

## **16. AVALIAÇÃO DOS CENÁRIOS PROSPECTIVOS**

### **16.1. SÍNTESE DA EVOLUÇÃO RECENTE E PRINCIPAIS TENDÊNCIAS DECORRENTES**

A Área de Influência Direta da UHE Tijuco Alto situa-se em dois dos estados mais desenvolvidos do País e entre duas regiões metropolitanas economicamente dinâmicas – São Paulo e Curitiba. Foi intensamente explorada no período colonial e imperial, com a mineração; foi região de passagem de tropeiros; recebeu projetos de colonização que atraíram migrantes europeus.

Ficou, entretanto, às margens dos processos de desenvolvimento dos dois estados, principalmente em função do relevo acidentado, que dificulta acessos e locomoção. marginal aos grandes eixos viários (BR-116 e SP-268 / PR-151), a região resente da impossibilidade de ter uma oferta de infra-estrutura viária que permita interligações e circulação de pessoas e mercadorias.

A região apresenta atualmente, como o Vale do Ribeira de modo geral, os mais baixos indicadores sociais de São Paulo e do Paraná, tendo os mais altos índices de mortalidade infantil e de analfabetismo. Também apresenta estagnação em suas atividades econômicas, notadamente quanto aos setores secundário e terciário, apesar de possuir recursos naturais, mas pouco explorados, tanto do ponto de vista econômico, quanto turístico.

Como visto no item Programas, Planos e Projetos Colocalizados, as condições da região fizeram com que esta fosse objeto de inúmeros estudos, planos, projetos e programas, realizados por órgãos governamentais, instituições públicas e privadas.

Entre estes planos vale ressaltar o Plano Diretor do Vale do Ribeira, elaborado na década de 80; o recente Plano de Ação para a Bacia do rio Ribeira de Iguape, que visa o controle de enchentes que ocorrem e o desenvolvimento socioeconômico da região; o Plano Estadual de Recursos Hídricos (2004-2007), que destina verbas para esta bacia, propondo ações relativas à melhoria das condições sanitárias, do sistema de abastecimento de água, a viabilização de parcerias com os municípios, a instalação de estações pluviométricas e fluviométricas na bacia, todos de iniciativa do governo do Estado de São Paulo

Em consonância com iniciativas dos governos paulista e paranaense, o governo federal tem programas de conservação da Mata Atlântica, com recursos do Banco de Desenvolvimento da Alemanha - KFW, através do lançamento de uma Agenda 21 para o Vale do Ribeira. Este programa tem como vertentes a regularização fundiária, a consolidação de Unidades de Conservação, o desenvolvimento de iniciativas agro-florestais sustentáveis para pequenos agricultores e populações tradicionais, a fiscalização ambiental, a gestão e fortalecimento das unidades de conservação, o desenvolvimento da agricultura familiar.

Também foram lançados editais para projetos de recuperação e conservação da Mata Atlântica, a serem elaborados e implementados por organizações da sociedade civil, sem fins lucrativos, com atuação na área de meio ambiente e desenvolvimento sustentável, preferencialmente em parceria com instituições públicas, universidades ou órgãos públicos. Os recursos são do governo alemão, por meio do KFW e do Ministério do Meio Ambiente, com apoio da Agência de Cooperação Técnica Alemã.

Há ainda medidas de ordem cooperativista, para o escoamento da produção rural, capacitação da mão de obra, incentivo ao turismo sustentável.

Ainda de iniciativa do governo federal, a pavimentação da BR-476, que liga Curitiba a Adrianópolis, foi importante iniciativa no sentido de integrar a região ao Estado, estimulando

o desenvolvimento regional.

Várias ONGs atuam na região, desenvolvendo estudos, pesquisas e projetos. Destacam-se o IDESC e o ISA – Instituto Sócio Ambiental, que atuam no Vale do Ribeira, com planos e projetos voltados à consolidação de políticas públicas com interfaces em recursos hídricos, meio ambiente e comunidades tradicionais, através de trabalhos de monitoramento sócio-ambiental participativo e interativo, da atualização e disponibilização das informações produzidas por este trabalho, da capacitação dos atores locais e da implementação de ações e projetos visando a formação de uma agenda positiva voltada para o desenvolvimento sustentável da região.

No entanto, a situação da região mostra grandes desafios para que sejam atingidas as metas de desenvolvimento preconizadas por estes planos, pois não se trata apenas de questões institucionais ou políticas, mas de questões que têm um forte componente estrutural, sendo que um modelo de desenvolvimento sustentável como preconizado nestes planos e projetos não poderá traduzir-se na perpetuação da pobreza, em benefício apenas da preservação ambiental.

Além das vulnerabilidades ambientais, na região a titulação das terras é em grande parte juridicamente imperfeita; há grande número de posseiros, sem o domínio formal das terras. Parte das unidades de conservação instituídas ainda tem problemas fundiários, pela não efetivação de desapropriação das terras; as populações tradicionais tentam conviver com espaços de unidades de conservação de proteção integral.

A Área de Influência do empreendimento caracteriza-se pelo baixo grau de urbanização, com a grande maioria da população residindo em área rural, resultando na dispersão territorial e, portanto, numa baixa densidade demográfica. Caracteriza-se ainda por um baixo crescimento populacional, muitas vezes próximo de zero, indicando uma região com caráter muito mais de expulsão do que de atração populacional.

A produção agrícola, embora relativamente especializada (frutíferas, sobressaindo cítricos), é menor da similar em outras regiões de São Paulo e do Paraná, fato provavelmente relacionado a manejos pouco tecnificados; nos últimos 25 anos, houve redução significativa das áreas ocupadas por lavouras permanentes.

A pecuária é pouco representativa no valor total da produção agropecuária, apesar de diversificada e também apresenta produtividade menor do que a de outras regiões dos dois estados. Observa-se uma tendência de redução do número de propriedades e o aumento de sua área, resultante da agregação. Destaca-se a expansão da silvicultura que, embora adequada às condições de relevo montanhoso, pode ter impactos ambientais relevantes,

As atividades de mineração (chumbo, fluorita, calcário, pedras ornamentais), apesar da potencialidade minerária da região, têm sofrido sensível redução, assim como a indústria de transformação, a estas associadas.

Desprovidas de atividades industriais significativas, as cidades da AID se concentram no exercício das funções comerciais, da incipiente indústria de transformação, de apoio às atividades agrícolas.

A economia dos municípios da área de influência permaneceu essencialmente agropecuária, mantendo-se as atividades secundárias e terciárias tipicamente urbanas, extremamente incipientes. A agropecuária, por sua vez, permaneceu com uma agricultura pouco tecnificada e uma pecuária pouco produtiva, sendo raros os segmentos produtivos mais modernos. Destaca-se o crescimento da silvicultura, associado ao crescimento da indústria madeireira, particularmente nos municípios de Rio Branco do Sul, Doutor Ulysses,

Cerro Azul, Bocaiúva do Sul e Tunas do Paraná, alguns destes fora da Área de Influência Direta.

A baixa densidade e capitalização da maior parte das atividades agropecuárias e o êxodo rural, se refletem nas cidades numa fraca infra-estrutura social e na carência de serviços, caracterizando um quadro social com destaque para o alto índice de desocupação, baixo grau de instrução, carências no atendimento de saúde e saneamento, e níveis muito baixos de renda. As administrações municipais se constituíram nas principais instâncias empregadoras locais, passando a responder, também, pela manutenção da subsistência dos segmentos mais carentes da população urbana.

Hoje, a grande maioria dos municípios obtém recursos, principalmente, no Fundo de Participação dos Municípios; a geração de renda interna está praticamente estagnada, sendo a região zona de emigração.

### **16.2. CENÁRIO SEM O EMPREENDIMENTO**

Apesar dos projetos governamentais e não governamentais previstos, especialmente quanto à melhoria do sistema viário, incremento ao turismo e ecoturismo, estes associados aos atributos da paisagem e ao potencial espeleológico, esta região deverá prosseguir numa evolução social e produtiva muito lenta. Estima-se que deverá ser prolongado o tempo necessário para que se transformem, de modo significativo, as condições atualmente vigentes na região.

Observando a área de influência do empreendimento, estes fatores de dinamização não aparecem suficientes para desencadear mudanças rápidas no quadro atual de estagnação observado, tanto quanto a desenvolvimento econômico como quanto à melhoria das condições de vida da população.

Os reflexos da perspectiva de evolução da estrutura produtiva sobre a paisagem atual apresentam como principal tendência a permanência das formas atuais de ocupação e antropização, com o progressivo, mas lento incremento das atividades agrícolas, visto a existência de mercados interessados na região, seja da indústria de papel, celulose e laminados, seja pela existência do mercado consumidor de Curitiba, que poderá tender a buscar produtos da hortifruticultura na região, e a permanência de uma pecuária pouco produtiva. Pode-se esperar que haverá um aumento da silvicultura e da agro-indústria a esta associada. A tendência de crescimento de atividades de mineração é pouco provável. Deverá ocorrer incremento das atividades turísticas, mas de forma dispersa, caracterizada por alguns eventos ligados à exploração de cavernas e de forma esporádica, sem grandes reflexos na economia dos municípios.

A infra-estrutura social e de serviço dos núcleos urbanos, assim como as atividades do setor terciário, deverão acompanhar o ritmo da evolução econômica, podendo haver melhorias localizadas.

### **16.3. CENÁRIO COM O EMPREENDIMENTO**

Os investimentos da CBA em Tijuco Alto, com aporte de investimentos próprios em um cenário onde o consumo de energia em nível nacional é crescente e os investimentos públicos em geração e transmissão de energia escassos, refletem-se, embora com pequena parcela, no cenário de geração de energia.

Dentro desse contexto, considerando o conjunto de impactos que serão causados pelo empreendimento, as transformações decorrentes afetam apenas aspectos parciais da estrutura produtiva, da sociedade, e das paisagens. Isto é, as principais potencialidades e

fragilidades, assim como as principais demandas para um desenvolvimento integrado e sustentável, não serão afetados ou mobilizados em profundidade.

Entretanto, um determinado modo de vida, típico das populações hoje assentadas às margens do rio Ribeira, que têm nas lavouras realizadas nas planícies lindeiras ao rio seu principal sustento, será comprometido.

Neste aspecto, como impacto positivo existe a promoção do reassentamento rural que permitirá a uma parcela de proprietários, principalmente pequenos em se realocar em melhores situações quanto à disponibilidade de terras, residência, acessibilidade e também a uma parcela significativa de não proprietários hoje existentes na área do reservatório, que se transformarão em donos de terras, podendo, ou criando condições para a melhoria de qualidade de vida.

Vinculado à formação do reservatório, está também a perda de vegetação e ambientes fluviais, ilhas, corredeiras, locais com uma potencialidade eco-turística atualmente pouco aproveitada.

O controle de cheias também deve ser computado como um efeito de natureza positiva, pois, conforme demonstrado neste EIA, o controle é efetivo no abatimento, em cerca de 50% a 60 %, até a localidade de Sete Barras, considerando a maior cheia registrada, que é a de 1997.

A qualidade de água que seguirá rio abaixo, considerando o histórico dos riscos de contaminação por metais pesados, também se mostra positiva, considerando que a elevação da tomada de água propiciará água de melhor qualidade e considerando também que eventuais resíduos ainda existentes no rio, ou serão imobilizados pelo poder tampão da água vis-à-vis a manutenção de pH elevado nas águas do reservatório.

Por outro lado, apesar de acarretar danos para as populações diretamente afetadas, do ponto de vista socioeconômico e ambiental, para o conjunto da população dos municípios da área de influência, mesmo de seus segmentos mais deprimidos, podem ser previstas algumas melhorias. Estas, é importante frisar, serão decorrentes principalmente das ações e intervenções de caráter mitigatório e compensatório, principalmente quanto a:

- ✓ Saúde pública: controle de vetores de doenças endêmicas, medicina preventiva, melhoria nas condições sanitárias;
- ✓ Aumento das receitas municipais;
- ✓ Renovação urbana em Cerro Azul, Ribeira e Adrianópolis; e
- ✓ Reassentamentos rurais e urbanos

Embora a perda dos ambientes ribeirinhos e a necessidade de relocação de famílias seja impacto social, ambiental, cultural, é provável que no cenário emergente, os processos de reestruturação da interface reservatório/ ocupação do entorno, com a implantação de um plano de arranjo das margens do reservatório que contemple inclusive atividades turísticas e de lazer, assim como demais possibilidade abertas pela presença do reservatório, permitam um incremento das atividades, inclusive turísticas, o que deverá ser especialmente importante para as cidades de Cerro Azul, Adrianópolis e Ribeira.

Do ponto de vista da paisagem, como a presença do reservatório não se constituía em fator indutor de um incremento significativo das atividades produtivas, estima-se que o ritmo de antropização será semelhante àquele previsto para o cenário sem o empreendimento.

A cobertura vegetal das áreas que serão diretamente afetadas, apesar da relativa importância de sua extensão, que neste caso representaria a principal diferença entre as situações consideradas, terá compensações legais, que tendem a equilibrar as situações dos dois cenários, e possivelmente a melhorar a biodiversidade atualmente observada.

Há ainda aspectos associados ao uso múltiplo do reservatório, destacando-se a possibilidade de utilização das águas para abastecimento da Região Metropolitana de Curitiba. Em plano integrado para a bacia, é prevista a implantação de regras operacionais para o controle das cheias, envolvendo os municípios de Ribeira, Adrianópolis, Iporanga e Sete Barras.

A navegabilidade propiciada pelo reservatório, ao longo de cerca de 70 km, entre Cerro Azul e a barragem (Ribeira e Adrianópolis) poderá vir a incentivar a navegação no trecho, para transporte de pessoas, cargas ou para o lazer.

O lago representará um potencial a ser explorado tanto pela população local como pela população turística, visto a proximidade da Região Metropolitana de Curitiba, prevendo-se a tendência de desenvolvimento de loteamentos de chácaras e sítios de lazer. Considerando o potencial representado pelo patrimônio espeleológico presente na região, ainda que este deva ser objeto de um turismo controlado, o lago poderá ser indutor e catalisador dos planos de cooperação existentes entre os estados de São Paulo e Paraná, para o desenvolvimento da atividade turística no Vale do Ribeira.

#### **16.4. CENÁRIO NA DESATIVAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

Existe estimativa que, no âmbito dos estudos de engenharia de projeto, a vida útil do reservatório seja maior que 1.000 anos. Mesmo que essa previsão ultrapasse várias gerações, também é previsível que a barragem e seus componentes careçam de manutenção, reparos, reformas, mesmo em um cenário de utilização de geração de energia por 70 a 80 anos.

Mesmo a substituição de componentes eletromecânicos tem um prazo de vida tecnológica de 20 a 25 anos, de modo que, sendo Tijuco Alto, futuramente vantajosa em ser mantida como unidade de geração, haverá condições de continuar gerando. Não havendo futuramente a necessidade de Tijuco Alto como usina de geração, têm-se dois fatores a considerar: Tijuco Alto como regularizadora de vazões, permitindo o controle de cheias e o reservatório como via de transporte e cenário de atividades de turismo e lazer.

Dessa forma, entende-se que mesmo sem haver geração de energia, existirá razão em se pensar na não desativação da barragem e reservatório.

#### **16.5. CONCLUSÕES**

À luz destas avaliações, considera-se a UHE Tijuco Alto um empreendimento econômica e ambientalmente viável, desde que os Programas Ambientais propostos sejam devidamente implementados na sua íntegra.