

## **17. PROPOSIÇÃO DE PLANO DE USO E CONSERVAÇÃO DO ENTORNO DO RESERVATÓRIO DA UHE TIJUCO ALTO**

### **17.1. INTRODUÇÃO**

Visando garantir a qualidade ambiental do futuro reservatório, em atendimento ao Termo de Referência definido para o empreendimento e à legislação vigente, especialmente à Resolução CONAMA nº 302/2002, apresenta-se uma proposição de Plano Ambiental de Uso e conservação do Entorno do Reservatório da UHE Tijuco Alto. Considerando que não existe no nível federal, um disciplinamento conceitual do que seja o conteúdo programático e nem da abrangência do referido Plano, foi consultado o que consta do Instituto Ambiental do Paraná quanto a “Diretrizes para Elaboração de Plano de Uso e Conservação das Águas do Entorno de Reservatórios de Usinas Hidrelétricas e de Mananciais” e como material de informação, utilizou-se o diagnóstico do presente EIA e com apoio de ortofotocartas, em escala reduzida para 1: 10.000, voo de 2004, com recobrimento de toda a área de entorno do reservatório.

### **17.2. OBJETIVO**

O objetivo principal consiste na formulação de um zoneamento de potenciais usos no entorno do reservatório, como forma de fornecer subsídios ao posterior desenvolvimento de um instrumento normatizador, conforme previsto na Resolução nº 302/02 do CONAMA.

Esse instrumento normatizador será consignado na fase de Projeto Básico Ambiental, considerando ainda que o Plano deva ser submetido à Audiência Pública específica e aprovação do IBAMA.

Assim sendo, são objetivos gerais deste Plano:

- ✓ Assegurar a disponibilidade de água em quantidade e qualidade suficientes e adequadas para os serviços de geração de energia elétrica e para outros usos múltiplos;
- ✓ Assegurar a diversidade biológica nas áreas lindeiras ao reservatório e da sua área de influência;
- ✓ Prever a recuperação e conservação das áreas de preservação permanente e outras áreas sujeitas à proteção no entorno, conforme a legislação vigente;
- ✓ Possibilitar usos múltiplos do reservatório e dos recursos naturais na sua área de influência que possibilitem o retorno social do empreendimento;
- ✓ Monitorar as ações antrópicas no reservatório e no seu entorno para minimizar os seus impactos sobre o lago;
- ✓ Estabelecer um conjunto articulado de normas de controle ambiental e de vigilância do patrimônio, de instrumentos de planejamento e de instituições para garantir a coerência e sustentabilidade das ações propostas.

### **17.3. PLANO DE DESENVOLVIMENTO**

O resultado consolidado de todas as ações desenvolvidas pelos Programas Ambientais a serem implementados, em conjunto a todas as potencialidades da região e mesmo do uso mais intenso do entorno do lago da UHE Tijuco Alto, potencialmente comporão uma nova organização do espaço, que com certeza irá imprimir uma transformação nos usos e costumes e de apropriação do espaço individual e coletivo.

O presente plano tem a incumbência de reunir, controlar e procurar integrar todas as ações e medidas que resultem em intervenções neste espaço, incluindo as ações de cunho preservacionista e os usos antrópicos compatíveis.

Convém ressaltar a importância desses aspectos serem considerados quando da elaboração dos Planos Diretores pelas Prefeituras dos municípios limieiros, de modo a possibilitar um Zoneamento Integrado, onde todas as ações futuras sejam fruto do consenso dos diversos atores envolvidos no processo e interessados no uso sustentado dos recursos naturais da região.

### **17.3.1. Zoneamento**

O Zoneamento Ambiental visa espacializar as ações de preservação e o uso antrópico, definindo zonas com gradientes variáveis de intervenção, resultando aquelas que não permitirão nenhum uso humano, somente atividades de reflorestamento e recuperação ambiental, passando gradativamente para aquelas que permitirão atividades humanas de lazer e trabalho.

A faixa de preservação permanente estabelecida em Resolução CONAMA nº 302, considerando-se cem metros de largura a partir da cota máxima do reservatório (300 m.), encontra-se englobada no zoneamento. Parcela destas áreas já foram adquiridas pela Companhia Brasileira de Alumínio – CBA.

Para o zoneamento proposto foi estabelecida uma faixa de 1.000 metros de largura, em projeção horizontal, medidos a partir do limite da ADA, de acordo com o previsto por IAP/IBAMA (2005).

Segundo as Diretrizes para Elaboração de Planos de Uso e conservação das Águas e do Entorno de Reservatórios de Usinas Hidrelétricas e Manancial de Abastecimento Público do IAP e IBAMA (2005), o zoneamento deve incluir no mínimo: zonas urbanas ou de expansão urbana, zonas de uso público, zona de segurança, zona de proteção do entorno do reservatório, zonas de preservação, conservação e desenvolvimento da vida silvestre, incluindo atividades de piscicultura, zonas de usos excepcionais e/ou especiais, zonas de atividade agro-silvo-pastoris e zonas especiais de turismo e lazer.

No presente plano adotou-se a seguinte classificação para o zoneamento:

- ✓ zonas urbanas ou de expansão urbana,
- ✓ zonas de uso público,
- ✓ zona de segurança,
- ✓ zona de proteção do entorno do reservatório,
- ✓ zonas de conservação da vida silvestre,
- ✓ zonas de atividades agro-silvo-pastoris.
- ✓ zonas especiais de turismo e lazer,
- ✓ zona de recuperação.

#### **17.3.1.1. Metodologia**

Para a classificação das diferentes zonas utilizou-se a sobreposição, ou cruzamento, de

diversas informações definidas nos seguintes mapas temáticos:

- ✓ mapas de uso do solo, com classificação de áreas cobertas por vegetação densa, áreas de lavoura, pastagens e ocupação urbana/humana, entre outros, na escala 1:50.000 (CNEC, 2005);
- ✓ ortofotocartas digitais da região de Tijuco Alto na escala 1:10.000 em papel e 1:5.000 em arquivo digital (CBA, 2005).

Além disso, foram considerados dados disponíveis no EIA/RIMA atual, com destaque aos programas ambientais previstos.

### **17.3.1.2. Resultados**

A partir da análise e cruzamento desses dados foram definidas as seguintes zonas:

- ZUP - Zona de Uso Público

Áreas de propriedade pública que serão destinadas ao uso comum por todos da sociedade para atividades de lazer, educação e recreação.

A princípio definiram-se três zonas de uso público: uma junto à área urbana do Município de Cerro Azul, o qual terá o acesso facilitado, devido à proximidade do reservatório e também do recente asfaltamento de seu acesso a Curitiba, capital do Estado do Paraná; e duas logo a jusante do eixo da barragem.

Quanto às demais vilas e sedes de municípios próximos, como os de Ribeira e de Adrianópolis, somente será viável indicar com precisão as áreas com esse potencial após a definição das novas vias de acessos e estradas a serem implantadas na região. De qualquer forma, indica-se duas áreas próximas às sedes dos municípios com potencial para inclusão nesta zona..

- ZAP - Zona de Atividade Agro-silvo-pastoris

São todas as áreas destinadas à manutenção das atividades relacionadas à agricultura, silvicultura e pastagens, que predominam atualmente na região do entorno do reservatório.

No entorno do reservatório, em grandes extensões, evidencia-se o uso agro-silvo-pastoril atual, uso este o que foi respeitado no presente zoneamento, com exceção à área a qual representará a área de preservação do reservatório.

Considerando-se o intenso uso do solo, recomenda-se que nessa zona sejam priorizados os projetos de reassentamento previstos no processo de implementação do empreendimento.

- ZTL- Zona Especial de Turismo e Lazer

São áreas destinadas a atividades de lazer e turismo, podendo ser compostas por propriedades particulares, com intuito de incentivar o desenvolvimento de ações e atividades de turismo e lazer.

Esta zona ocorre especialmente ao longo do reservatório, destinadas a ações de ecoturismo ou mesmo turismo rural que possam ser desenvolvidos, respeitando as limitações existentes neste plano e a legislação ambiental.

- ZRE - Zona de Recuperação

São porções na faixa de preservação permanente, dentro dos cem metros previstos para proteção do reservatório, que não possuem cobertura vegetal de mata nativa. Assim sendo, visando atender à legislação, deverão sofrer um processo de recomposição com espécies nativas dos ambientes originais, e depois de recuperadas serão incorporadas à faixa de preservação e respectiva zona de proteção do entorno do reservatório.

Esta zona foi definida com base na necessidade de cumprir a legislação vigente, especialmente a Resolução Conama 302/2002 que estabelece uma faixa de 100 metros de preservação permanente no entorno de reservatórios. No programa de revegetação da faixa de preservação permanente criada pelo reservatório, foram definidas estratégias de recuperação a serem implementadas.

Esta zona se complementa com a Zona de Segurança.

- ZSG - Zona de Segurança

São as áreas localizadas junto às estruturas de geração, barragem, diques, vertedouros e tomada d'água, num entorno mínimo de 1.000 metros do eixo da barragem e de suas infra-estruturas.

Em torno destes locais, inclusive uma parte do lago, não serão permitidas quaisquer atividades que não as de geração de energia e controle de cheias, excetuando-se duas áreas imediatamente a jusante da barragem, onde poderá haver apropriação do espaço para fins turísticos ou lazer.

- ZPE - Zona de Proteção do Entorno do Reservatório

São as áreas na faixa de preservação permanente, definidas como de cem metros de largura a partir da cota máxima do reservatório, como indicado pela Resolução CONAMA 303/2002, as quais deverão ser mantidas conservadas com a vegetação nativa.

Desta forma protege-se as margens de erosões, o carreamento de material, se mantém a estabilidade do reservatório e se contribui para a conservação da biodiversidade, uma vez as áreas recompostas.

Como grande parcela dessa área encontra-se desprovida da vegetação nativa, essas porções degradadas foram inseridas na Zona de recuperação, para que uma vez recompostas sejam incorporadas à zona de proteção do entorno do reservatório.

É de se afirmar que, sendo a faixa de preservação permanente a ser criada de propriedade da CBA, por haver obrigatoriedade de aquisição da mesma, entende-se que se deva garantir à acessibilidade ao reservatório, prevendo-se lugares onde sejam feitos acessos, para utilização à população em geral, situação a ser detalhada no Projeto Básico Ambiental.

- ZUC - Zonas de Conservação da Vida Silvestre

São as áreas a serem destinadas à conservação da vida silvestre, visando atender a legislação vigente, bem como compensar os impactos ambientais decorrentes da implantação do empreendimento. Caso esses remanescentes estejam em limites a serem adquiridos pela CBA, poderão, a critério a ser estabelecido no PBA, incorporados à APP e ZPE.

A política nesse tipo de zona é preservar espaços com função principal de proteger os

sistemas naturais ou patrimônios culturais existentes, embora possa admitir um nível de utilização em setores já alterados do território, com normas de controle bastante rigorosas.

No Desenho MA136.00.39–DE.01 foram inseridos os fragmentos florestais em estágio médio e avançado de regeneração. A princípio foram identificadas aquelas áreas com cobertura vegetal com maiores restrições de uso conforme a legislação (Decreto Federal nº 750/93), porém convém salientar que além destas, todas as áreas de preservação permanente definidas pelo Código Florestal além das Reservas Florestais Legais deverão ser mantidas conservadas pelos proprietários das terras, inclusive pela própria CBA.

Além disso, incluirá futuramente áreas adquiridas pela Companhia Brasileira de Alumínio para fins de criação de Unidades de Conservação, como medida compensatória da implantação do empreendimento (Resolução CONAMA 002/96). Especificamente uma área prioritária encontra-se indicada no mapa de zoneamento, visando a proteção do patrimônio espeleológico existente na região (região de Gramados, município de Cerro Azul). Esta área deverá sofrer estudos posteriores mais aprofundados visando definir exatamente seus limites e objetivos. A área proposta encerra----- há de superfície e considerando o Programa Ambiental relativo à implantação de Unidades de Conservação, está área consolidada uma das modalidades de aplicação dos recursos previstos para tal fim.

Enquadram-se nesta zona, entre outras, as seguintes situações:

- ✓ remanescentes de ecossistemas e paisagens pouco ou nada alterados;
- ✓ configurações geológicas e geomorfológicas especiais;
- ✓ refúgios de fauna, conjuntos representativos do patrimônio paleontológico, espeleológico, arqueológico e cultural.

Esta zona deve ser objeto de uma avaliação posterior mais específica, visando identificar as áreas prioritárias para a manutenção do reservatório e a conservação da biodiversidade regional, estabelecendo uma política de incentivo à conservação.

- ZOU - Zona Urbana ou de Expansão Urbana

São as áreas de perímetro urbano lindeiras às estradas e rodovias, que encontram-se próximas ou mesmo dentro da faixa em análise onde ocorrerá provavelmente a expansão urbana das cidades e vilas limítrofes.

Foram estipuladas as áreas de provável expansão das vilas e sedes municipais considerando-se a presença das rodovias e estradas existentes nas proximidades. Estes aspectos deverão ser revistos, após a definição da nova malha viária estabelecida devido a formação do reservatório. O caso da expansão sítio urbano de Ribeira deverá ser considerado na questão, vez que aquela sede encontra-se situada em uma estreita faixa de terraço do rio, circundada por morros.

#### **17.4. NORMAS DE USO**

Foram estabelecidas Normas de Uso e conservação do entorno do lago, objetivando, principalmente, a manutenção das condições necessárias à geração de energia e a conservação dos recursos naturais, bem como a promoção do retomo social do conjunto, através dos usos múltiplos tais como piscicultura, recreação, turismo, manutenção da fauna aquática, etc., desde que não intervenham, em nenhum momento, na operação do reservatório, tanto para geração de energia como para o controle de cheias.

As normas aqui estabelecidas decorrem da necessidade de disciplinar o uso e a ocupação

do conjunto lago, ilhas e faixa de segurança do reservatório, buscando a maximização da saúde/vida útil do lago, através da normatização, evitando usos inadequados, invasões, agressões ao meio ambiente, entre outros.

A normatização proporcionará o controle e o uso racional do conjunto, além de, entre outros, os seguintes benefícios:

- ✓ maximização da saúde/vida útil do lago;
- ✓ instrumentação adequada à gestão patrimonial e ambiental do conjunto;
- ✓ organização e disciplinamento das cessões afetas aos aproveitamentos extra-setoriais do conjunto;
- ✓ proteção à fauna terrestre e aquática, dependentes da vegetação marginal;
- ✓ privilégio da coletividade na exploração do uso e ocupação do conjunto.

O uso da faixa de preservação permanente ao redor do lago será objeto de licenciamento ambiental formal dos órgãos competentes, de acordo com os procedimentos usuais estabelecidos pelos mesmos, à luz da legislação ambiental vigente.

#### *Abrangência*

Deverá ser considerada uma faixa mínima de 1.000 (um mil) metros no entorno do reservatório da Usina Hidrelétrica de Tijuco Alto.

#### Caracterização das Cotas do Reservatório

#### FAIXA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE CRIADA PELO RESERVATÓRIO

É a faixa compreendida entre o nível máximo normal do reservatório, o que corresponderia à cota 290 m e considerando que o NA máximo maximorum esteja na cota 300,00 m, considerando volumes de espera para controle de cheias, no EIA está sendo considerada a APP criada a partir da cota 300m, sendo a faixa a considerar de 100,00 metros medidos horizontalmente a partir da cota, , destinada a absorver os efeitos de oscilação do nível do reservatório, visando garantir a segurança de pessoas e benfeitorias em relação a possíveis inundações, além de criar uma faixa vegetada com função de faixa ciliar e corredores ecológicos.

#### a) Normas Gerais

#### *Navegação Recreativa*

#### a) *Definição*

Trata-se do aproveitamento náutico do lago, associado ao uso de embarcações de pequeno porte, cujo objetivo poderá ser recreação e competições esportivas.

#### b) *Elementos necessários à consulta de viabilidade*

Nos casos de competições náuticas, o solicitante deverá previamente solicitar autorização formal a Companhia Brasileira de Alumínio, acompanhada das rotas e datas dos eventos.

#### c) *Condições necessárias para aprovação*

Deverá destinar-se exclusivamente ao atendimento das atividades especificadas na solicitação.

*d) Informações complementares*

A autorização concedida pela Companhia Brasileira de Alumínio, tanto para implantação como para utilização, estará condicionada a obtenção de licença junto aos órgãos competentes, conforme legislação em vigor.

*Captação de Água/Abastecimento Público*

*a) Definição*

Tomada d'água bruta para abastecimento público mediante tratamento prévio.

*b) Elementos necessários à consulta de viabilidade*

Solicitação formal a Agência Nacional de Águas, acompanhada do que segue:

- ✓ dimensionamento da vazão extraída;
- ✓ planta de localização, com as respectivas dimensões e definição do material;
- ✓ projeto de tratamento do efluente.

*c) Condições necessárias para aprovação*

Deverá destinar-se exclusivamente ao atendimento das atividades de abastecimento público.

*d) Critérios para implantação*

Infra-estrutura: o volume da vazão extraída estará condicionada à variação do nível operativo, a ser informado pela Unidade de Produção.

*e) Informações complementares*

Na solicitação à Agência Nacional de Águas, tanto para implantação como para utilização, o interessado deverá fazer comunicação formal à CBA.

*Captação de Água/Irrigação*

*a) Definição*

Tomada d'água para irrigação da produção agrícola ou de reflorestamentos.

*b) Elementos necessários à consulta de viabilidade*

Solicitação formal à Agência Nacional de Águas, acompanhada do dimensionamento da vazão extraída e da planta de localização do ponto de captação. Quando for o caso, o órgão estadual competente de meio ambiente deverá ser consultado para o licenciamento ambiental.

*c) Condições necessárias para aprovação*

Deverá destinar-se exclusivamente ao atendimento das atividades previstas.

d) *Crêterios para implanta o*

Infra-estrutura: o volume da vazão extraída estará condicionado   varia o do nível operativo

Dimensão: será associada   vazão.

e) *Informa es complementares*

A autoriza o concedida tanto para implanta o, como para utiliza o, estará condicionada   obten o de licença junto aos órgãos competentes, conforme legisla o em vigor.

*Pontos de Travessia com Balsa*

a) *Defini o*

Ponto de travessia utilizando balsa, de acordo com as características técnicas e de segurança estabelecidas pelos órgãos competentes, no intuito de promover o transporte de veículos e passageiros entre as margens do reservatório.

b) *Elementos necessários a consulta de viabilidade*

Solicita o formal a Companhia Brasileira de Alumínio, acompanhada do projeto com as respectivas dimensões e especifica o dos materiais.

c) *Condi es necessárias para aprova o*

Deverá destinar-se exclusivamente ao atendimento das atividades especificadas na solicita o.

d) *Crêterios para implanta o*

A edifica o destinada ao balseiro não poderá ficar na faixa de prote o ciliar e não serão permitidas constru es de outras edifica es no acesso   balsa.

*Arruamento*

a) *Defini o*

Via de tráfego de veículos seja para acesso às bordas do lago ou via limítrofe entre a faixa de prote o ciliar e as áreas municipais.

b) *Condi es necessárias   consulta de viabilidade*

Solicita o formal a Companhia Brasileira de Alumínio, acompanhada do projeto com as respectivas dimensões e especifica es do material, que poderá ser sem ou com pavimenta o (somente pavimentos que permitam a permeabilidade do solo, como por exemplo blocos autotravados de concreto).

c) *Dimensões*

No máximo com 6 m (seis metros) de pista de rolamento e passeios variáveis a serem propostos pelo requerente.



d) *Elementos necessários para aprovação*

Será de inteira responsabilidade do empreendedor a sinalização e a segurança rodoviária.

e) *Crítérios para implantação*

É obrigatória a proteção das laterais da pista, utilizando cobertura vegetal e drenagem dos taludes. Os arruamentos propostos deverão articular-se com as estradas e arruamentos já existentes ou projetados e deverão harmonizar-se o máximo possível com a topografia existente, evitando-se declividades acima de 10%.

f) *Informações Complementares*

A autorização concedida pelo a Companhia Brasileira de Alumínio, tanto para implantação como para utilização, estará condicionada à obtenção de licença junto aos órgãos competentes, conforme legislação em vigor.

- **Das Proibições**

- Na Zona de Proteção do Entorno do Reservatório fica expressamente proibido o que segue:

- ✓ *abater qualquer espécie vegetal, salvo quando necessário à operação do reservatório e à implantação de atividades aprovadas após análise detalhada das características de cada área para a qual foi solicitado o uso e o licenciamento de supressão de vegetação expedido pelo órgão ambiental responsável;*

- ✓ *depositar lixo;*

- ✓ *degradar o solo e/ou a água (erosão, alteração da qualidade da água);*

- ✓ *realizar queimadas;*

- ✓ *implantar qualquer tipo de edificação e incrementar qualquer tipo de atividade que não esteja especificada neste Plano.*

- ✓ *impedir o acesso ao reservatório, devendo o empreendedor delimitar os espaços onde se fará a acessibilidade, para fins de adentramento de embarcações e veículos*

- **Da Autorização:**

- As autorizações referentes à utilização e implantação de equipamentos de lazer ou de serviços na faixa de proteção do entorno do reservatório (ZPE), propriedade da CBA, estarão condicionadas ao que segue:

- ✓ *deverá ser precedida de solicitação formal;*

- ✓ *o solicitante não poderá apresentar nenhum tipo de irregularidade ou litígio com a CBA;*

- ✓ *deverá ser concedida por escrito, em papel timbrado e assinada pelo responsável;*

- ✓ *será concedida a título precário e intransferível, podendo a CBA, a qualquer tempo, cancelá-la, independentemente de justificação, sem qualquer direito a indenizações ou reivindicações por parte do autorizado;*

- ✓ *independentemente das autorizações concedidas pela CBA, tanto a implantação de equipamentos na faixa de proteção ciliar do reservatório, como uso do lago e demais recursos naturais localizados abaixo da cota deverão ser licenciados junto aos órgãos competentes;*
- ✓ *no caso de cancelamento da autorização, o autorizado deverá entregar a área nas condições originais, sob pena de, não o fazendo, ficar a CBA autorizado, se for o caso, a fazê-lo, de forma a restituir o imóvel ao estado anterior, correndo as despesas por conta do autorizado;*
- ✓ *qualquer ampliação que se fizer e/ou equipamento adicional que se implantar no imóvel deverá também ser aprovado previamente pela CBA.*
- **Da Utilização:**
  - O acesso ao lago para fins de navegação será feito, preferencialmente na zona de turismo e lazer.
  - A captação de água para abastecimento público será de autorização pela SUDHERSA.
  - Toda e qualquer utilização permissível, nas áreas propriedade da CBA, estará sempre subordinada ao que segue:
    - ✓ *deverá sempre ser precedida de análise e de autorização expressa da CBA, onde estará especificado e caracterizado o uso público e conservacionista;*
    - ✓ *as dimensões da faixa de proteção ciliar não poderão ser alteradas;*
    - ✓ *as autorizações, bem como as obras a elas relacionadas, não poderão, em qualquer tempo e por qualquer forma, afetar as instalações da CBA ou constituir em empecilho à finalidade primeira do empreendimento. Caso se verifique interferência, dano ou prejuízo, deverá o autorizado, imediatamente e a suas expensas, fazer cessar as causas, respondendo por todos os prejuízos e danos;*
    - ✓ *os referenciais e elementos físicos delimitadores das áreas de propriedade da CBA ou das áreas de segurança, deverão ser preservados e sob nenhuma hipótese demolidos ou removidos sem prévia autorização, sob pena de os responsáveis por tais atos responderem civil e criminalmente pela ação;*
    - ✓ *se necessário, a Companhia Brasileira de Alumínio poderá interditar parte ou a totalidade da área, pelo tempo que julgar necessário, quando houver previsão ou alteração na operação do reservatório que ofereça risco aos usuários, sem que isto implique em qualquer tipo de indenização por parte da CBA.*
    - ✓ *o acesso ao lago para gado e outros animais será permitido desde que o proprietário proteja o corredor dentro da faixa de proteção ciliar com cerca em ambos os lados (moirões de madeira ou concreto com quatro fios de arame);*
    - ✓ *A borda do lago na faixa de proteção ciliar, propriedade da Companhia Brasileira de Alumínio, na ZPE, poderá ser utilizada apenas parcialmente para implantação de projetos, de acordo com os usos e proporções permitidos neste Plano de Uso, sendo distintas as permissões voltadas ao uso público ou uso privado, uma vez estes usos admitidos pelos órgãos competentes.*

- Da Responsabilidade:
  - As autorizações afetas à utilização e implantação de equipamentos na Zona de Proteção do Entorno do Reservatório, propriedade da Companhia Brasileira de Alumínio, estão subordinadas ao que segue:
    - ✓ *a responsabilidade total e exclusiva por todos os danos ou prejuízos, pessoais ou materiais, causados a Companhia Brasileira de Alumínio, a seus prepostos ou a terceiros, em consequência das obras e serviços autorizados, além de todas as despesas decorrentes de serviços e obras que, a critério exclusivo da Companhia Brasileira de Alumínio, se tornem necessários em consequência da autorização, deverão ser custeadas pelos autorizados;*
    - ✓ *no caso de não cumprimento de qualquer das Normas citadas, e que se a qualquer tempo for constatado prejuízo à geração de energia ou ao conjunto lago, ilhas e faixa de proteção ciliar, a Companhia Brasileira de Alumínio, de acordo com a legislação vigente, estará no direito de promover a limpeza e reconstituição da área, sem que isso lhe acarrete qualquer ônus.*
- b) Normas Específicas
  - Das Permissões em todas as Zonas:
    - ✓ Será permitida a recomposição florestal, através da plantação de espécies nativas, desde que de acordo com o que segue:

#### *Recomposição Florestal*

##### a) *Definição*

Trata-se da recuperação florestal de áreas com solo descoberto ou com vegetação rarefeita, em ilhas e áreas marginais ao reservatório.

##### b) *Elementos necessários à consulta de viabilidade:*

Solicitação formal a Companhia Brasileira de Alumínio, com definição da quantidade e das espécies a serem plantadas.

##### c) *Crítérios*

A recomposição da faixa de proteção ciliar, dependendo das características da área, poderá ser efetuada através de três diferentes métodos:

- ✓ regeneração natural (auto-renovação) a ser adotado em áreas de matas de estágio inicial, médio ou avançado de regeneração;
  - adensamento - adotado para áreas de estágio inicial, na ausência de banco de sementes ou outro meio de implementação de regeneração natural
  - reflorestamento com espécies nativas - adotado para áreas ocupadas por áreas degradadas e áreas de lavouras temporárias.

d) *Informações complementares*

A vegetação a ser plantada na faixa ciliar e nas ilhas deverá ser, preferencialmente, de espécies nativas da região e facilmente adaptáveis às margens do lago.

• Das Permissões na Zona de Uso Público (ZUP):

Na ZUP, desde que atendidas as Normas Gerais e as condições e restrições aqui estabelecidas, sendo que a Companhia Brasileira de Alumínio só deverá ser consultada caso o requerimento incida sobre áreas de sua propriedade, será permitido o que segue:

*Parque Recreativo*

a) *Definição*

Área utilizada para lazer e recreação.

b) *Elementos necessários à consulta de viabilidade*

Solicitação formal a Companhia Brasileira de Alumínio, acompanhada do projeto com as respectivas dimensões e especificação dos materiais.

e) *Elementos necessários à aprovação*

- ✓ apresentação do projeto arquitetônico;
- ✓ apresentação de projetos complementares (solicitado pela empresa, quando necessário);
- ✓ apresentação do projeto paisagístico;
- ✓ licença do órgão ambiental competente;
- ✓ licença da marinha, quando houver equipamentos junto ao lago;

d) *Critérios para implantação*

Infra-estrutura: deverá destinar-se exclusivamente ao atendimento das atividades de recreação e lazer e prever medidas de controle de erosão.

e) *Obras possíveis:*

- ✓ trapiche;
- ✓ rampa para embarcações
- ✓ quiosques
- ✓ quadras esportivas
- ✓ serviço de alimentação

f) *informações complementares*

A vegetação a ser plantada nas margens, deverá ser preferencialmente espécies nativas da região.

A manutenção, a coleta do lixo, abastecimento de água e saneamento de afluentes do local será de responsabilidade do autorizado.

Deverá ser mantido pessoal responsável pela conservação da área, bem como pela segurança e orientação dos usuários.

Estas responsabilidades de segurança, limpeza e manutenção estarão expressas no ato da autorização. Qualquer descumprimento das mesmas implicará na cassação automática da autorização.

- Das Permissões Nas Zonas de Turismo e Lazer (ZTL):

Na ZTL desde que atendidas as Normas Gerais e as condições e restrições aqui estabelecidas, sendo que a CBA só deverá ser consultada caso o requerimento incida também sobre áreas de sua propriedade, será permitido o que segue:

#### *Ciclovias e Passeios*

##### *a) Definição*

Ciclovias: trata-se de via de tráfego de bicicletas, implantada com objetivos recreativos e esportivos.

Passeio: trata-se de via exclusiva para pedestres.

#### *Quadras Esportivas*

##### *a) Definição*

Área utilizada para prática de esportes.

#### *Infra-estrutura:*

##### *a) Definição*

Áreas destinadas exclusivamente ao atendimento das atividades de recreação, lazer, comércio de gêneros alimentícios e/ ou fornecimento e preparação dos mesmos, bem como atividades de hotelaria e congêneres, todas estas atividades de iniciativa de particulares ou do poder público.

#### *Quiosque*

##### *a) Definição*

Cobertura de pequena dimensão, usada como abrigo.

#### *Parcelamento do solo*

O parcelamento do solo é definido na Lei Federal nº 6766 de 1981 e na Instrução Normativa do Incra nº 17-B. Nesta zona ainda poderá ser compatibilizado o parcelamento de solo, para fins de constituição de chácaras de lazer, conforme determinar Lei Municipal específica, respeitando-se princípios e limites impostos pela legislação ambiental e sanitária.

##### *b) Condições necessárias à consulta de viabilidade*

Os interessados em implantar tais atividades deverão se reportar aos órgãos municipais

e quando for o caso, aos órgãos de controle ambiental e sanitários.

- Das Permissões Nas Zonas de Atividades Agro-silvo-pastoris (ZAP):

*Atividades ligadas à Agricultura, Silvicultura e Pecuária*

Nas áreas rurais dentro da **ZAP**, acima da faixa de proteção ciliar de cem metros, poderão ser desenvolvidas:

- ✓ Instalação, permanência, ampliação das edificações para moradia e outras edificações de apoio, desde que respeitada a legislação ambiental vigente relativa aos Códigos Sanitários, Usos do Solo, etc.,
- ✓ Cultivo de culturas perenes e temporárias, conforme a aptidão agrícola das terras,
- ✓ Reflorestamento e paisagismo com espécies nativas e exóticas com restrição.
- ✓ Permanência de gado nas áreas já caracterizadas como pastagens.
- ✓ Instalação de rede elétrica e outras destinadas ao abastecimento de água.

*Parcelamento do solo*

O parcelamento do solo é definido pela Lei Federal nº 6766 de 1981 e na Instrução Normativa do Incra nº 17-B, quando se tratar do desmembramento de solo em zona rural. Nesta zona ainda poderá ser compatibilizado o parcelamento de solo, para fins de constituição de chácaras de lazer, conforme determinar Lei Municipal específica, respeitando-se princípios e limites impostos pela legislação ambiental e sanitária. Neste caso deve ser feita consulta à municipalidade e aos órgãos de controle ambiental e sanitário.

- Das Permissões Nas Zonas de Proteção e Conservação (ZUC):

*Unidades de Conservação*

Para a instalação e criação de Unidade de Conservação deve-se contemplar o disposto na Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000 e sua regulamentação. A área identificada é uma proposição, devendo se verificar Programa Específico no Capítulo 15 deste EIA.

- Das Permissões Nas Zonas de Recuperação (ZRE):

*Recuperação Ambiental*

a) *Definição*

Trata-se da recuperação de áreas degradadas em especial as áreas de preservação permanente onde deverão ser estabelecidas a APP depois da formação do reservatório.

b) *Elementos necessários à consulta de viabilidade:*

Solicitação formal ao órgão de controle ambiental competente, com definição da quantidade e das espécies a serem plantadas.

c) *Crítérios*

A recomposição da faixa de proteção ciliar, dependendo das características da área,

poderá ser efetuada através de diferentes métodos:

- ✓ adensamento com nativas: adotado para áreas de capoeiras e florestas degradadas;
- ✓ reflorestamento com espécies nativas: adotado para áreas ocupadas por áreas degradadas; áreas de lavoura e áreas em recuperação.

O adensamento e o reflorestamento devem definir ações que promovam a recomposição da vegetação original, utilizando-se de espécies nativas.

*d) Informações complementares*

A vegetação a ser plantada na faixa ciliar e nas ilhas deverá ser, preferencialmente, de espécies nativas da região e facilmente adaptáveis às margens do lago.

## **17.5. POTENCIAL DE USO MÚLTIPLO**

Potencial de Uso Múltiplo: levantar e apontar a potencialidade de uso de reservatório, da região do entorno, para os diversos usos permitidos, permissíveis e proibidos, incluindo os de turismo e lazer, aproveitamento, conservação e uso de ictiofauna, educação ambiental e outros que possam ser gerados a partir dos dados levantados no diagnóstico.

**a) Usos Múltiplos do Reservatório e seu Entorno**

A Geração de Energia Elétrica é o uso principal do reservatório, embora em situações especiais, possa ser necessário que outros usos, tais como controle de cheias ou manutenção de vazão de restrição, tenham prioridade na operação.

Este uso reintegra as vazões turbinadas ao curso d'água, porém introduz uma grande modificação no seu regime. Isso pode ser conflitante com outros usos que dependam do regime do curso d'água, como por exemplo, na agricultura de várzeas em rios de planície a jusante do reservatório.

O conhecimento adquirido pelo setor elétrico em termos da exploração integral e integrado dos reservatórios de hidrelétricas, recomenda a incorporação de usos extrasetoriais bem como o equacionamento dos eventuais conflitos de uso. Estas medidas visam fundamentalmente estender os benefícios do represamento a outras áreas e garantir a qualidade do corpo d'água.

**b) Controle de Cheias**

Embora o reservatório não seja constituído com este fim específico, a sua operação tem grande importância, particularmente em relação ao controle das cheias de menor período de recorrência, relativamente à utilização do rio à jusante do aproveitamento.

Em alguns casos, a utilização, do reservatório para este fim entra em conflito com a produção de energia elétrica, devendo esta questão ser equacionada criteriosamente, pelos responsáveis pela operação do empreendimento. Para tanto, regras de operação devem ser estudadas para diferentes enchentes, enquanto redes de alerta devem ser implantadas na bacia de contribuição, com base nas estações existentes.

**c) Abastecimento d'água para Uso Doméstico e Industrial**

Atualmente não se verifica uso direto das águas do rio Ribeira para abastecimento público somente no município homônimo, não havendo captações para uso industrial, entretanto tal

cenário poderá ser alterado, considerando que existe estudo do Governo do Estado do Paraná para utilização das águas do Ribeira para abastecimento da região metropolitana de Curitiba.

Quanto ao uso industrial, embora não se espere que venham a ocorrer demandas significativas, ele é possível. Em todo caso, nenhuma previsão indica que possa ser conflitante com outros usos face à sua reduzida escala. Em virtude deste fato, não foi considerado necessário proceder qualquer estudo específico, relativo a esse uso.

#### d) Irrigação

As condições topográficas em torno do reservatório são bastante desfavoráveis para projetos de irrigação dos cultivos tradicionais que ocorrem na região, salvo exceções pontuais que não conformam uma potencialidade relevante. Eventualmente, a incorporação de cultivo de alto valor poderia justificar este tipo de uso do recurso hídrico. Mesmo assim, não se considera que este uso possa vir a ter o volume necessário para constituir um conflito com o uso principal previsto.

#### e) Piscicultura

A atual situação, de acordo com os levantamentos já efetuados, não permite que se considere a atividade pesqueira comercial como tendo qualquer significado econômico relevante na região. Percebe-se que a pesca vem sendo realizada por escassos indivíduos independentes, não havendo colônias de pescadores e constitui-se principalmente em uma atividade de lazer realizada muitas vezes de forma predatória e raramente como atividade de subsistência.

Com o represamento do rio e a conseqüente mudança de regime hídrico e serão modificadas as condições de vida para a fauna íctica, o que acarretará em um novo equilíbrio biológico.

Avaliações deverão ser realizadas visando identificar a demanda de repovoamento do reservatório, sempre considerando-se as espécies nativa da bacia do Ribeira.

Não recomenda-se a introdução de espécies exóticas com finalidade de incremento da atividade pesqueira, quer comercialmente quer com fins recreativos.

Os resultados que serão obtidos pelos estudos do Programa “Monitoramento e Manejo da Ictiofauna”, ainda em desenvolvimento, oferecem indicativos para que se possa estabelecer as bases para uma nova estratégia a respeito de tão importante uso.

#### f) Navegação

O rio Ribeira, por suas características comuns aos rios de corredeiras, não apresentava

condições de navegabilidade, atualmente, no trecho em que será formado o reservatório. A navegação, portanto, limita-se às travessias transversais (de margem à margem), mediante balsa ( 1 ponto de travessia identificado ) e ao uso localizado de botes para pesca ou travessia.

Com a formação do reservatório, surgirão novas condições de navegabilidade, no entanto, não é sensato pensar-se em implantar facilidades para navegação de longo curso, uma vez que o custo de um sistema de eclusas, comparativamente aos benefícios que poderiam daí decorrer, além dos entraves naturais existentes à jusante. Entretanto, junto à barragem deve-se prever espaço físico para uma futura solução de transposição.



Isto posto, o potencial das atividades de navegação devem ser consideradas no âmbito da região afetada pelo reservatório, universo no qual se vislumbram algumas alternativas como as que seguem:

- ✓ travessia de balsas;
- ✓ transporte de cargas, principalmente aquelas oriundas dos programas de fomento das agroindústrias e cooperativas;
- ✓ transporte de passageiros, principalmente vinculados a projetos turísticos;
- ✓ navegação esportiva e de lazer.

Todas essas alternativas pressupõem estudos de mercado que deverão ser analisados pelos eventuais empreendedores.

#### g) Lazer e Esportes Náuticos

Considerada a proximidade das cidades de Cerro Azul, Ribeira e Adrianópolis, com a área do reservatório as demandas de lazer e recreação para a população ocorrerão, especialmente em termos de lazer vinculado à presença da água, entende-se que seria um dos usos com grandes possibilidades de desenvolvimento no reservatório.

Entretanto, deve-se aguardar os estudos sobre a qualidade da água para verificar as condições de balneabilidade em todo reservatório (ainda que sujeitas ao controle anual pelo empreendedor) os efeitos do deplecionamento previsto (6 metros), tendem a restringir o uso das estruturas necessárias ao desenvolvimento das atividades de lazer e esporte náutico (praias artificiais, trapiches, rampas, etc.) devido à variação do nível das águas.

A implantação de outros empreendimentos de caráter privado, que visem a aproveitar as potencialidades do lago e seu entorno, sejam clubes, associações etc.; bem como estruturas de lazer particulares, estarão sujeitas às normas e procedimentos a serem estabelecidos no detalhamento do presente plano.

#### h) Turismo

Na região já atraem turistas o evento da Festa da Poncã e a Gruta do Bom Sucesso.

Além disso, poderão ser identificadas áreas com potencialidade, englobando:

- ✓ Patrimônio Histórico Cultural e paisagístico
- ✓ Patrimônio Urbanístico e Arquitetônico,
- ✓ Unidade de Conservação, desde que a categoria admita esse uso;
- ✓ áreas de valor paisagístico e ecológico nas margens do lago e na Faixa Ciliar
- ✓ a própria Usina e seu reservatório.

## **17.6. COMPATIBILIZAÇÃO DO PLANO COM PROGRAMAS ESTADUAIS ESPECIALMENTE “REDE DA BIODIVERSIDADE”, SISTEMA ESTADUAL DE MANUTENÇÃO, RECUPERAÇÃO E PROTEÇÃO DA RESERVA LEGAL E ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE –.**

O Código Florestal brasileiro de 1965, definiu que em cada propriedade rural existissem Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal. As Áreas de Preservação Permanente são áreas de preservação *stricto sensu* que ocupam posições críticas do relevo, como faixas ao longo dos rios, topos de morros, ao redor de nascentes e outras.

A Reserva Legal refere-se, no caso dos Estados do Paraná e de São Paulo, a, no mínimo, 20% da superfície da propriedade onde o uso é condicionado ao manejo sustentável. A Reserva Legal, conforme a situação, pode gerar bens como madeiras valiosas de espécies nativas e produtos não lenhosos: mel, frutos, plantas medicinais e ornamentais, etc.

Em seu conjunto, Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal devem formar um mosaico expressivo de vegetação natural na paisagem rural. Ele garante à sociedade, benefícios como proteção dos mananciais, redução dos riscos de enchente, amenidade dos ventos e da temperatura e manutenção da biodiversidade.

O SISLEG foi institucionalizado no Paraná através do Decreto Estadual 387/99, estabelecendo um sistema estadual de implantação de Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal previstas no Art. 16 da Lei Federal nº 4771/65 (Código Florestal). Este sistema tem como diretrizes básicas a manutenção dos remanescentes florestais nativos, a ampliação da cobertura florestal mínima visando a conservação da Biodiversidade e o uso dos recursos florestais, e o estabelecimento das zonas prioritárias para a conservação e recuperação de áreas florestais pela formação dos corredores de Biodiversidade .

Considerando o Sistema Estadual de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente – SISLEG, instrumento que visa a implementação do Programa de Rede de Biodiversidade no Paraná, através da Portaria nº 207/2002/IAP/GP, estabelece critérios, conceitos e procedimento para seu gerenciamento no âmbito do IAP. Nesta Portaria em seu Art. 8º estabelece, com os devidos ajustamentos, as áreas prioritárias para a concretização dos Corredores da Biodiversidade sendo a Bacia do Ribeira uma destas.

Ainda esta mesma Portaria (Portaria nº 207/2002/IAP/GP) em seu Art. 9º conceitua os Corredores da Biodiversidade como áreas do território do Estado do Paraná prioritárias para planejamento ambiental, compostas pelas faixas marginais de 10 (dez) quilômetros ao longo dos grandes rios estabelecidos no Art 8º da presente portaria, com o objetivo geral de propiciar a interligação das Zonas Prioritárias de Conservação e das unidades de conservação públicas e/ou privadas.

No Estado de São Paulo, as Reservas Legais das propriedades rurais começaram a ser de interesse ambiental ainda no ano de 1983, mesmo antes que pela Lei Federal nº 7.803 de 1989 se tornasse obrigatório a averbação da reserva legal às margens da matrícula do imóvel. Contabiliza-se cerca de 400.000 ha averbados, segundo dados do Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais- DEPRN/SMA, o que equivale a quase metade das Unidades de Conservação de Proteção Integral existentes no território paulista.

Enquanto procedimentos, no estado de São Paulo segue-se os ditames , quanto a localização da reserva legal, da Medida Provisória do Governo Federal nº 2.166-67, considerando-se dentre outros a proximidade de outra reservas legais a proximidade com outra Reserva Legal, Área de Preservação Permanente, unidade de conservação ou outra área legalmente protegida.

Debalde todas os esforços do órgãos de meio ambiente, cumpre afirmar que pesquisa feita nas matrículas de imóveis adquiridos pela CBA, não consta averbações a título de reserva legal pelos antigos proprietários.

Também é de se consignar que sendo a CBA proprietária de imóveis, constituídos por terras além do necessário para a formação da área de preservação permanente do reservatório é interessante que se promova a aglutinação de matas contíguas à APP a ser criada, ampliando o corredor protegido ao longo do reservatório, situação a ser dirimida e explicitada em uma futura fase de Projeto Básico Ambiental.