

Hidrelétrica Pipoca S.A. e Ecopart Assessoria em Negócios Empresariais Ltda.

Contribuição da PCH Pipoca para o Desenvolvimento Sustentável

1. Introdução

1.1. Descrição da atividade de projeto de MDL

A presente atividade de projeto MDL consiste na construção da Pequena Central Hidrelétrica (PCH) Pipoca com capacidade instalada de 20 MW e área de reservatório de 0,855 km² (densidade de potência de 23,39 W/m²). O projeto está localizado entre os municípios de Caratinga e Ipanema, estado de Minas Gerais, região Sudeste do Brasil.

O objetivo principal da atividade do projeto é a geração e distribuição de energia renovável ao sistema interligado brasileiro, conforme explicado no Documento de Concepção do Projeto (DCP). Neste documento é possível verificar que a matriz energética brasileira é constituída, principalmente, de energia derivada de empreendimentos hidráulicos (em sua maioria por grandes usinas hidrelétricas com grandes reservatórios) e, em parte, por energia térmica produzida através de combustíveis fósseis, que teve sua geração aumentada desde a construção do GASBOL (Gasoduto Brasil-Bolívia), conforme

Figura 1.

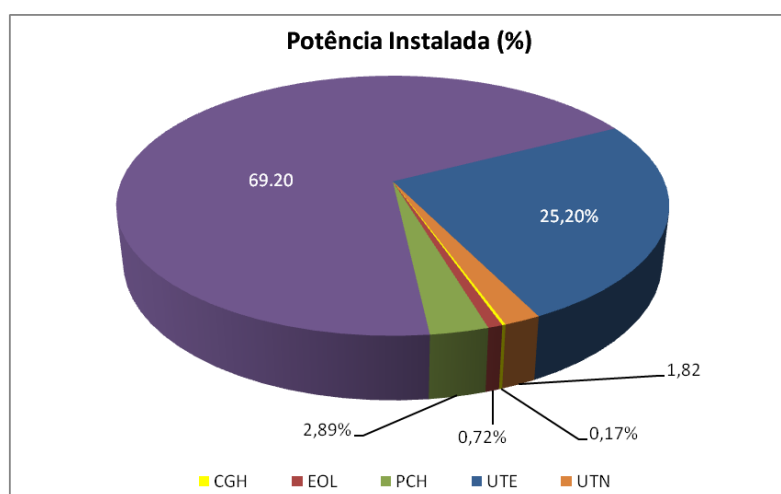


Figura 1 – Empreendimentos em operação

Fonte: ANEEL – Banco de Informação de Geração, 2010¹.

¹ Available at: < <http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/capacidadebrasil.asp>>. Accessed on August 04th, 2010.

Conforme apresentado na Figura 1, apenas 2,89% da capacidade instalada no Brasil é proveniente de PCHs.

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.

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 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 (que é subsidiado pelo Governo e debitado na conta de energia de todos os consumidores brasileiros), redução da dependência brasileira do seu potencial hídrico de grande escala e de geração fóssil, geração mais distribuída e de baixo impacto ambiental, modicidade tarifária, dentre outros.

1.2. Sobre os participantes do projeto

O projeto da PCH Pipoca é de propriedade da Hidrelétrica Pipoca S.A., um consórcio formado pelos seguintes acionistas:

- CEMIG Geração e Transmissão S.A.: 49%;
- OMEGA Energia Renovável S.A.: 51%.

A Omega Energia Renovável S.A. foi constituída em janeiro de 2008, tendo como atividades principais o estudo e desenvolvimento de projetos de energia renovável, a implantação e construção de unidades e parques geradores de energia renovável e a operação de sistemas de geração de energia renovável.

A CEMIG atua nas áreas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica e soluções energéticas. A empresa é hoje uma das maiores geradoras do país sendo referência no Brasil e no mundo em sustentabilidade e encontra-se há nove anos no Índice *Dow Jones de Sustentabilidade*² sendo a única empresa do setor elétrico da América Latina a fazer parte desse índice internacional.

2. Contribuição do projeto ao desenvolvimento sustentável

² Índice da Bolsa de Nova Iorque criado para estabelecer uma relação das empresas com as melhores práticas de desenvolvimento sustentável.

Em atendimento a Resolução nº. 1 da Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (CIMGC) os participantes do projeto vêm declarar que a referida atividade de projeto contribui para o desenvolvimento sustentável no que diz respeito aos seguintes aspectos:

a) Contribuição para a sustentabilidade ambiental local

A PCH Pipoca desempenha um papel importante na sustentabilidade ambiental local ao utilizar de forma disciplinada e eficiente a fonte de energia renovável local 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. A modificação de recursos geológicos pode afetar diretamente os recursos biológicos da região, com a perda do *habitat* natural de várias espécies. Adicionalmente, 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, 1998).

O projeto satisfaz diversas exigências da legislação ambiental e do setor elétrico, como a legislação do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente), da ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) e da Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM) que exigem vários procedimentos antes do estabelecimento de novos empreendimentos, como licenças, permissões, estudos ambientais, entre outros. Em observância com as normas acima citadas, os empreendimentos implementaram e implementarão diversas medidas mitigatórias, diagnósticos ambientais e planos de controle ambiental com a finalidade preservar as licenças obtidas. O monitoramento dessas atividades será realizado através do acompanhamento do cronograma físico de andamento das atividades e pela apresentação de relatórios de andamento das atividades.

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

Projetos como os da PCH Pipoca estão associados à utilização intensiva de mão-de-obra durante a fase de construção das usinas (média de 302 pessoas de mão-de-obra direta e de 400 pessoas de mão-de-obra indireta) e de operação, em pequena escala. Por isso, é importante notar que tais plantas localizadas em pequenas cidades são importantes para as comunidades locais, pois aumentam a criação de empregos formais e de renda, o que não aconteceria na ausência dos projetos. Adicionalmente, a educação ambiental, como medida mitigadora estabelecida pelas compensações ambientais, auxilia 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, 2007): 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 materna, 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. Tal perfil demonstra as dificuldades com relação à busca de emprego formal de alto nível para estes trabalhadores. O projeto oferece a seus empregados e empregados de seus subcontratados, (e em alguns casos para toda a comunidade), diversas facilidades que contribuem para a qualidade de vida dos trabalhadores, como moradia, seguridade social, assistência médica e seguro de vida.

c) Contribuição para a distribuição de renda

Empregos formais gerados pelo projeto contribuem para uma melhor distribuição de renda. A educação e o emprego auxiliam na fixação da população em seus locais de origem promovendo o desenvolvimento econômico e social, e aumentando potencialmente o desenvolvimento regional.

Uma melhor distribuição de renda nas regiões onde se encontra o projeto também decorre do incremento dos rendimentos no município, através da arrecadação de impostos gerados pela formalização dos contratos de trabalho e da comercialização de energia elétrica. A instalação e manutenção de equipamentos eficientes aumentam a disponibilidade de energia e as condições para a instalação de novas indústrias, para o incremento do comércio e do lazer e, conseqüentemente, para a melhoria do padrão de vida e bem estar do cidadão.

Esse saldo positivo de capital na região, embora não tão significativo, pode ser traduzido em investimentos na melhoria da infra-estrutura para atendimento às necessidades básicas da população (educação e saúde). Tais investimentos beneficiariam a população, e indiretamente, levariam também a uma melhor distribuição de 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 se encontram em regiões isoladas. Pequenos aproveitamentos possuem características 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, no entanto a PCH Pipoca não cria nova tecnologia, pois esta se encontra desenvolvida e disponível. Por outro lado, o projeto promove um incremento do setor, o que pode resultar em mais pesquisas e maior competitividade industrial. Adicionalmente, ele 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 da PCH Pipoca “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 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.

A descentralização da geração energética promove integração e mais segurança para investimentos em uma região que passa a dispor de melhores garantias de suporte elétrico. Portanto, não é apenas a economia local que se dirige a um importante desenvolvimento durante a construção. Esta alavanca 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 a PCH Pipoca não tenha um grande impacto na sustentabilidade do país, é, sem dúvida, parte de uma idéia maior (que o governo federal suporta com os recursos do Proinfa) e contribuem ao desenvolvimento sustentável, quando satisfazem 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.

Desta forma, fica claro que o projeto possui impactos ambientais reduzidos e desenvolve a economia regional, resultando, conseqüentemente, em melhor qualidade de vida. Em outras palavras, o projeto

contribui para a sustentabilidade ambiental associada à justiça social e viabilidade econômica, inegavelmente contribuindo para o desenvolvimento sustentável.

Referências

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.

NAÇÕES UNIDAS (2007) <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.