

**Rio do Sangue Energia S.A.
(empresa do Grupo Atiaia Energia S.A.)**

Contribuição da PCH Garganta da Jararaca para o desenvolvimento sustentável

Esclarecimento:

A Rio do Sangue Energia S.A. é detentora da autorização para exploração do potencial hidráulico da Pequena Central Hidrelétrica Garganta da Jararaca. A Rio do Sangue Energia S.A faz parte do grupo econômico da Atiaia Energia S.A.

Introdução

O Governo Federal tem incentivado a ampliação da matriz energética brasileira, notadamente através de geração descentralizada e a partir de fontes alternativas de energia, dentre as quais aquelas caracterizadas como “Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH)”. Em relação aos programas de incentivos criados pelo Governo Federal destaca-se o PROINFA.

O Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa) é um programa federal criado pela Lei nº 10.438, de 26 de abril de 2002, com o objetivo de aumentar a participação de energia elétrica produzida por empreendimentos concebidos com base em fontes eólicas, pequenas centrais hidrelétricas e biomassa, no Sistema Elétrico Interligado Nacional.

O programa tem, entre outros, o objetivo de promover a valorização do meio ambiente e a utilização de recursos energéticos locais, visando atingir a sustentabilidade econômica da geração de energia elétrica. O programa pretende atingir esse objetivo, oferecendo incentivo econômico à produção de energia com a utilização de fontes alternativas e de forma descentralizada, contribuindo significativamente para a redução das perdas elétricas na transmissão e distribuição de energia. O incentivo é dado através da aquisição de energia pelo “valor econômico” correspondente à tecnologia específica de cada fonte. Valor econômico, nos termos da lei, é o valor de venda da energia elétrica que, em um determinado tempo e para um determinado nível de eficiência, viabiliza economicamente um projeto de padrão médio, utilizando a referida fonte.

Os recursos necessários ao Proinfa serão providos pelos recursos da Conta de Desenvolvimento Energético (CDE). Os recursos da CDE são provenientes de várias fontes, principalmente de quotas anuais pagas pelos agentes comercializadores de energia para o consumidor final. A previsão é de que o consumidor final forneça grande parte dos subsídios necessários à viabilização de investimentos em geração, da ordem de US\$ 19,6 bilhões¹.

Apesar de estar em consonância com este programa, a PCH Garganta da Jararaca não faz parte do mesmo, pois atende ao Sistema Elétrico Isolado (onde o PROINFA é destinado exclusivamente para atendimento ao Sistema Elétrico Interligado Nacional – SIN). De qualquer forma, demonstra-se que o projeto da Atiaia, por meio da empresa Rio do Sangue Energia S.A. está em conformidade com as diretrizes de desenvolvimento econômico-sócio-ambiental do país.

É de se destacar que o Governo Federal também incentiva a instalação de usinas de geração de energia elétrica a partir de fontes alternativas em localidades não atendidas pelo Sistema Elétrico Interligado Nacional (SIN), ou seja, localidades em Sistema Elétrico Isolado que utilizam combustíveis fósseis para a geração de energia elétrica, onde a PCH Garganta da Jararaca se inclui.

As vantagens para a sociedade quando da instalação dessas usinas que substituem centrais termelétricas que utilizam combustíveis fósseis (geralmente óleo diesel) são inúmeras, dentre as

¹ Fonte: Eletrobrás.

quais destacamos: melhoria da qualidade e oferta de energia (contribuindo para o desenvolvimento sócio-econômico da região e bem estar da população), redução com os gastos do Governo Federal com o óleo diesel até então utilizado nas centrais termelétricas substituídas (que é subsidiado pelo Governo e debitado na conta de energia de todos os consumidores brasileiros), modicidade tarifária, dentre outros.

Contribuição para a sustentabilidade regional e global

O projeto do Grupo da Atiaia está localizado no Estado de Mato Grosso (Região Centro-Oeste), nas cidades de Campo Novo do Parecis e Nova Maringá –onde gera e distribui energia renovável para o sistema isolado e interligado brasileiro, conforme explicado na sessão “Linha de Base” do DCP. No documento, é possível verificar que a matriz energética brasileira é constituída, principalmente, de energia derivada de grandes usinas hidrelétricas e, em parte, por energia térmica produzida através de combustíveis fósseis, que teve sua geração aumentada desde a construção do GASBOL (Gasoduto Brasil-Bolívia).

Projetos similares ao da Atiaia podem reduzir a dependência brasileira do seu potencial hídrico de grande escala e da geração fóssil, que possuem uma menor sustentabilidade sócio-ambiental, e mais especificamente podem ajudar a satisfazer o aumento da demanda energética do país através da geração distribuída e de baixo impacto ambiental, principalmente nestas localidades onde se encontram as regiões mais desenvolvidas do país.

Embora o gás natural seja o mais limpo dos combustíveis fósseis, a sua combustão para a geração de eletricidade em termelétricas emite dióxido de carbono “CO₂”, metano “CH₄” e óxido nitroso “N₂O”, que são, de acordo com a “Organization for Economic Cooperation and Development - OECD” (2004) os três gases gerados pelo homem que mais contribuem para o efeito estufa.

A geração hidrelétrica de pequena escala, que é o objetivo do projeto, é uma fonte de geração de energia renovável de baixo impacto ambiental e com emissão zero de CO₂, o que, por sua vez, contribui para a redução das emissões globais de gases de efeito estufa.

a) Contribuição para a sustentabilidade ambiental local

O Projeto do Grupo Atiaia desempenha um papel importante na sustentabilidade ambiental da comunidade local, ao utilizar, de forma disciplinada e eficiente, a fonte de energia renovável com baixos níveis de impactos ambientais, além de evitar a necessidade do uso de fontes fósseis para o mesmo fim.

Geralmente as atividades de construção e operação de grandes hidrelétricas podem afetar os recursos hídricos de uma região, além de, algumas vezes, incluírem o nivelamento de montes, a remoção de rochas, o enchimento de vales e causar outras alterações ao terreno existente, como a erosão e sedimentação do solo, resultado do trânsito das máquinas pesadas empregadas na construção destes grandes empreendimentos. Todavia, a modificação de recursos geológicos pode afetar diretamente os recursos biológicos da região, com a perda do *habitat* natural de várias espécies animais e vegetais. Além disso, tais alterações afetam, direta ou indiretamente, dentre outras características, os padrões de volume e velocidade da hidrografia local, resultando no assoreamento dos cursos d’água e causando efeitos adversos à vegetação aquática e aos organismos biológicos residentes, tais como populações de peixes (EPA, 1999).

As Pequenas Centrais Hidrelétricas, como a Garganta da Jararaca, não exigem a construção de grandes reservatórios e são consideradas fio-d’água², evitando os respectivos impactos no solo e nos

² Pela definição legal da ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica, Resolução nº 652, de 9 de dezembro de 2003, pequena central hidrelétrica deve ter capacidade instalada maior que 1 MW mas menor que 30 MW e com área de reservatório menor que 3 km². Além disso, projetos fio-d’água são definidos como aqueles “onde o fluxo do rio no

cursos d'água. O cenário traçado em sua “Linha de Base” não prevê o deslocamento da população de entorno, nem efeitos negativos no ecossistema da região.

A PCH Garganta da Jararaca satisfaz diversas exigências da legislação ambiental e do setor regulatório nacional, como a legislação do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) e da ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica), que exigem vários procedimentos antes do estabelecimento de novos empreendimentos, como licenças, autorizações, estudos ambientais etc. (Anexo 1). Além disso, o projeto da empresa da Atiaia inclui a recuperação da vegetação em torno do reservatório (cem metros de cada lado), contribuindo significativamente para redução do assoreamento dos rios, filtragem de herbicidas para o rio e redução da erosão das margens. O resultado é um conjunto de boas práticas que seguem a legislação e colocam estes projetos como um importante parâmetro na indústria.

Outro importante aspecto na implementação do projeto é a mitigação dos impactos ambientais, requerida pelo estudo de impacto ambiental e sugeridos pelo empreendedor, através de programas de recuperação de áreas degradadas, gerenciamento de resíduos sólidos, saúde para a população vinculada à obra, aquisição de terras e benfeitorias, limnologia e qualidade da água, hidrossedimentologia, enchimento do reservatório, controle de processos erosivos, monitoramento uso do solo (montante), monitoramento e resgate da fauna, STP - Sistema de Transposição de Peixes, povoamento de reservatório, monitoramento e resgate da ictiofauna, limpeza do reservatório e área de implantação, conservação da flora, conservação e uso do entorno do reservatório, educação ambiental, salvamento do patrimônio arqueológico, entre outros apesar do projeto ser de pequena escala e considerado com reduzido impacto ambiental.

b) Contribuição para o desenvolvimento das condições de trabalho e a geração líquida de empregos

Projetos como o da Atiaia estão associados à utilização intensiva de mão-de-obra durante a fase de construção das usinas, mas à relativamente pequena escala de utilização durante a fase de operação e manutenção destas usinas. Entretanto, é importante notar que tais plantas localizadas em pequenas cidades são importantes para as comunidades locais, pois aumentam a criação de empregos formais assim como o aumento da renda, o que não aconteceria na ausência destes projetos. Adicionalmente, a educação ambiental como medida mitigadora estabelecida pelas compensações ambientais, auxiliam para elevar o nível médio da educação local.

O aumento do nível geral de educação e da oferta de trabalho formal contribui diretamente para uma melhor distribuição da renda, que por sua vez, indiretamente, contribui para o país atingir as oito metas do milênio (Nações Unidas, 2005): erradicar a pobreza extrema e a fome, atingir o ensino básico universal, promover igualdade de gênero e autonomia das mulheres, redução da mortalidade infantil, melhorar a saúde maternal, combater HIV/Aids, malária, e outras doenças, garantir a sustentabilidade ambiental e estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento.

O perfil médio do empregado da construção civil é de poucos anos de educação formal. Este perfil dificultaria a busca de emprego formal de alto nível para estes trabalhadores. O projeto da Atiaia oferece a seus empregados, e em alguns casos para toda a comunidade, diversas facilidades que contribuem para a qualidade de vida dos trabalhadores, como moradia, segurança social, assistência médica e seguro de vida.

c) Contribuição para a distribuição de renda

período seco é igual ou maior que o mínimo requerido para as turbinas” (Eletrobrás, 1999). Usinas à fio-d água não incluem “estóquicos” de água significativos, e devem fazer uso completo do fluxo de água do rio.

Num primeiro momento, a distribuição de renda viria simplesmente da criação de emprego. No entanto, uma melhor distribuição de renda na região onde se encontra o projeto também decorre do incremento dos rendimentos no município. Da mesma forma, a população, indiretamente, se beneficiará dos impostos gerados pela venda da eletricidade. Esse saldo positivo de capital na região pode ser traduzido em investimentos na melhoria da infra-estrutura, da capacidade produtiva e da cobertura de necessidades básicas da população (educação e saúde). Se realizados esses investimentos, a população local e do entorno se beneficiará com o crescimento econômico na região.

Empregos formais para a população também contribuem para uma melhor distribuição de renda. Educação e emprego podem criar um potencial para a promoção do desenvolvimento regional e com isso aumento da renda.

d) Contribuição para a capacitação e desenvolvimento tecnológico

O Brasil tem um dos maiores potenciais hidrelétricos do mundo, e um dos maiores conteúdos hidrelétricos na matriz energética. Grandes aproveitamentos hidrelétricos são concentrados e geralmente em regiões isoladas. Pequenos aproveitamentos possuem característica de geração distribuída e são localmente desenvolvidos.

A indústria de infra-estrutura para PCHs no Brasil tem sido inovadora e segue registrando direitos e patentes.

Por outro lado, os projetos não criam nova tecnologia, que já está desenvolvida e disponível. Porém, o projeto da Atiaia promove um incremento do setor, o que pode resultar em mais pesquisas e maior competitividade industrial. Adicionalmente, o projeto cria capacidade local de atuação necessária para o correto gerenciamento dos projetos.

e) Contribuição para a integração regional e a articulação com outros setores

De acordo com Elliot (2000) a mudança do paradigma convencional para um novo paradigma energético, que está relacionado ao propósito do projeto da Atiaia, “para um mundo que está se movendo em direção a uma abordagem sustentável para geração energética” que tem enorme influência entre outras coisas para um melhor meio ambiente consiste naquele que usa energia renovável em vez de estoque limitado, pequena escala tecnológica em vez de grande e global, e mercado liberado no lugar de monopólio. A geração descentralizada de energia contribui mais para o desenvolvimento sustentável que um sistema centralizado. A integração regional desenvolvida através de uma rede descentralizada conectada à rede diminui a vulnerabilidade elétrica e a dependência de fontes específicas e limitadas de energia.

Portanto, a descentralização da geração promove integração e mais segurança para investimentos em uma região que passa a dispor de melhores garantias de suporte elétrico. Não é apenas a economia local que se dirige a um importante desenvolvimento durante a construção de PCHs, mas também trazendo novos negócios após o período da construção, através de um aumento no suprimento de energia estável e limpa. A construção de PCHs alavanca a economia local, uma vez que a tecnologia influencia as atividades socioeconômicas nas regiões onde os projetos estão localizados.

Conclusão

Ainda que projetos como o da Atiaia, através da empresa Rio do Sangue Energia S.A. não tenha um grande impacto na sustentabilidade do país, é, sem dúvida, parte de uma idéia maior que contribui para o desenvolvimento sustentável, quando satisfaz as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das gerações futuras de também se satisfazerem, como definido pela Comissão Brundland (1987). Ou seja, a implementação de pequenas centrais hidrelétricas garante a

geração de eletricidade renovável, reduz a demanda ao sistema elétrico nacional, evita os impactos sociais e ambientais causados pela construção de grandes hidrelétricas e usinas termelétricas de origem fóssil e impulsionam a economia regional resultando no aumento da qualidade de vida e dos padrões sociais para as comunidades locais.

Por estarem localizadas em regiões de Sistema Elétrico Isolado, onde atualmente a baixa qualidade e oferta de energia elétrica é um grande entrave para o desenvolvimento da região, a contribuição da PCH Garganta da Jararaca para o desenvolvimento das condições de trabalho e a geração líquida de empregos, para a distribuição de renda, para a capacitação e desenvolvimento tecnológico nas suas respectivas regiões é de extrema importância.

Desta forma, fica claro que o projeto do grupo da Atiaia Energia possui impactos ambientais reduzidos e desenvolve a economia regional, resultando, consequentemente, em melhor qualidade de vida. Em outras palavras, sustentabilidade ambiental associada à justiça social e viabilidade econômica, inegavelmente contribui para o desenvolvimento sustentável.

Referências

Eletrobrás (2005) www.eletrobras.gov.br.

Elliot, D. "Renewable Energy and Sustainable Futures". (2000).

Environmental Protection Agency "EPA". (1998) Principles of Environmental Impact Assessment Review, July, Washington, D.C., U.S.

IBGE (2005) www.ibge.gov.br.

Nações Unidas (2005) <http://www.un.org/millenniumgoals/>.

OECD, Organization for Economic Cooperation and Development. (2004). Chapter 13 of the Environmental Outlook prepared in the Environment Directorate available in www.oecd.org/env.

Our Common Future – The World Commission on Environment and Development. (1987) Oxford University Press.

Anexo 1

Resolução ANEEL nº 739 de 18/12/2002	FEDERAL	Autoriza a empresa Paranatinga Energia Ltda a se estabelecer como Produtor independente de Energia Elétrica, mediante a exploração do potencial hidráulico denominado PCH Paranatinga II.
Despacho ANEEL nº 1.085 de 23/11/2004	FEDERAL	Aprova o Projeto Básico da PCH Paranatinga II.
Resolução Autorizativa ANEEL nº 324 de 19/09/2005	FEDERAL	Autoriza a empresa Paranatinga Energia S/A a alterar a capacidade instalada da PCH Paranatinga II.
Despacho ANEEL nº 320 de 02/06/2003	FEDERAL	Aprova o Projeto Básico da PCH Garganta da Jararaca.
Resolução ANEEL nº 280 de 17/06/2003	FEDERAL	Autoriza a empresa Global Empreendimentos Turísticos Ltda a se estabelecer como Produtor Independente de Energia Elétrica, mediante a exploração do potencial hidráulico denominado PCH Garganta da Jararaca.
Resolução Autorizativa ANEEL nº 72 de 02/03/2004	FEDERAL	Autoriza a empresa Global Empreendimentos Turísticos Ltda. a proceder a transferência para a empresa Rio do Sangue Energia S/A da autorização para explorar o potencial hidráulico PCH Garganta da Jararaca.
Resolução ANEEL nº 645 de 03/12/2003	FEDERAL	Autoriza a Empresa Energética Porto das Pedras Ltda a se estabelecer como Produtor Independente de Energia Elétrica, mediante a exploração do potencial hidráulico denominado PCH Porto das Pedras.
Despacho ANEEL nº 183 de 15/03/2004	FEDERAL	Aprova o Projeto Básico da PCH Porto das Pedras.
Portaria DNAEE 673/1994	FEDERAL	Aprova a norma para apresentação de projetos de exploração de recursos hídricos, aplicando a qualquer uso de água doce superficial que interfira no regime natural do curso d'água e revoga a PRT DNAEE 099/1979. (exceto para fins de irrigação e geração de energia).
Portaria DNAEE 109/1982	FEDERAL	Norma para apresentação de estudos e de projetos de exploração de recursos hídricos para geração de energia elétrica.
Portaria DNAEE 707/1994	FEDERAL	Aprova a norma para classificação dos cursos de água brasileiros quanto ao domínio - Norma DNAEE 06 e estabelece os critérios para identificação e classificação dos cursos d'água, no campo dos recursos hídricos.
Lei 9478/1997	FEDERAL	Dispõe sobre a Política Energética Nacional e as atividades relativas ao monopólio do petróleo, instituindo o Conselho Nacional de Políticas Energéticas e a Agência Nacional do Petróleo.
Resolução ANEEL 393/1998	FEDERAL	Estabelece procedimentos gerais para Registro e Aprovação dos Estudos de Inventário Hidroelétrico de bacia hidrográfica.

<u>Resolução ANEEL 652/2003 de 09/12/2003</u>	FEDERAL	Estabelece critérios para o enquadramento de empreendimentos hidroelétricos na condição de Pequenas Centrais Hidroelétricas.
<u>Resolução ANEEL 395/1998</u>	FEDERAL	Estabelece procedimentos gerais para Registro e Aprovação de Estudos de Viabilidade e Projetos Básicos de empreendimentos de geração hidrelétrica, assim como da Autorização para Exploração de centrais hidroelétricas até 30 MW.
<u>Resolução ANEEL 396/1998</u>	FEDERAL	Estabelece procedimentos para implantação, manutenção e operação de estações pluviométricas e pluviométricas associadas à empreendimentos hidroelétricos.
Normas Técnicas ABNT/NBR 5422/1985	FEDERAL	Projeto de linhas aéreas de transmissão de energia elétrica.
<u>Decreto 5175/2004</u>	FEDERAL	Constitui o Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico - CMSE de que trata o art. 14 da Lei nº 10.848, de 15 de março de 2004.
<u>Decreto 5163/2004</u>	FEDERAL	Regulamenta a comercialização de energia elétrica, o processo de outorga de concessões e de autorizações de geração de energia elétrica, e dá outras providências.
<u>Decreto 41019/1957</u>	FEDERAL	Regulamenta os serviços de energia elétrica.
<u>Decreto 35851/1954</u>	FEDERAL	As concessões para o aproveitamento industrial das quedas d'água, ou, de modo geral, para produção, transmissão e distribuição de energia elétrica, conferem aos seus titulares o direito de constituir as servidões administrativas permanentes ou temporárias, exigidas para o estabelecimento das respectivas linhas de transmissão e de distribuição.
<u>Resolução ANEEL 259/2003</u>	FEDERAL	Estabelece os procedimentos gerais para requerimento de declaração de utilidade pública, para fins de desapropriação ou instituição de servidão administrativa, de áreas de terras necessárias à implantação de instalações de geração, transmissão ou distribuição de energia elétrica, por concessionárias, permissionárias ou autorizadas.
<u>Medida Provisória 2152-02/2001</u>	FEDERAL	Cria e instala a Câmara de Gestão da Crise de Energia Elétrica, do Conselho de Governo, estabelece diretrizes para programas de enfrentamento da crise de energia elétrica.
<u>Decreto 93901/1987</u>	FEDERAL	Dispõe sobre o estabelecimento de medidas e procedimentos, relativos ao racionamento de energia elétrica.
<u>Resolução CONAMA 011/1994</u>	FEDERAL	Dispõe que a ABEMA procederá avaliação e revisão do Sistema de Licenciamento Ambiental.
<u>Instrução Normativa IBAMA 001/1990</u>	FEDERAL	Dispõem sobre o pagamento das licenças.
<u>Resolução CONAMA 02/1985</u>	FEDERAL	Dispõem sobre o licenciamento de barragens.
<u>Resolução CONAMA 10/1987</u>	FEDERAL	Dispõe sobre o licenciamento de obras de grande porte.
<u>Portaria 129/1996</u>	MT	Define as modalidades para o Licenciamento Ambiental.
<u>Portaria 38/2003</u>	MT	Alterar o §1º do artigo 11 da Portaria nº 129 de 01 de novembro de 1996. Republicação.
<u>Projeto de Lei 4679/2004</u>	FEDERAL	Dispõe sobre o licenciamento da atividade de Manejo Florestal da Fauna Silvestre do Brasil.