# SUMÁRIO

## CAPÍTULO 2

**2. INTRODUÇÃO ..... 2-1**
**2.1. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DO EMPREENDIMENTO ..... 2-2**
**2.2. HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO ..... 2-4**
**2.3. BIBLIOGRAFIA CITADA ..... 2-6**

## 2. INTRODUÇÃO

O presente trabalho visa apresentar o Relatório Ambiental Simplificado (RAS) referente ao empreendimento denominado PCH Cananéia, pertencente à Rio Ligeiro Energia Ltda., a qual terá geração de energia com potência instalada de 3,5 MW, e localizada no km 20 do rio Ligeiro, entre os municípios de Jussara e Cianorte, estado do Paraná. As coordenadas limites, ou seja, extremos externos do polígono que contém todo o empreendimento (reservatório + barragem + canal + conduto + casa de força) são as seguintes: extremo noroeste E = 348.507 m e S = 7.389.566 m; extremo nordeste E = 349.615 m e S = 7.389.566 m; extremo sudeste E = 349.615 m e S = 7.387.732 m; extremo sudoeste E = 348.507 m e S = 7.387.732 m (zona 22, meridiano central 51º, datum planimétrico SIRGAS2000).

O rio Ligeiro está inserido na bacia hidrográfica do rio Ivaí (64), a qual pertence à região hidrográfica do Paraná (6). O rio Ligeiro nasce no município de Araruna, seguindo na direção sudoeste-nordeste, constituindo a divisa entre os municípios de Araruna e Cianorte e, posteriormente, sendo o marco divisor dos municípios de Jussara e Cianorte. O rio Ligeiro apresenta um comprimento total de 89 km, com área de drenagem total 782 km² na foz. A área de drenagem do aproveitamento PCH Cananéia é de 730 km² (Inventário do Rio Ligeiro – Design Head, 2010).

Atualmente observa-se a não existência de pequenas ou micros centrais hidrelétricas instaladas na bacia do rio Ligeiro. Não se constatou também nenhum outro tipo de barramento ou captação no curso d'agua para outros usos.

Com vistas ao licenciamento ambiental, perante os órgãos ambientais, o trabalho ora apresentado, reúne os estudos desenvolvidos para a elaboração do diagnóstico ambiental da área de inserção do empreendimento. Estes contemplam a avaliação dos principais impactos a serem gerados pela sua implantação e operação, o plano de controle ambiental a ser implementado, com vistas a mitigar e/ou compensar os danos identificados e, ainda, a proposição de programas de monitoramento nos primeiros anos da operação da PCH.

O presente relatório foi elaborado pela empresa WasserLand Engenharia e Projetos Ltda., mediante contrato de prestação de serviços estabelecido com a empresa Rio Ligeiro Energia Ltda. O diagnóstico ambiental encontra-se em consonância com o Termo de Referência para Licenciamento Ambiental – CGH e PCH – até 10 MW elaborado pelo IAP. Além disso, consideram-se aqui, as legislações ambientais federais, estaduais e municipais, atualmente em vigência, e legislação específica do licenciamento ambiental. Para elaboração do diagnóstico a metodologia utilizada baseou-se em pesquisas bibliográficas referentes a cada meio, em dados de projeto apresentados a ANEEL (Inventário Hidrelétrico do rio Ligeiro), cadastros elaborados para a fase de Projeto Básico, e em levantamento de dados primários através de pesquisa de campo.

## 2.1. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DO EMPREENDIMENTO

A energia elétrica, desde a sua descoberta, sempre ocupou lugar de destaque nas sociedades contemporâneas. A importância deste bem de consumo vem crescendo no decorrer das últimas décadas de maneira acelerada devido seu papel fundamental nos processos de produção industrial assim como no setor de prestação de serviços e comércio em geral, além do conforto que proporciona à população.

Observado o aumento expressivo na demanda de energia ocorrido nas décadas passadas e a previsão de aumento desta demanda nos anos futuros, além da verificação de que o sistema hidrelétrico instalado no País dava sinais de esgotamento em meados da década de 1990-1999, o governo, paralelamente aos investimentos aplicados para a atualização do parque energético nacional, abriu o mercado energético à iniciativa privada para que investimentos complementares assegurassem o atendimento de uma demanda em constante crescimento. Essas mudanças pretendem provocar uma diversificação da matriz energética brasileira, tornando-a mais confiável sob o aspecto da segurança.

Observa-se que no cenário atual, onde as questões ambientais ganharam força, a necessidade de buscar novas alternativas de geração de energia se faz necessário. Neste sentido as energias renováveis ganharam impulso e fomento

governamental. Dentre as alternativas encontra-se a categoria das pequenas centrais hidrelétricas (PCHs), que por serem obras de menor proporção que as grandes usinas hidrelétricas (UHEs), apresentam um impacto ambiental e socioeconômico menor e garantem, ao mesmo tempo, a geração de energia a níveis competitivos.

Além destas premissas, o investimento neste tipo de empreendimento se justifica também pelas políticas setoriais desenvolvidas pelo Governo.

Conforme descrito por BRENNAND Energia e SOMA Soluções em Meio Ambiente (2009), entre os incentivos criados recentemente à implantação de PCHs, pode-se citar o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica – PROINFA que, além de focar as PCH, também abrange as fontes eólicas e de biomassa. O PROINFA foi criado em 26 de abril de 2002, pela Lei nº 10.438, e revisado pela Lei nº 10.762, de 11 de novembro de 2003. No Programa há uma linha de financiamento específica no Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, além da energia gerada ter sua venda garantida pela ELETROBRÁS nos primeiros 20 anos de operação. Nele o Ministério das Minas e Energia – MME prevê a contratação de 3.300 MW de energia no Sistema Interligado Nacional (SIN), produzidos por fontes eólica, biomassa e pequenas centrais hidrelétricas (PCHs), sendo 1.100 MW de cada fonte. Além disso, os seguintes incentivos também podem ser mencionados:

- Autorização não-onerosa para explorar o potencial hidráulico;

- Descontos superiores a 50% nos encargos de uso dos sistemas de transmissão e distribuição;

- Livre comercialização de energia para consumidores de carga igual ou superior a 500 kW;

- Isenção relativa à compensação financeira pela utilização de recursos hídricos;

- Comercialização da energia gerada pelas PCH’s com concessionárias de serviço público, tendo como limite tarifário o valor normativo estabelecido pela Resolução ANEEL nº 22, de 1º de fevereiro de 2001.

Em relação à capacidade de geração de energia, conforme dados da ANEEL (2012), atualmente o Brasil possui 2.726 empreendimentos em operação, gerando

120.347.751 kW de potência. Está prevista para os próximos anos uma adição de 46.718.879 kW na capacidade de geração do País, proveniente dos 182 empreendimentos atualmente em construção e mais 546 outorgados.

Atualmente o estado do Paraná possui no total 148 empreendimentos em operação, gerando 17.893.555 kW de potência (14,9% da geração nacional). Está prevista para os próximos anos uma adição de 1.294.085 kW na capacidade de geração do estado, proveniente dos empreendimentos atualmente em construção ou com sua outorga assinada (ANEEL, 2012).

Neste cenário, a PCH Cananéia tem como objetivo o desenvolvimento de geração de energia a custos competitivos e com baixo nível de impacto socioambiental atuando como produtor independente, contribuindo com o atendimento da demanda crescente do setor elétrico brasileiro.

## 2.2. HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO

Os estudos referentes ao potencial energético no rio Ligeiro foram realizados através do estudo de Inventário Hidrelétrico realizado pela empresa Design Head Engenharia e Construtora Ltda. O processo corrente deste inventário consta com o número 48500.000657/2007-76, tendo sido solicitado e aprovado junto a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) a licença para elaboração de estudo de inventário hidrelétrico desde sua foz com o rio Ivaí, até sua cabeceira, apenas na calha principal do rio, conforme Despacho nº 545, de 6 de março de 2007 concedido pela SGH/ANEEL. Este tipo de estudo consiste basicamente em avaliar o potencial hidrelétrico de determinado rio através da análise da quantidade de água e da queda natural desde a nascente até a foz, locando-se os aproveitamentos nos pontos com maior potencial energético total, e avaliando também as condicionantes ambientais e sociais. Devido à necessidade de complementações, optou-se por apresentar as mesmas por meio de um novo volume de Inventário Hidrelétrico do rio Ligeiro – Revisão 01, sendo retirado aquele que recebeu aceite no ano de 2008.

Destaca-se que no rio Ligeiro, em sua foz, havia a previsão futura de alagamento pela UHE Três Figueiras, cujo lago deve se estabelecer na el. 259,00.

Nesta porção de jusante existe uma extensa área de mata nativa que foi respeitada na elaboração do Inventário do rio Ligeiro, por se tratar de um remanescente ecológico de grande importância para a região e, além disto, não apresentar expressiva hidraulicidade devido a menor declividade constatada, não se propondo novamente nenhum aproveitamento energético neste trecho.

Fora estas considerações não foram constatadas maiores restrições ao aproveitamento energético da bacia, sendo que não há conflito com outros usos d'água observados ou previstos.

O rio Ligeiro, apesar de ser um rio de pequeno porte, corre sempre com boa declividade, o que indica razoáveis possibilidades de aproveitamento energético em arranjos que consideram a captação, derivação lateral por circuito hidráulico em canais ou túneis e restituição das águas mais a jusante.

Trechos com baixas declividades na nascente ou na foz não foram propostos para aproveitamento energético tendo em vista seus circuitos adutores apresentarem-se excessivamente longos e de baixa queda, resultando parâmetros energéticos inferiores a 1,0 MW, fugindo do escopo do estudo de inventário.

No estudo de Inventário do rio Ligeiro foram definidas duas alternativas de aproveitamentos, sendo escolhida neste estudo a alternativa que contemplava seis aproveitamentos: PCH São Januário (53 km da foz do rio Ligeiro), PCH Cianorte (42 km da foz), PCH Foz do Catingueiro (33 km da foz), PCH Nossa Senhora de Fátima (29 km da foz), PCH Jussara (26 km da foz) e PCH Cananéia (20 km da foz).

Após a definição do aproveitamento PCH Cananéia como um dos mais favoráveis, teve início a elaboração do seu Projeto Básico, que foi desenvolvido pela empresa Design Head Engenharia & Construtora Ltda.

Atualmente este aproveitamento encontra-se em fase de obtenção da licença prévia junto ao órgão ambiental Instituto Ambiental do Paraná (IAP), através de instrumento licenciador, objeto deste estudo de Relatório Ambiental Simplificado (RAS).

## 2.3. BIBLIOGRAFIA CITADA

ANEEL. Agência Nacional de Energia Elétrica. **Banco de dados de geração**. Brasília, 2012. Disponível em < http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/ResumoEstadual/ResumoEstadual.asp>