPM: DEPARTAMENTO Nacional de Produção Mineral

EIA: Estudo de Impacto Ambiental

Epífita: diz-se do vegetal fixado em outro, mas não parasito: as orquídeas são em sua maioria plantas epífitas

FED: Floresta Estacional Decidual

Fitoplâncton: conjunto dos organismos aquáticos microscópicos que têm capacidade fotossintética e que vivem dispersos flutuando na coluna de água.

FOM: Floresta Ombrófila Mista

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMBIO: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Ictiofauna: conjunto de peixes de uma região ou ambiente

Índice de Estado Trófico: tem por finalidade classificar corpos d'água em diferentes graus de trofia, ou seja, avalia a qualidade da água quanto ao enriquecimento por nutrientes e seu efeito relacionado ao crescimento excessivo das algas ou ao aumento da infestação de macrófitas aquáticas

IPHAN: Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional

Macrófitas: plantas aquáticas

RIMA: Relatório de Impacto Ambiental

UHE Usina Hidrelétrica

Vegetação Arbórea: grupo de vegetais constituídos por árvores de grande porte

Zooplâncton: conjunto de organismos aquáticos heterotróficos, viventes na coluna superficial da água, seja de rios, lagos ou no oceano. Normalmente apresentam pouca capacidade locomotora, sendo arrastados pelas correntes oceânicas ou pela vazão de um rio.

Referências

INOVA ENERGIA ENGENHARIA. PROJETO BÁSICO DA PCH PORTÃO. Chapecó, 2019.

ANEEL – AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. Disponível em: <<https://dadosabertos.aneel.gov.br/dataset/siga-sistema-de-informacoes-de-geracao-da-aneel>> Acesso em: out. 2023.

Geologia, Geomorfologia e Solos

ALMEIDA, F. F. M.; HASUI, Y.; BRITO NEVES, B. B. The upper Precambrian of South America. Boletim do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo, n. 7, p. 45-80, 1976.

MORELATTO, R. Bacia do Paraná: Sumário Geológico e Setores em Oferta. Superintendência de Definição de Blocos - SDB. 18 p. 2017.

ZALÁN, P. V. et al. A divisão tripartite do Siluriano da Bacia do Paraná. Revista Brasileira de Geociências, São Paulo, v. 17, p. 242-252, 1987. ISSN 3.

MILANI, E. J. Evolução tectono-estratigráfica da Bacia do Paraná e seu relacionamento com a geodinâmica fanerozóica do Gondwana sul-ocidental. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 1997.

Climatologia

COAN, B.P. Caracterização e probabilidades de ocorrência de estiagens e períodos chuvosos no estado de Santa Catarina. 2014. *Dissertação de Mestrado*. Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC.

MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I.M. (2007). Climatologia: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: *Oficina de Textos*. 208p.

MUDIARE, O. J. (1985): Influence of light rainfall and cloud cover on evapotranspiration demands. *PhD Thesis, University of Saskatchewan*.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA – INMET. (2019). *Normais Climatológicas do Brasil 1961-1990*. Organizadores: Andrea Malheiros Ramos, Luiz André Rodrigues dos Santos, Lauro Tadeu Guimarães Fortes. INMET, Brasília/DF, Brasil.

SHUTTLEWORTH, W. J (2012). *Terrestrial Hydrometeorology*. Wiley-Blackwell, 448p.

THORNTHWAITE, C.W. An approach toward a rational classification of climate. *Geographical review*, v. 38, n. 1, p. 55-94, 1948.

TUCCI, C.E.M. (1998). *Modelos hidrológicos*. Porto Alegre, Ed. Universidade UFRGS.

Hidrogeologia

CRPM - Serviço Geológico do Brasil. Aquíferos. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br/publique/CPRM-Divulga/Aquiferos-1377.html>> Acesso em: 27 jan. 2022.

DAVIS, N.S.; DEWIEST, R.J.M. 1966. Hidrogeology. John Wiley & Sons, Inc., NY, USA.

Hidrologia

ANA – Agência nacional de Águas <www.ana.gov.br>;

HIDROWEB - Sistema de Informações Hidrológicas <www.hidroweb.ana.gov.br>;

Qualidade da Água

APHA-AWWA-WPCI (2012). Standart Methods for the Examination of Water and Wastewater da AWWA 22th Edition.

BRASIL (2005). Resolução CONAMA (Conselho Nacional do meio Ambiente). Resolução nº 357, de 29 de abril de 2005. Dispões 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, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil.

CETESB e ANA. (2011). Guia nacional de coleta e preservação de amostras: água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidos. São Paulo: CETESB; Brasília: ANA.

CETESB, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, São Paulo. (2015). Índice de Qualidade da Água. Disponível em http://www.cetesb.sp.gov.br/Agua/rios/indice_iap_iqa.asp. Acessado em outubro de 2020.

CETESB, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, São Paulo (2015). Índice de Estado Trófico. Disponível em <http://www.cetesb.sp.gov.br/userfiles/file/agua/aguas-superficiais/aguas-interiores/documentos/indices/04.pdf>. Acesso em outubro de 2020.

DESENVOLVER ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE. (2020). Avaliação Integrada da Bacia Hidrográfica do rio Caveiras - SC. Pág XXX. Ouro – SC.

GERPEL (2014). Serviço de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água da PCH João Borges. Relatório Parcial VII. Fundação Universitária de Toledo (Funiversitária). Pág. 70. Toledo – PR.

HAMMER, O.; HARPER, D.A.T. e RYAN, P.D. (2001). Paleontological Statistics software package for education and data analysis. Palaeontologia Electronica, 4(1): 9.

LAMPARELLI, M.C. (2004). Grau de trofia em corpos d'água do estado de São Paulo: avaliação dos métodos de monitoramento. 238 p. Tese (Doutorado em Ecologia Aplicada) – Universidade de São Paulo, São Paulo. DAJOZ, R. (1978). Ecologia Geral. Rio de Janeiro, Editora Vozes, 472p.

MARGALEF, R. (1983). Limnologia. Barcelona: Omega.

MAPA – Ministério da Agricultura e Pecuária. Agrotóxicos. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/agrotoxicos>> Acesso em: out. 2023.

SOUZA, S.B. (2015). Estudo sobre a presença de metais em sedimentos de fundos nos reservatórios hidrelétricos de Balbina – AM e Samuel – RO. Universidade Federal do Amazonas. Manaus.

USEPA - UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. (1986). Test methods for evaluating solid waste. Physical/Chemical methods - SW 846. Washington, DC.

Ictiofauna

AGOSTINHO, A. A.; SUZUKI, H. I.; SAMPAIO, A. A. & BORJES, J. D. R. Índice de atividade reprodutiva: uma proposta para a avaliação da atividade reprodutiva em peixes. In: IX Encontro Brasileiro de Ictiologia. Maringá: Unimar. 1991. p. 53.

AGOSTINHO, A. A. E JÚLIO JR, H. F., 1999. Peixes da bacia do alto rio Paraná. In: Lowe-McConnel, R. H. Ed. Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais. Cunnhingham. EDUSP, São Paulo, 534 p.

ARGOLO, L. A.; LÓPEZ-FERNÁNDEZ, H.; BATALHA-FILHO, H.; AFFONSO, P. R. A. M. (2020). Unraveling the systematics and evolution of the '*Geophagus*' *brasiliensis* (Cichliformes: Cichlidae) species complex. Molecular Phylogenetics and Evolution, 150: 106855.

BETANCUR-R. R.; et al. (2013). The tree of life and a new classification of bony fishes. PLoS Currents Tree of Life, Edition 1.

BOND, C.E. 1979. Biology of fishes. 2. ed. Saunders College Publishers: Philadelphia, 750p.

BRITSKI, H.; SILIMON, K. Z. S. & LOPES, S. B. 2007. Peixes do Pantanal – Manual de Identificação. Segunda Edição. Brasília – DF: Embrapa Informações Tecnológicas, 227 p.

BUCKUP, P. A., MENEZES, N. A., GHAZZI, M. S. 2007. Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil. Museu Naocni al, Rio de Janeiro, RJ, BR, 159p.

CARDOSO, Y. P.; BRANCOLINI, F.; PROTOGINO, L.; ARIEL PARACAMPO, A.; BOGAN, S.; POSADAS, P.; MONTOYA-BURGOS, J. I. (2019). An integrated approach clarifies the cryptic diversity in *Hypostomus* Lacépède 1803 from the Lower La Plata Basin. Anais da Academia Brasileira de Ciências, 91(2): e20180131.

CARVALHO, J. L. & MERONA, B. Estudo sobre dois peixes migradores do baixo Tocantins, antes do fechamento da barragem de Tucuruí. Amazonia: Limnologia et Oecologia Regionalis Systematis Fluminis Amazonas, 9 (4), 595 – 6,7, 1986.

CLARKE, K. R. & WARWICK, R. M. Change in marine communities: approach to statistical analysis and interpretation. Plymouth; Plymouth Laboratory. 144 p. 1994.

COLWELL, R. K. Estimates: Statistical estimation of species richness and shared species from samples. Version 8. Persistent URL <purl.oclc.org/estimates>. 2006.

COPATTI, C.E.; COPATTI, B.R. Variação sazonal e diversidade de peixes do rio Cambará, Bacia do rio Uruguai. Biota Neotropica, v.11, n.4, p.265-271, 2011.

DAJOZ, R. 1978. Ecologia Geral. 3 ed. São Paulo, Vozes, EDUSP. 474p.

- DA SILVA, J. F. P. (2004). Two new species of *Bryconamericus* Eigenmann (Characiformes: Characidae) from southern Brazil. *Neotropical Ichthyology*, 2 (2): 55–60.
- DELARIVA, R. L.; NEVES, M. P.; BAUMGARTNER, G; BAUMGARTNER, D. (2019). Fish fauna of the Pelotas River, Upper Uruguay River, southern Brazil. *Biota Neotropica* 19(3): e20180638. <http://dx.doi.org/10.1590/1676-0611-BN-2018-0638>
- FRICKE, R., ESCHMEYER, W.N. & VAN DER LAAN, R. (Eds). (2019). ESCHMEYER'S catalog of fishes: genera, species, references. Available from: <http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>.
- FROESE, R., & PAULY, D. (2019). FishBase. Disponível em: <http://www.fishbase.org>. Acesso em: 2825/05/2022.
- GARUTTI, V. 1988. Distribuição longitudinal da ictiofauna em um córrego da região noroeste do estado de São Paulo, bacia do rio Paraná. *Revista Brasileira de Biologia*, 48: 747-759.
- GÉRY, J. 1977. Characoids of the world. Neptune City, T.F.H. Publications, 672 p.
- GHAZZI, M. S. 2008. Nove espécies novas do gênero *Rineloricaria* (Siluriformes, Loricariidae) do rio Uruguai, do sul do Brasil. *Iheringia Série Zoologia*, Porto Alegre, 98 (1): 100-122.
- GOULDING, M. The fishes and the forest: explorations in amazon natural history. Berkeley: University of Califórnia Press, 1980.
- HAHN, N. S.; I. F. ANDRIAN; R. FUGI & V. L. L. ALMEIDA. Ecologia trófica. Pp. 209-228. *In: Vazzoler, A. E. A. M., A. A. Agostinho & N. S. Hahn (Eds.). A planície de inundação do Alto rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos. Maringá, EDUEM. 460p. 1997.*
- HONCZARYK, A. & INOUE, L. A. K. A. Anestesia do pirarucu por aspersão direta nas brânquias do eugenol em solução aquosa. *Ciência Rural*, 39(2): 577-579. 2009.
- HYSLOP, E. J. STOMACH contents analysis - A review of methods and their application. *J. Fish Biol.* 17(4): 411-429. 1980.
- IBARRA, M. & STEWART, D. J. 1989. Longitudinal zonation of sandy beach fishes in the Napo river basin Eastern Ecuador. *Copeia*, 1989: 364-381.
- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. 2018. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume VI - Peixes. *In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Org.). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Brasília: ICMBio. 1232p.*
- LEMES, E.M. & V. GARUTTI. 2002. Ecologia da ictiofauna de um córrego de cabeceira da bacia do alto rio Paraná, Brasil. *Iheringia, Série Zoologia*, 92 (3): 69-78.
- LOWE-MCCONNELL, R. H. Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais. EDUSP, São Paulo. 1999.
- LOWE-MCCONNELL, R.H. 1975. Fish communities in tropical freshwaters; their distribution, ecology and evolution. Longman, London. 337 pp.

- LUCENA, C. A. S. 2007. Two new species of the genus *Crenicichla* Heckel 1840, from the upper rio Uruguay drainage (Perciformes: Cichlidae). *Neotropical Ichthyology*, 5 (4):449-456.
- LUCENA, C. A. S.; CASTRO, J. B.; BERTACO, V. A. 2013. Three new species of *Astyanax* from drainages of Southern Brazil (Characiformes: Characidae). *Neotropical Ichthyology*, 11 (3): 537 – 552.
- LUCENA, C. A. S.; KULLANDER, S. O. 1992. The *Crenicichla* (Teleostei: Cichlidae) species of the Uruguai River drainage in Brazil. *Ichthyology Explorer Freshwaters*, v. 3, n°2: 97-160.
- MACCUNE, B. & MEFFORD, M. J. PC-ORD: multivariate analysis of ecological data. Version 3.0. Oregon: MjM Software Design. 1997.
- MAGURRAN, A. E. *Ecological Diversity and its Measurements*. New York, Croom Helm, 179p. 1988.
- MALABARBA, L. R.; NETO, P. C.; BERTACO, V. A.; CARVALHO, T. P.; SANTOS, J. F.; ARTIOLI, L. G. S. 2013. Guia de identificação dos peixes da bacia do rio Tramandaí. Ed. Via Sapiens, Porto Alegre, 140p.
- MENEZES, N. A. (1987). Três espécies novas de *Oligosarcus* Günther, 1864 e redefinição taxonômica das demais espécies do gênero (Osteichthyes, Teleostei, Characidae). *Bolm. Zool., Univ. S. Paulo*, 11: 1–39.
- OLIVEIRA, E. F. & GOULART, E. Distribuição espacial de peixes em ambientes lênticos: interação de fatores. *Acta Scientiarum*, 22 (2): 445 453, 2000.
- OLIVEIRA, C.; et al. (2011). Phylogenetic relationships within the speciose family Characidae (Teleostei: Ostariophysi: Characiformes) based on multilocus analysis and extensive ingroup sampling. *BioMed Central Evolutionary Biology*, 11: 275.
- OYAKAWA, O. T. & MATTOX, G. M. T. 2009. Revision of the Neotropical trahiras of the *Hoplias lacerdae* species-group (Ostariophysi: Characiformes: Erythrinidae) with descriptions of two new species. *Neotropical Ichthyology* [online], 7(2): 117-140.
- PERES-NETO, P.R. 1995. Introdução às análises morfométricas, p. 57- 89. In: P.R. PERES-NETO (Ed.). *Tópicos em Tratamento de Dados Biológicos*. Rio de Janeiro, Universidade do Brasil, 11+161p.
- RINGUELET, R. A.; ARÁMBURU, R. H. & ARÁMBURU, A. A. 1967. *Los Peces Argentinos de Água Dulce*. La Plata, Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires. 602p.
- REIS, R. E.; KULLANDER, S. O. & FERRARIS JR, C.J. 2003. Check list of the freshwater fishes of South and Central America. Porto Alegre: Edipucrs, p 330-350.
- RODRIGUEZ, M. S. & REIS, R. E. 2008. Taxonomic review of *Rineloricaria* (Loricariidae: Loricariinae) from the Laguna dos Patos drainage, Southern Brazil, with the descriptions of two new species and the recognition of two species groups. *Copeia*, n° 2, 333 - 349.
- SANTOS, G.M.; FERREIRA, E.J.G. Peixes da bacia Amazônica. In: Lowe-McConnell, R.H. *Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais*. Tradução de Anna Emília A. M.

Vazzoler; Angelo Antonio Agostinho; Patrícia T. M. Cunningham. São Paulo:EDUSP, 1999, p. 345-354. Título original: Ecological studies in tropical fish communities.

TERÁN, G. E.; BENITEZ, M. F.; MIRANDE, J. M. (2020). Opening the Trojan horse: phylogeny of *Astyanax*, two new genera and resurrection of *Psalidodon* (Teleostei: Characidae). *Zoological Journal of the Linnean Society*, XX, 1–18.

THOMAZ, A. T.; CARVALHO, T. P.; MALABARBA, L. R.; LACEY KNOWLES, L. (2019). Geographic distributions, phenotypes, and phylogenetic relationships of Phalloceros (Cyprinodontiformes: Poeciliidae): insights about diversification among sympatric species pools. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 132: 265-274.

VANEGAS-RÍOS, J. A.; AZPELICUETA, M. M.; MALABARBA L. R. (2018). A new species of *Diapoma* (Characiformes, Characidae, Stevardiinae) from the Rio Paraná basin, with an identification key to the species of the genus. *Journal of Fish Biology*, 93(5): 830–841.

VANNI, M. J. Nutrient transport and recycling by consumers in lake food webs implications for algal communities. In: Polis, G. A. e Winemiller, K. O (Eds). *Food webs: integration of patterns and dynamics*. New York, Chapman e Hall. p. 25 -29, 1996.

VARI, R.P. & MALABARBA, L.R. 1998. Neotropical ichthyology: an overview. In *Phylogeny and classification of Neotropical fishes* (L.R. Malabarba, R.E. Reis, R.P. Vari, Z.M.S. Lucena & C. A. S. Lucena, eds). Edipucrs, Porto Alegre, p. 1-12.

VAZZOLER, A. E. A. M. *Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática*. Editora Maringá, EDUEM. 169 p. 1996.

WINEMILLER, K.O. Ontogenetic diet shifts and resource partitioning among piscivorous fishes in the Venezuelan llanos. *Environ. Biol. Fishes*, Dordrecht, v. 26, p. 177-199, 1989.

WENDT, E. W.; SILVA, P. C., MALABARBA, L. R.; CARVALHO, T. P. (2019). Phylogenetic relationships and historical biogeography of *Oligosarcus* (Teleostei: Characidae): Examining riverine landscape evolution in southeastern South America. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 140, 106604.

WOOTTON, R. J. *Ecology of teleostei fish* 2th ed. fish and fisheries series 24. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers. 386p. 1999.

ZANIBONI FILHO, E. et al. *Catálogo ilustrado de peixes do Alto rio Uruguai*. Florianópolis: Editora da UFSC, 2004.

Fauna terrestre

ABREU, E.F. et al. 2020. Lista de Mamíferos do Brasil, versão 2021-1 (Abril). Comitê de Taxonomia da Sociedade Brasileira de Mastozoologia (CT-SBMz). Disponível em: <https://www.sbmz.org/mamiferos-do-brasil/>.

ABREU, T.L.S.; BERG, S.B.; FARIA, I.P.; GOMES, L.P.; MARINHO-FILHO, J.S.; COLLI, G.R. 2019. River dams and the stability of bird communities: a hierarchical Bayesian analysis in a tropical hydroelectric power plant. *Journal of Applied Ecology* 57: 1124-1136.

ABREU-JUNIOR, E.F.; KOHLER, A. 2009. Mastofauna de médio e grande porte na RPPN da UNISC, RS, Brasil. *Biota Neotropica* 9(4): 169-174.

AGNE, C.E.; KILPP, J.C. 2019. Aves do Alto Jacuí I – microbacia hidrográfica do Rio Glória, Rio Grande do Sul. *Atualidades Ornitológicas* 210: 47-58.

ALDRIDGE, D.; MADHYASTHA, A.; VAN DAMME, D. 2012. *Corbicula fluminea*. The IUCN Red List of Threatened Species 2012: e.T155736A735697.

ARAÚJO, C.O.; ALMEIDA-SANTOS, S.M. 2013. Composição, riqueza e abundância de anuros em um remanescente de Cerrado e Mata Atlântica no estado de São Paulo. *Biota Neotropica* 13(1): 265-275.

AVELINO-CAPISTRANO, F., NESSIMIAN, J.L., SANTOS-MALLET, J.R. e TAKIYA, D.M. 2014. DNA based identification and descriptions of immatures of *Kempnyia Klapálek* (Insecta: Plecoptera) from Macaé River Basin, Rio de Janeiro State, Brazil. *Freshwater Science*, 331, 325–337.

BENCKE, GLAYSON A., et al. 2010. Revisão e atualização da lista das aves do Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia, Série Zoologia*, 100(4): 519-556.

BIANCHIN, J.F. 2011. Mastofauna não-voadora do Parque Estadual do Espinilho, Barra do Quaraí, Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista da Graduação* 4(1): 67.

BIRDLIFE. 2018. *Saltator fuliginosus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2018: e.T22723858A132169557.

BIRDLIFE. 2016a. *Mesembrinibis cayennensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22697460A93614511.

BIRDLIFE. 2016b. *Picumnus nebulosus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22680765A92876921.

BIRDLIFE. 2018. *Cairina moschata*. The IUCN Red List of Threatened Species 2018: e.T22680061A131911211.

BUSS, G., BICCA-MARQUES, J.C., ALVES, S.L., INGBERMAN, B., FRIES, B.G., ALONSO, A.C., DA CUNHA, R.G.T., MIRANDA, J.M.D., DE MELO, F.R., JERUSALINSKY, L., MITTERMEIER, R.A., CORTÉS-ORTIZ, L. & TALEBI, M. 2021. *Alouatta guariba ssp. clamitans* (amended version of 2020 assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T39918A190419216.

CACCIALI, P., CARREIRA, S., KACOLIRIS, F., MONTERO, R., PELEGRIN, N. & SCOTT, N. 2019. *Teius oculatus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T50012662A50012673.

CATZEFLIS, F.; PATTON J.; PERCEQUILLO, A. & WEKSLER, M. 2016. *Dasyprocta azarae*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T6278A22198654.

CHEREM, J. J.; SIMÕES-LOPES, P.C.; ALTHOFF, S.; GRAIPEL, M. E. 2004. Lista dos mamíferos do Estado de Santa Catarina, sul do Brasil. *Mastozoologia Neotropical* 11(2): 151-184.

- CHEREM, J.J. 2005. Registros de mamíferos não voadores em estudos de avaliação ambiental no sul do Brasil. *Biotemas* 18: 169-202.
- CLARKE, K.R. 1993. Non-parametric multivariate analysis of changes in community structure. *Australian Journal of Ecology* 18: 117-143.
- CLARKE, K.R.; WARWICK, R.M. 1998. A taxonomic distinctness index and its statistical properties. *Journal of Applied Ecology* 35: 523-531.
- COLETTI, L.D.; MICHEL, T.; SANFELICE, D.; JARDIM, M.M.A. 2013. Uso do espaço por *Lontra longicaudis* (Mustelidae, Carnivora) em ambiente alterado no rio Caí, Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia, Série Zoologia* 103(3): 240-245.
- COLOMBO, P.; KINDEL, A.; VINCIPROVA, G.; KRAUSE, L. 2008. Composição e ameaças à conservação dos anfíbios anuros do Parque Estadual de Itapeva, município de Torres, Rio Grande do Sul, Brasil. *Biota Neotropica* 8(3): 229-240.
- COLWELL, R.K.; CODDINGTON, J.A. 1994. Estimating terrestrial biodiversity through extrapolation. *Philosophical Transaction of the Royal Society B*: 345: 101-118.
- COLWELL, R.K.; MAO, C.X.; CHANG, J. 2004. Interpolating, extrapolating, and comparing incidence-based species accumulation curves. *Ecology* 85(10): 2717-2727.
- COMITTI, E.J. 2017. Herpetofauna da bacia do Rio Cachoeira, município de Joinville, Santa Catarina, sul Brasil. *Acta Biológica Catarinense* 4(3): 90-105.
- COPATTI, C.E.; SCHIRMER, F.G.; MACHADO, J.V.V. 2010. Diversidade de macroinvertebrados bentônicos na avaliação de qualidade ambiental de uma microbacia do sul do Brasil. *Perspectiva* 34(125): 79-91.
- CORRÊA, L.L.C.; SILVE, D.E.; CAPPELLARI, L.H. 2012. Avifauna do município de São Sepé, sul do Brasil. *Scientia Plena* 8(9): 1-9.
- COSTA, H.C.; BÉRNILS, R.S. 2018. Répteis do Brasil e suas Unidades Federativas: Lista de espécies. *Herpetologia Brasileira*, 7(1): 11–57.
- COSTA, H.C.; BÉRNILS, R.S. 2018. Répteis do Brasil e suas Unidades Federativas: Lista de espécies. *Herpetologia Brasileira*, 7(1): 11–57.
- COSTA, L.P.; ASTÚA, D.; BRITO, D.; SORIANO, P. & LEW, D. 2021. *Didelphis albiventris* (amended version of 2015 assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T40489A197310863.
- COSTA, M.D.; FERNANDES, F.A.B. 2010. Primeiro registro de *Lepus europaeus* Pallas, 1778 (Mammalia, Lagomorpha, Leporidae) no sul do Estado de Minas Gerais e uma síntese dos registros conhecidos para o sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Zootecias* 12(3): 311-314.
- CRNOBRNJA-ISAILOVIC et al. 2021. Small hydropower plant' proliferation would negatively affect local herpetofauna. *Frontiers in Ecology and Evolution* 9: 610325.
- CUARÓN, A.D., REID, F., HELGEN, K. & GONZÁLEZ-MAYA, J.F. 2016. *Eira barbara*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T41644A45212151.

- DAYRELL, J.S.; MAGNUSSON, W.E.; BOBROWIEC, P.E.D.; LIMA, A.P. 2021. Impacts of an Amazonian hydroelectric dam on frog assemblages. 16(6): e0244580.
- DONATELLI, R.J.; FERREIRA, C.D.; DALBETO, A.C.; POSSO, S.R. 2007. Análise comparativa da assembleia de aves em dois remanescentes florestais no interior do estado de São Paulo, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia* 24(2): 362-375.
- EMMONS, L. 2016. *Cuniculus paca*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T699A22197347.
- EMMONS, L.; HELGEN, K. 2016. *Nasua nasua*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T41684A45216227.
- FAVRETTO, M. A.; GUZZI, A. 2008. Avifauna. *In*: GUZZI, A. (Org.). *Vertebrados do Baixo Rio do Peixe*. Joaçaba, Editora UNOESC. p. 98-125.
- FAVRETTO, M. A.; ZAGO, T.; GUZZI, A. 2008. Avifauna do Parque Natural Municipal Rio do Peixe, Santa Catarina, Brasil. *Atualidades Ornitológicas*, 141:87-93.
- FAVRETTO, M.A. 2013. Variação sazonal da avifauna em dois municípios no Oeste de Santa Catarina, Brasil. p. 141-172. *In*: FAVRETTO, M.A.; SANTOS, E.B. (Org.) *Estudos da Fauna do Oeste de Santa Catarina: microrregiões de Joaçaba e Chapecó*. Campos Novos: Edição dos Autores, 172p.
- FAVRETTO, M.A. 2015. Comparação entre a avifauna de três remanescentes florestais urbanos e um parque natural no sul do Brasil. *Atualidades Ornitológicas* 185: 33-39.
- FAVRETTO, M.A. 2015. Estrutura da avifauna em um fragmento florestal no norte do Rio Grande do Sul, Brasil. *Neotropical Biology and Conservation*, v. 10, n. 3, p. 132-142.
- FAVRETTO, M.A. 2021. *Aves do Brasil, vol. I: Rheiformes a Psittaciformes*. Florianópolis: Ed. do Autor.
- FAVRETTO, M.A.; GUZZI, A. 2008. Avifauna. *In*: GUZZI, A. (Org.). *Vertebrados do Baixo Rio do Peixe*. Joaçaba, Editora UNOESC, p. 98-125.
- FAVRETTO, M.A.; GUZZI, A. 2011. *Aves*. *In*: FAVRETTO, M.A. (Org.) *Parque Natural Municipal Rio do Peixe, Joaçaba, SC – Volume I: Fauna de Vertebrados*. Campos Novos: Edição dos Autores, p. 118-170.
- FAVRETTO, M.A.; ONGHERO JR., O. 2011. Mamíferos da área urbana de Joaçaba, Santa Catarina, sul do Brasil. *Unoesc & Ciência – ACBS* 2(2): 175-178.
- FAVRETTO, M.A.; SANTOS, E.B. 2020. Bacias hidrográficas como unidades de variação geográfica e de conservação de vertebrados. *Acta Biológica Catarinense* 7: 74-119.
- FAVRETTO, M.A.; ZAGO, T.; GUZZI, A. 2008. Avifauna do Parque Natural Municipal Rio do Peixe, Santa Catarina, Brasil. *Atualidades Ornitológicas* v. 141, p. 87-93.
- GILL, F.; DONSKER, D.; RASMUSSEN, P. (Eds). 2021. *IOC World Bird List (v11.1)*. doi : 10.14344/IOC.ML.11.1.

GIOVANELLI, J.G.R.; HADDAD, C.F.B.; ALEXANDRINO, J. 2008. Predicting the potential distribution of the alien invasive American bullfrog (*Lithobates catesbeianus*) in Brazil. *Biological Invasions* 10: 585-590.

GONSALES, E.M.L. 2008. Diversidade e conservação de anfíbios anuros no estado de Santa Catarina, sul do Brasil. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 218p.

GOTELLI, N.J.; ELLISON, A.M. 2011. Princípios de Estatística em Ecologia. São Paulo: Artmed. 528p.

GRAIPEL, M.E.; CHEREM, J.J.; MONTEIRO-FILHO, E.L.A.; CARMIGNOTTO, A.P. 2017. Mamíferos da Mata Atlântica. Revisões em Zoologia: Mata Atlântica. UFPR, Curitiba. 528p.

GUZZI, A.; FAVRETTO, M.A. 2014. Composição da avifauna de um remanescente florestal nas margens do rio Chapecozinho, Santa Catarina, Brasil. *Neotropical Biology and Conservation* 9: 134-146.

HAIR, J.F.; BLACK, W.C.; BABIN, B.J.; ANDERSON, R.E.; TATHAM, R.L. 2009. Análise multivariada de dados. São Paulo: Artmed Editora. 682p.

HAMADA, N., NESSIMIAN, J. L., e QUERINO, R. B. 2014. Insetos aquáticos na Amazônia brasileira: taxonomia, biologia e ecologia. 1ª. ed. Manaus: INPA.

HAMMER, Ø.; HARPER, D.A.T.; RYAN, P.D. 2001. PAST: Paleontological Statistics software package for education and data analysis. *Palaeontologia Electronica* 4: 1-9.

HICKMAN, C.P. et al. 2016. Princípios integrados de zoologia: 16 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,.

IOP, S. 2010. Diversidade e distribuição especial de anfíbios anuros no Parque Estadual do Turvo, Rio Grande do Sul. Dissertação. Universidade Federal de Santa Maria.

IUCN 2021. International Union for Conservation of Nature. Red List of Threatened Species. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org>. Acessado em: 18/02/2021.

KLEMANN-JR., L. 2016. Homogeneização biótica: composição e alterações da avifauna paranaense ao longo de 195 anos de modificações antrópicas na paisagem. Tese. Universidade Federal do Paraná. 2016.

KUNZ, T.S.; GHIZONI-JR, I.R.; CHEREM, J.J.; BRESSAN, R.F.; LEONARDI, S.B.; ZANOTELLI, J.C. 2018. New records, threats and conservation of *Phrynosoma williamsi* (Testudines: Chelidae) in Southern Brazil. *Herpetology Notes*, volume 11: 147-152.

LANDGRAF, G.O. 2013. Efeitos da fragmentação sobre espécies arbóreas em remanescentes de floresta estacional semidecidual. Dissertação. Universidade Estadual de Maringá. 60p.

LOUGHRY, J.; MCDONOUGH, C.; ABBA, A.M. 2014. *Dasyus novemcinctus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2014: e.T6290A47440785.

LUCHERINI, M. 2015. *Cercocyon thous*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T4248A81266293.

MARQUES, R.V. 2013. Riqueza de espécies, frequência relativa, padrão de atividade de mamíferos silvestres de médio e grande porte e abundância de felinos em Floresta Ombrófila Mista. Tese. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 162p.

MARTINS, R.T.; OLIVEIRA, V.C.; SALCEDO, A.K.M. 2014. Uso de insetos aquáticos na avaliação de impactos antrópicos em ecossistemas aquáticos. In: HAMADA, N., NESSIMIAN, J. L., e QUERINO, R. B. 2014. Insetos aquáticos na Amazônia brasileira: taxonomia, biologia e ecologia. 1ª. ed. Manaus: INPA.

MAYR, E. 1946. The number of species of birds. The Auk 63: 64-69.

MEDEIRO, A.Z.; ARAÚJO, L.S.; OLIVEIRA, L.A.. 2019. Riqueza de mamíferos de médio e grande porte em Áreas de Preservação Permanente do distrito de Jaci Paraná, Rondônia. RBCA, 8 (2) p. 1-8.

MELLO, M.A.R.; KALKO, E.K.V.; SILVA, W.R. 2008. Diet and abundance of the bat *Sturnira lilium* (Chiroptera) in a Brazilian Montane Atlantic Forest. Journal of Mammalogy 89(2): 485-492.

MENCATO, A.A.; TRECO, F.R. 2016. Estrutura e composição da avifauna em um ambiente rural no sul do Brasil. Revista Ciência, Tecnologia & Ambiente, 3(1):12-20.

MMA. 2014. Ministério do Meio Ambiente. Portaria n. 444/2014 – Reconhece a Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção.

MMA. 2018. Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção. Brasília: ICMBio. 492p.

MONTEIRO, J.P.C.; CREMER, M.J. 2021. Herpetofauna na região da Baía da Babitonga, nordeste do estado de Santa Catarina: estado atual do conhecimento. Revista CEPSUL – Biodiversidade e Conservação Marinha 10: eb2021001.

MORANTE-FILHO, J.C.; SILVEIRA, R.V. 2012. Composição e estrutura trófica da comunidade de aves de uma área antropizada no oeste do estado de São Paulo. Atualidades Ornitológicas 169: 33-40.

MOREIRA-LIMA, L. 2013. Aves da Mata Atlântica: riqueza, composição, status, endemismos e conservação. Dissertação. Universidade de São Paulo. 526p.

MUGNAI, R.; NESSIMIAN, J.L. e BAPTISTA, D.F. 2010. Manual de Identificação de Macroinvertebrados Aquáticos do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Technical Books.

NASRUDDIN-ROSHIDI et al. 2021. Recovery of bird communities following the construction of a large-scale hydroelectric dam. Ecological Processes 10: 30.

NIELSEN, C., THOMPSON, D., KELLY, M. & LOPEZ-GONZALEZ, C.A. 2015. Puma concolor (errata version published in 2016). The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T18868A97216466.

ODEWUMI, O.S.; OLALEYE, O.S.; OWOLABI, B.A. 2019. Diversity and richness of avian community in Ekonde and Owala dams, Osun State, Nigeria. Ruhuna Journal of Science 10(2): 135-148.

OLIVEIRA, T., PAVIOLO, A., SCHIPPER, J., BIANCHI, R., PAYAN, E. & CARVAJAL, S.V. 2015. *Leopardus wiedii*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T11511A50654216

OLIVEIRA, T.; TRIGO, T.; TORTATO, M.; PAVIOLO, A.; BIANCHI, R. & LEITE-PITMAN, M.R.P. 2016. *Leopardus guttulus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T54010476A54010576.

ONGHERO-Jr., O. 2008. Mastofauna. *In*: GUZZI, A. (Org.). Vertebrados do Baixo Rio do Peixe. Joaçaba, Editora UNOESC.

ONGHERO-Jr., O. 2008. Mastofauna. *In*: GUZZI, A. (Org.). Vertebrados do Baixo Rio do Peixe. Joaçaba, Editora UNOESC, p. 107-148.

PACHECO, J.F. et al. 2021. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee—second edition. *Ornithology Research* (2021): 1-123.

PADILHA, L. 2011. Mamíferos. *In*: FAVRETTO, M.A. (Org.) Parque Natural Municipal Rio do Peixe, Joaçaba, SC – Volume I: Fauna de Vertebrados. Campos Novos: Edição dos Autores, p. 57-116.

PAVIOLO, A., CRAWSHAW, P., CASO, A., DE OLIVEIRA, T., LOPEZ-GONZALEZ, C.A., KELLY, M., DE ANGELO, C. & PAYAN, E. 2015. *Leopardus pardalis* (errata version published in 2016). The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T11509A97212355.

PAZINATO, D.M.M.; SILVA, D.E.; CORRÊA, L.L.C.; CAPPELLARI, L.H. 2013. Diversidade de répteis em uma área da região central do Rio Grande do Sul, Brasil. *Perspectiva* 37: 115-122.

PIACENTINI, V.Q. et al. 2015. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee. *Revista Brasileira de Ornitologia* 23(2): 91-298.

PIACENTINI, V.Q. et al. 2015. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee. *Revista Brasileira de Ornitologia* 23: 91-298.

RAMOS, L.A.; MARIA, L. 2016. Contribuição ao estudo da avifauna urbana do município de Santa Maria, RS. *Atualidades Ornitológicas* 193: 57-64.

REID, F. 2016. *Hydrochoerus hydrochaeris*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T10300A22190005.

REIS, N.R.; PERACCHI, A.L.; PEDRO, W.A.; LIMA, I.P. (2010) Mamíferos do Brasil. Londrina: Nélío R. dos Reis.

RHEINGANTZ, M.L.; TRINCA, C.S. 2015. *Lontra longicaudis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T12304A21937379.

RODRIGUES, D.P. 2019 Diversidade de pequenos mamíferos em uma paisagem altamente fragmentada na Floresta Atlântica do Sul do Brasil. UFFS, Erechim. Dissertação de Mestrado

RODRIGUES, M.T. 2005. Conservação dos répteis brasileiros: os desafios para um país megadiverso. *Megadiversidade* 1(1): 87-94.

- ROSÁRIO, L.A. 2020. Aves de Santa Catarina: banco de dados da avifauna catarinense. Disponível em: <http://avesdesantacatarina.com.br/inicio> Acesso em: 08/08/2020.
- ROSSI, L.B. 2009. Monitoramento da mastofauna com armadilhas fotográficas no parque estadual Mata dos Godoy, Londrina – PR. Anais do IX Congresso de Brasileiro de Ecologia do Brasil, São Lourenço – MG.
- SANTOS, I.G.A.; RODRIGUES, G. G. 2015. Colonização de macroinvertebrados bentônicos em detritos foliares em um riacho de primeira ordem na Floresta Atlântica do nordeste brasileiro. Iheringia, Série Zoologia, 105(1):84-93.
- SCHAAF, A.A.; GOMEZ, D.; TALLEI, E.; RIVERA, L.O.; POLITI, N.; CUYCKENS, G.A.E. 2018. Assessing distribution and conservation potential for the Muscovy duck (*Cairina moschata*) in Argentina. Neotropical Biology and Conservation 13(3): 183-191.
- SCHERER, A.; SCHERER, S.B.; BUGONI, L.; MOHR, L.V.; EFE, M.A.; HARTZ, S.M. 2005. Estrutura trófica da avifauna em oito parques da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. Ornithologia 1(1): 25-32.
- SEGALLA, M.V.; CARAMASCHI, U.; CRUZ, C.A.G.; GARCIA, P.C.A.; GRANT, T.; HADDAD, C.F.B.; SANTANA, D.J.; TOLEDO, L.F.; LANGONE, J.A. 2019. Brazilian Amphibians: List of species. Herpetologia Brasileira 8(1): 65-96.
- SEGALLA, M.V.; CARAMASCHI, U.; CRUZ, C.A.G.; GARCIA, P.C.A.; GRANT, T.; HADDAD, C.F.B.; SANTANA, D.J.; TOLEDO, L.F.; LANGONE, J.A. 2019. Brazilian Amphibians: list of species. Herpetologia Brasileira, v. 8, p. 65-96.
- SICK, H. 1997. Ornithologia Brasileira. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.
- SIGRIST, T. 2006. Aves do Brasil: uma visão artística. Avis Brasilis.
- SILVA, E.T.; REIS, E.P.; FEIO, R.N.; RIBEIRO FILHO, O.P. 2009. Diet of the invasive frog *Lithobates catesbeianus* (Shaw, 1802) (Anura: Ranidae) in Viçosa, Minas Gerais state, Brazil. South American Journal of Herpetology 4(3): 286-294.
- SILVA, F. 1984. Mamíferos Silvestres: Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. 245 p
- SILVEIRA, M.P. 2004. Aplicação do biomonitoramento para avaliação da qualidade da água em rios. Jaguariúna, EMBRAPA.
- SPIER, E.F.; GUZZI, A. 2008. Herpetofauna – Répteis. In: GUZZI, A. (Org.). Vertebrados do Baixo Rio do Peixe. Joaçaba, Editora UNOESC.
- SYUHADA, N.N. et al., 2019. General theoretical impact model to ensure the safety and management of mammals during dam development. International Conference on Dam Safety Management and Engineering 2019: 488-499.
- TEIXEIRA, E.M.; BERNARDI, I.P.; JACOMASSA, F.A.F. 2009. Avifauna de Frederico Westphalen, Rio Grande do Sul, Brasil. Biotemas 22(4): 117-124.
- TRINDADE, A.O.; OLIVEIRA, S.V.; CAPPELARI, L.H. 2010. Anfíbios anuros de uma área da serra do sudeste, Rio Grande do Sul (Caçapava do Sul). Biodiversidade Pampeana 8(1): 19-24.

TUPINAMBÁS, T.H.; POMPEU, P.S.; GANDINI, C.V.; HUGHES, R.M. e CALLISTO, M. 2015. Fish stomach contents in benthic macroinvertebrate assemblage assessments. *Brazilian Journal of Biology* 75(1): 157-164.

UHE BAIXO IGUAÇU. 2019. Relatório Final – Programa de Monitoramento do Cágado-Rajado. UHE Baixo Iguaçu/Resiliência Consultoria Ambiental. 76p.

UHE BAIXO IGUAÇU. 2020. Relatório P 4.20: Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre e Semiaquática e Monitoramento da Fauna Atropelada (Fase 3). UHE Baixo Iguaçu/Dossel Consultoria Ambiental. 495p.

VOLPATO, G. H.; NETO, A.M.; MARTINS, S.V. 2018. Avifauna como bioindicadora para avaliação da restauração florestal: estudo de caso em uma floresta restaurada com 40 anos em Viçosa – MG. *Ciência Florestal*, 28(1):336-344.

VOTTO, A.P.; GOMES JR., A.; BUGONI, L.; PEREIRA JR., J. 2006. Sazonalidade da avifauna no campus Carreiros da Fundação Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil. *Estudos de Biologia* 28(62): 45-55.

ZAGO, T. 2011. Anfíbios. *In*: FAVRETTO, M.A. (Org.) Parque Natural Municipal Rio do Peixe, Joaçaba, SC – Volume I: Fauna de Vertebrados. Campos Novos: Edição dos Autores, p. 9-56.

ZAGO, T.; GUZZI, A. 2008. Herpetofauna – Anuros. *In*: GUZZI, A. (Org.). Vertebrados do Baixo Rio do Peixe. Joaçaba, Editora UNOESC.

ZANELLA, N.; PAULA, A.; GUARAGNI, S.A.; MACHADO, L.S. 2013. Herpetofauna do Parque Natural Municipal de Sertão, Rio Grande do Sul, Brasil. *Biota Neotropica* 13(4): 290-298.

ZORTEA, M.; GOMES, K.S.; TOMAZ, L.A.G.; PALMEIRIM, J.M.M.M.; LIMA-RIBEIRO, M.S. 2021. Impacts of a hydroelectric power plant on the bat community in central Brazil. *Mammal Research* 66: 509-518.

Flora

AGUIAR, L. W.; CITADINI-ZANETTE, V.; MARTAU, L.; BACKES, A. Composição florística de epífitos vasculares numa área localizada nos Municípios de Montenegro e Triunfo, Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia, Série Botânica*, Porto Alegre, v. 28, p. 55-93, 1981.

AMARAL, D. D.; PROST, M. T.; BASTOS, M. N.C.; COSTA-NETO, S.V.; SANTOS, J.U.M. Restingas do litoral amazônico, estados do Pará e Amapá, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi série Ciências Naturais*, v. 3, p. 35-67, 2008.

BAYDUM, V. P. A.; CORRÊA DE OLIVEIRA, F. H. P.; RAMALHO, W. P. Presença de macrófitas em reservatórios de abastecimento e implicações no tratamento de água. *Revista DAE*, v. 66 (210), 2018.

BATAGHIN, F. A.; BARROS, F.; PIRES, J. S. R. Distribuição da comunidade de epífitas vasculares em sítios sob diferentes graus de perturbação na Floresta Nacional de Ipanema, São Paulo, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica*. 33: 531-542. 2010.

BENZING, D. H. *Vascular epiphytes – General biology and related biota*. Cambridge University Press, Cambridge, 354p, 1990.

BERNARDI, S.; BUDKE, J. C. Estrutura da sinúcia epifítica e feito de borda em uma área de transição entre Floresta Estacional Semidecídua e Floresta Ombrófila Mista. *Floresta*, v. 40, n. 1, p. 81-92, 2010.

BRASIL - Ministério do Meio Ambiente, portaria nº 433 de 17 de dezembro de 2014.

BOVE, C.P.; GIL, A. S. P.; MOREIRA, C. B.; ANJOS, R. F. B. Hidrófitas Fanerogâmicas de ecossistemas aquáticos temporários da Planície Costeira do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, Rio de Janeiro, v.17, n.1, p. 119-153, 2003.

BUZATTO, C. R.; SEVERO, B. M. A.; WAECHTER, J. L. Composição florística e distribuição ecológica de epífitos vasculares na Floresta Nacional de Passo Fundo, Rio Grande do Sul. *Iheringia, série Botânica*, v. 63, n. 2, p. 231-239, 2008.

CAIAFA, A. N.; MARTINS, S. V.; NUNES, J.A.; EISENLOHR, P. V. Espécies Arbóreas Raras. *In*. MARTINS, S. V. (ed.). *Ecologia de Florestas Tropicais do Brasil*, 2 ed., Viçosa, MG: Ed. UFV, 2012.

CESTARO, L. A.; WAECHTER, J. L. & BAPTISTA, L. R. M. Fitossociologia do estrato herbáceo da Mata de Araucaria da Estação Ecológica de Aracuri, Esmeralda, RS. *Hoehnea*, v. 13, p. 59- 72, 1986.

CONAMA. Resolução nº 423. Diário Oficial da União, 13-IV-2010, n. 69, Seção 1, pp. 55-57, 2010.

CONSEMA - Conselho Estadual do Meio Ambiente. Resolução Nº 51, de 05 de dezembro de 2014.

DELLA, A. P.; FALKENBERG, D. B. Pteridófitas usadas na legislação como indicadoras de estágios sucessionais no Estado de Santa Catarina, Brasil. *Hoehnea*, v. 46, n. 2, 2019.

DETTKE, G. A.; ORFRINI, A. C.; MILANEZE-GUTIERRE, M. A. Composição florística e distribuição de epífitas vasculares em um remanescente alterado de Floresta Estacional Semidecidual no Paraná, Brasil. *Rodriguésia*, v. 59, n. 4, p. 859 – 872, 2008.

DISLICH, R. Florística e estrutura do componente epifítico vascular da Reserva da Cidade Universitária “Armando de Salles Oliveira”, São Paulo, Brasil. Tese (Mestrado em Ecologia) - Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. p. 1 - 183, 1996.

DURIGAN, G. Estrutura e Diversidade de Comunidades Florestais. *In*. MARTINS, S. V. (ed.). *Ecologia de Florestas Tropicais do Brasil*, 2 ed., Viçosa, MG: Ed. UFV, 2012.

ENGEL, V.L.; FONSECA, R.C.B; OLIVEIRA, R. E. de. Ecologia de lianas e o manejo de fragmentos florestais. *Série Técnica IPEF*, v. 12, n. 32, p. 43-64, 1998.

ESTEVES, F. A. Fundamentos de limnologia. Rio de Janeiro: FINEP/Interciência, p. 575, 1998.

FILGUEIRAS, T.S.; NOGUEIRA, P.E.; BROCHADO, A.L.; GUALA, G.F. Caminhamento: um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. *Cadernos de Geociências*, v. 12, p. 39-43, 1994

FLORA DO BRASIL 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: junho de 2022.

GASPER, A. L. DE; UHLMANN, A.; VIBRANS, A. C.; SEVEGNANI, L.; MEYER, L. Grupos florísticos da Floresta Estacional Decidual em Santa Catarina. In: VIBRANS, A.C.; SEVEGNANI, L.; GASPER, A. L.; LINGNER, D. V. (eds.). Inventário florístico florestal de Santa Catarina. Vol. II. Floresta Estacional Decidual. Edifurb, Blumenau, p. 125-136, 2012.

GENTRY, A. H.; DODSON, C. H. Contribution of nontrees to species richness of a tropical rainforest. *Biotropica* 19(2): 149-156, 1987.

GIEHL, E.L.H. (coordenador) 2022. Flora digital do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. URL: <http://floradigital.ufsc.br>

GIONGO, C. & WAECHTER, J. L. Composição florística e estrutura comunitária de epífitos vasculares em uma floresta de galeria na Depressão Central do Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Botânica* 27: 563-572, 2004.

GONÇALVES, C.N.; WAECHTER, J.L. Aspectos florísticos e ecológicos de epífitos vasculares sobre figueiras isoladas no norte da planície costeira do Rio Grande do Sul. *Acta Botanica Brasilica*, v. 17, sn, p. 89-100, 2003.

KLEIN, R.M. Mapa fiogeográfico de Santa Catarina. In: Reitz, R. (ed.). *Herbário Barbosa Rodrigues*, Itajaí. 24p, 1978.

KÖHLER, M., BERNARDES, M. G., & BRACK, P. Espécies reófitas. *Flora da Bacia do Rio Pelotas: uso e conservação de espécies RS-Brasil*. Porto Alegre: UFRGS, 2016. Cap. 7, p. 145-170, 2016.

LIMA, M. V. A. Estudo sobre a dinâmica de crescimento e práticas de manejo de macrófitas aquáticas na PCH Santa Rosa II (Bom Jardim/RJ). Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação, Centro de Ciências Tecnológicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC, 2019.

LORENZI, H. *Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas, tóxicas e medicinais*. 4a ed. Instituto Plantarum, Nova Odessa. P. 640, 2008.

MADISON, M. Vascular epiphytes: their systematic occurrence and salient features. *Selbyana* 2: 1-13, 1977.

MANIA, L. F; MONTEIRO, R. Florística e ecologia de epífitas vasculares em um fragmento de floresta de restinga, Ubatuba, SP, Brasil. *Rodriguésia*, v. 61, n. 4, p. 705-713, 2010.

MITCHELL, D. S., ed. *Aquatic vegetation and its use and control: international hydrological decade*. Paris, UNESCO, 1974.

MORAN, R.C. Diversity, biogeography, and floristics. In: Ranker, T.A. & Haufler, C.H. (eds.). *Biology and evolution of ferns and lycophytes*. Cambridge University Press, New York, p. 367-394, 2008.

PEDRALLI, G. Macrófitos aquáticos: técnicas e métodos de estudos. *Estudos de Biologia*, v. 26, p. 5-24, 1990.

PITELLI, M. C. R. L. Abordagens multivariadas no estudo da dinâmica de comunidades de macrófitas aquáticas. Botucatu SP, Ed UNESP, 2006.

POMPÊO, M.L.M.; MOSCHINI C. V. Macrófitas aquáticas e perifíton: aspectos ecológicos e metodológicos. Rima, São Carlos, 2003.

NAKATANI, K.; BAUMGARTNER, G.; CAVICCHIOLI, M. Ecologia de ovos e larvas de peixes. In: VAZZOLER, A.E.A.M.; AGOSTINHO, A.A.; HAHN, N.S.A planície de inundação do alto rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos. Maringá: EDUEM/Nupélia. p. 281-306, 1997.

NIEDER, J.; ENGWALD, S.; KLAUN, M.; BARTHLOTT, W. Spatial distribution of vascular epiphytes (including hemiepiphytes) in a lowland amazonian rain forest (Surumoni Crane Plot) of Southern Venezuela. Biotropica, v. 32, sn, p. 385-396, 2000.

ODUM, E.P. Ecologia. Trad. de R.I. Rios e C.J. Tribe. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. 434p.

OLIVEIRA, F. C. B C. Biorremediação: uma forma de despoluição de ecossistema lótico com a utilização de biofilme e macrófitas. Tese. Centro de Ciências Exatas e da Naturaza (CCEN) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal da Paraíba, 2020.

OLIVEIRA-GOMES, L.C. de. et al.. Composição florística e estrutura da comunidade de trepadeiras da Floresta Atlântica no Sul de Santa Catarina, Brasil. Iheringia, Série Botânica, Porto Alegre, v. 73, n. 1, p. 5-12, 2018.

QUEIROZ, W. T.; SILVA, M. L.; JARDIM, F. C. S.; VALE, R.; VALENTE, M. D. R.; PINHEIRO, J. Índice de valor de importância de espécies arbóreas da Floresta Nacional de Tapajós via análises de componentes principais e de fatores. Ciência Florestal, Santa Maria, vol. 27, n. 1, p. 47-59, 2017.

REITZ, R.; REIS A. (ed.) Flora Ilustrada Catarinense. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí. 1965.

RICHARDS, P. W. The tropical rain forest: an ecological study. University Press, Cambridge, 2 ed., 1996.

RICHTER, K. C. Estrutura e dinâmica das interações entre invertebrados e macrófitas aquáticas. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Santa Helena, PR, 2018.

ROGALSKI, J.M.; ZANIN, E.M. Composição florística de epífitos vasculares no estreito de Augusto César, Floresta Estacional Decidual do Alto Uruguai, RS, Brasil. Revista Brasileira de Botânica, v. 26, p. 551-556, 2003.

SANTOS JUNIOR, R. Comunidades herbáceas terrícolas em floresta atlântica primária e secundária no sul do Brasil, 2014.

SCHNEIDER, G. & ROCHA, F. S. Levantamento florístico e fitossociológico do componente arbóreo de um fragmento de Floresta Estacional Decidual em São Miguel do Oeste, Santa Catarina. Biotemas, v. 27, n. 2, p. 43-55, 2014.

SCHORN, L. A., MEYER, L., SEVEGNANI, L., VIBRANS, A. C., VANESSA, D., GASPER, L. A. L. D., ... & STIVAL-SANTOS, A. Fitossociologia de fragmentos de floresta estacional decidual no Estado de Santa Catarina-Brasil. *Ciência Florestal*, v. 24, p. 821-831, 2014.

SCHWARTSBURD, P. & LABIAK, P.H. Pteridófitas do Parque estadual de Vila-Velha, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. *Hoehnea* 34:159-209, 2007.

SOUZA, D. C. et al. Species inventory of aquatic macrophytes in the last undammed stretch of the Upper Paraná River, Brazil. *Acta Limnol. Bras*, v. 29. 2017.

STEENIS, C.G.G.J. Report of a botanical trip to the Anambas and Natoena Islands. *Bull. Jard. Bot. Buitenzorg*, v. 12, p.151-211, 1932.

STEENIS, C.G.G.J. Rheophytes. *Proc. R. Soc. Qld*, V. 62, p. 61-68, 1952

STEENIS, C. G. G. J. Rheophytes of the world: an account of the flood-resistant flowering plants and ferns and the theory of autonomous evolution. Sijthoff & Noordhoff, Alphen a/d Rijn, The Netherlands, p. 407, 1981.

WAECHTER, J. L. O epifitismo vascular na planície costeira do Rio Grande do Sul. Tese de doutorado, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1992.

WEAVER, M.J.; MAGNUSON, J.J.; CLAYTON, M.K. Distribution of littoram fishes in structurally complex macrophytes. *Can. J. Fish. Aquatic. Sci.*, v. 54, p. 2277-2289, 1997.

Meio Socioeconômico

ABREU GARCIA. Vinícola. Disponível em:< <http://www.abreugarcia.com.br/index.html#page-top>>. Acesso em 12 de abr. 2022.

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO. Consulta. Disponível em:< <http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/consulta/>>. Acesso em: 13 abr. 2022.

BEBER, M.V. Complexidade e Ocupação do Planalto Sul-Brasileiro: Um olhar a partir de São José do Cerrito, Estado de Santa Catarina, Brasil. *R. Museu Arq. Etn.*, 27: 168-178, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES. Disponível em: < <http://cnes.datasus.gov.br/>>. Acesso em: 25 abr. 2022.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. EDUDATABRASIL - Sistema de Estatísticas Educacionais. Disponível em: <<http://www.edudatabrasil.inep.gov.br/>>. Acesso em: 25 abr. 2022.

CELESC. Apresentação. Disponível em: < <http://www.celesc.com.br/portal/index.php/celesc-holding>> Acesso em: 23 abr. 2022.

CNSA. Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos CNSA / SGPA. Disponível em: < <http://portal.iphan.gov.br/sgpa/?consulta=cnsa>> Acesso em: 25 abr. 2022.

DE ARRUDA CÓRDOVA, Ulisses; DE MEIRA BATISTA FERREIRA SCHLICKMANN, Andréia de Fátima; EDUARDO PINTO, Cassiano. A Contribuição do Queijo Artesanal

Serrano para o Desenvolvimento Regional e Preservação dos Campos de Altitude do sul do Brasil. *Desenvolvimento Regional em Debate*, vol. 4, núm. 2, julho-diciembre, 2014, pp. 103-114 Universidade do Contestado Canoinhas, Brasil

DEBLASIS, Paulo; CORTELETTI, Rafael. Arqueologia Jê do Sul do Brasil: Ambiente, Sistema, Poder e Experiência na Paisagem de Urubici, Santa Catarina. *Rev. Memorare*, Tubarão, v.5, n.2, p. 132-164 maio./ago. 2018.

FCC. Bens Tombados. Disponível em: < <http://www.fcc.sc.gov.br//pagina/5009/benstombados>> Acesso em: 27abr. 2022.

FECAN. Municípios. Disponível em:<<http://www.fecam.org.br/municipio/detalhes-municipio/codMunicipio/67>>. Acesso em: 12 abr. 2022.

FUNAI. Terras Indígenas. Disponível em: <<http://www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/terras-indigenas>> Acesso em: 27 abr. 2022.

GUIA DO TURISMO BRASIL. Disponível em:< <https://www.guiadoturismobrasil.com/cidade/SC/1091/urupema>>. Acesso em: 27 abr. 2022.

INCRA. Painel dos Assentamentos. Disponível em: <<http://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php>>. Acesso em: 04 maio. 2022.

IBGE. Cidades. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>>. Acesso em: 23 nov. 2020.

IPHAN. Patrimônio Cultural. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/218>>. Acesso em: 27 abr. 2022.

KRONE, Evander Eloí. Identidade e cultura nos Campos de Cima da Serra (RS): práticas, saberes e modos de vida de pecuaristas familiares produtores do queijo serrano. 2009. 147 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural)-Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

KRONE, Evander Eloí; MENASCHE, Renata. Identidade e cultura nos campos de cima da Serra (RS): práticas, saberes e modos de vida de pecuaristas familiares produtores do Queijo Serrano. *Ateliê Geográfico*, vol. 4, n. 2, p. 61-85, 2010. DOI: <https://doi.org/10.5216/ag.v4i2.9908>.

MACHADO, Paulo Pinheiro. A política de terras em Santa Catarina: posse, propriedade e legitimação no Planalto Serrano e Meio-oeste no final do Império e início da República (1854-1912). *Anais do XXVI Simpósio Nacional de História – ANPUH • São Paulo*, julho 2011.

NOELLI, Francisco Silva; SOUZA, Jonas Gregorio de. Novas perspectivas para a cartografia arqueológica Jê no Brasil meridional. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, v. 12, n. 1, p. 57-84, jan.-abr. 2017.

PETERSEN, Ana Maria de Barros; BERGAMASCHI, Maria Aparecida; SANTOS, Simone Valdete dos Santos. Semana Indígena: ações e reflexões interculturais na formação de professores. In: BERGAMASCHI, Maria Aparecida; ZEN, Maria Isabel Habckost Dalla; XAVIER, Maria Luisa Merino de Freitas (Orgs.). *Povos indígenas & educação*. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO BELO DO SUL. Município. Disponível em:<
<https://www.campobelodosul.sc.gov.br/>>. Acesso em: 15 abr. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO BELO DO SUL. Turismo. Disponível em:<
<https://turismo.campobelodosul.sc.gov.br/>>. Acesso em: 15 abr. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO CERRITO. Município. Disponível em: <
<https://www.cerrito.sc.gov.br/>>. Acesso em: 15 abr. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO CERRITO. Turismo. Disponível em: <
<https://turismo.cerrito.sc.gov.br/>>. Acesso em: 15 abr. 2022.

SANTA CATARINA. Lei nº 17.003, de 1º de Setembro de 2016. Dispõe sobre a produção e a comercialização do queijo artesanal serrano, no Estado de Santa Catarina. Florianópolis, 1º de setembro de 2016.

SANTA CATARINA. Lei nº 18.612, de 20 de Janeiro de 2023. Altera a Lei nº 17.003, de 2016, que “Dispõe sobre a produção e a comercialização do queijo artesanal serrano, no Estado de Santa Catarina”. Florianópolis, 20 de janeiro de 2023.

SANTOS, Silvio Coelho. Índios e brancos no Sul do Brasil - a dramática experiência dos Xoklengs. Florianópolis: Edeme, 1973.

SCHMITZ, Pedro Ignácio. A Ocupação Pré-histórica do Estado de Santa Catarina. Revista Tempos Acadêmicos, Dossiê Arqueologia Pré-Histórica, nº 11, 2013, Criciúma, Santa Catarina.

SCHMITZ et al. Casas subterrâneas no planalto de Santa Catarina: São José do Cerrito. *Pesquisas, Antropologia* 68: 7-78, 2010.

SEBRAE. Artigos. Queijo Artesanal Serrano. Disponível em:<
<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/origens/queijo-artesanalserrano,7353bda27b4ee710VgnVCM100000d701210aRCRD>>. Acesso em:01 nov.2023.

TRABAQUINI, Kléber; RICCE, Wilian da Silva; VIANNA, Luiz Fernando de Novaes; DORTZBACH, Denílson; VIEIRA, Valci Francisco. Campo nativo e sua relação com a produção do queijo artesanal serrano em Santa Catarina. *DRd – Desenvolvimento Regional em Debate*, v. especialmente. 2, pág. 4-23, dez. 2019.

VILAS BOAS ORNELAS, G., & Barros Pereira, D. (2018). PATRIMÔNIO CULTURAL IMATERIAL: CONTRADIÇÕES E REFLEXÕES NO ÂMBITO DA CULTURA POPULAR. Revista FÓRUM PATRIMÔNIO: Ambiente Construído E Patrimônio Sustentável, 9(2). Recuperado de <https://periodicos.ufmg.br/index.php/forumpatrimo/article/view/34035>.