



Rio Teles Pires

Companhia Hidrelétrica Teles Pires e Ecopart Assessoria em Negócios Empresariais Ltda.

Contribuição da Usina Hidrelétrica Teles Pires para o Desenvolvimento Sustentável

***Atendimento à Resolução nº1 de 11 de setembro de 2003 da Comissão
Interministerial de Mudança Global do Clima***

Versão Outubro, 2012

1. Introdução

1.1. Descrição da atividade de projeto de MDL

A presente atividade de projeto MDL consiste da construção da Usina Hidrelétrica Teles Pires (UHE Teles Pires) no Rio Teles Pires, afluente do rio Tapajós. A UHE Teles Pires situa-se entre os municípios de Paranaíta, no estado de Mato Grosso e Jacareacanga, no estado do Pará.

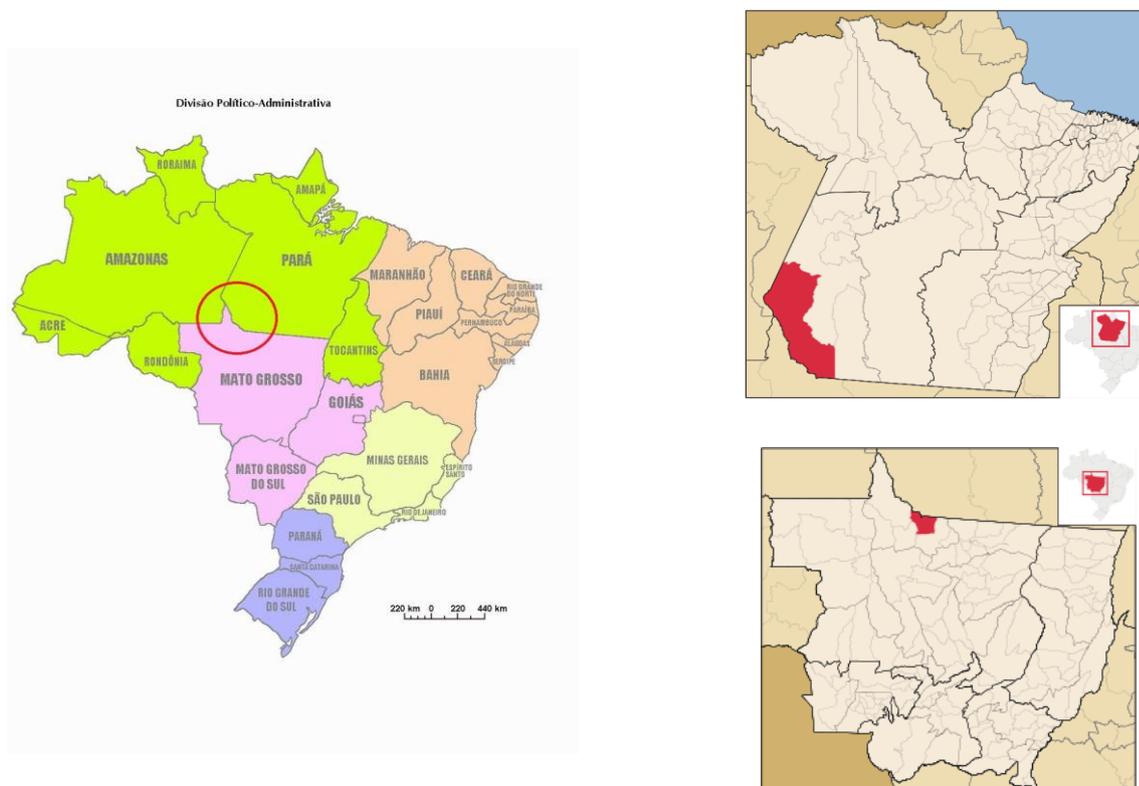


Figura 1: Mapa do Brasil indicando a localização do empreendimento (esquerda)¹ e localização das cidades Jacareacanga (PA) e Paranaíta (MT) (direita)²

A UHE Teles Pires é uma usina com 1.820 MW de capacidade total instalada, apresentando cinco turbinas Francis de eixo vertical com 364 MW de potência cada. A área de reservatório do projeto é de 135,5 km², dos quais 40,6 km² são parte do leito normal do rio e, portanto, a área inundada aumentada é de 94,9 km². Assim, a densidade de potência é de 19,18 W/m². Espera-se que a UHE Teles Pires esteja totalmente operacional a partir de 2015.

¹ City Brazil. **Mapas do Brasil**. Disponível em: <http://www.citybrazil.com.br/index.php>. Acesso em 09 de setembro de 2011

² Paranaíta. Disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Parana%C3%ADta>. Acesso em 08 de setembro de 2011.

Jacareacanga. Disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Jacareacanga>. Acesso em 08 de setembro de 2011.

O objetivo principal da atividade de projeto é a geração de energia renovável ao Sistema Interligado Nacional (SIN), conforme explicado no Documento de Concepção do Projeto (DCP). Nesse 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, aproximadamente 67,48%.

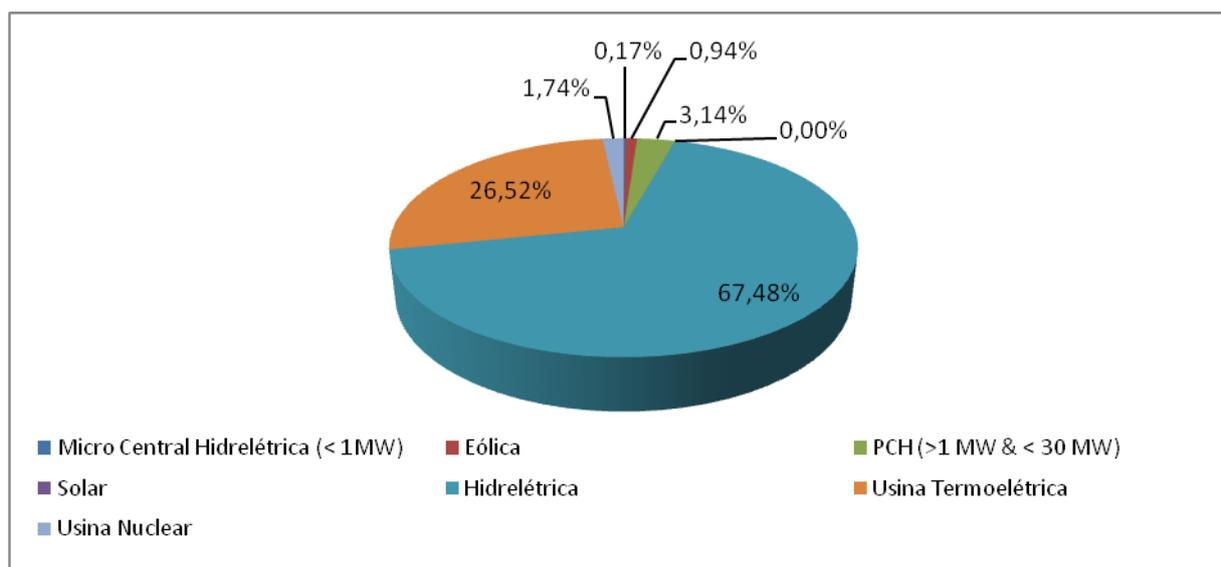


Figura 2: Matriz energética brasileira (Fonte: ANEEL, 2011).³

Contudo, as termoeletricas (UTE) aparecem em segundo lugar no ranking da matriz energética nacional, contribuindo com aproximadamente 26,52% do total de energia gerada no país. Segundo o Banco de Informações de Geração (BIG)³ da ANEEL, existem 1.476 térmicas em operação no Brasil e 46 em construção, contra 179 e 10 hidrelétricas em operação e construção, respectivamente.

A combustão de combustíveis fósseis para a geração de eletricidade em termoeletricas, mesmo o gás natural considerado o mais limpo dentre eles, emite dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) e óxido nitroso (N₂O), que são, de acordo com a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, os três gases gerados pelo homem que mais contribuem para o efeito estufa (OECD, 2001).

Além disso, a média da densidade de potência dos projetos hidrelétricos brasileiros que estão em operação é de 2,03 W/m² (MME, 2009)⁴. Uma vez que a UHE Teles Pires possui uma densidade de potência de 19,18 W/m², o projeto não pode ser considerado prática comum no país.

As vantagens para a sociedade quando da instalação de usinas hidrelétricas que substituem centrais termoeletricas 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 termoeletricas (que é subsidiado pelo Governo e debitado na conta de

³ ANEEL (2011). Banco de Informações de Geração - BIG. Capacidade de Geração do Brasil. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/capacidadebrasil.asp>>. Acesso 02 de setembro de 2011.

energia de todos os consumidores brasileiros), redução da dependência brasileira de geração fóssil, dentre outros.

1.2. Sobre os participantes do projeto

A UHE Teles Pires é de propriedade da Companhia Hidrelétrica Teles Pires, Sociedade de Propósito Específico (SPE) responsável pelo desenvolvimento da UHE e tem como acionistas:

- Neoenergia: 50,1 % *holding* do Grupo Neoenergia;
- Eletrobrás Sul: 24,5%;
- Eletrobrás Furnas: 24,5%;
- Odebrecht Participações e Investimentos: 0,9%.

A Ecopart Assessoria em Negócios Empresariais Ltda é assessora e participante do projeto da UHE Teles Pires e suas atividades estão relacionadas à identificação e desenvolvimento de projetos com o foco voltado na redução das emissões de gases de efeito estufa e a comercialização de créditos de carbono desde 2000.

2. Contribuição do projeto ao desenvolvimento sustentável

O Protocolo de Quioto, adotado em dezembro de 1997, estabelece metas de redução de emissões de gases do efeito estufa por fontes antrópicas de 5,0%, em média, com relação aos níveis verificados no ano de 1990. Tais metas foram estabelecidas exclusivamente às Partes do Anexo I (FGV, 2002).

O Brasil, apesar de não fazer parte dos países do Anexo I, comprometeu-se com a redução voluntária com vistas à redução entre 36,1% e 38,9% das emissões projetadas até 2020, como discutido e apresentado na 15ª Conferência das Partes (COP-15), realizada em Copenhague (LEI nº 12.187/2009).

Nesse contexto, vale ressaltar que o histórico de emissões de dióxido de carbono (Figura 3) demonstra que, globalmente, a principal fonte de emissão desse gás está associada à geração de energia.

⁴ MME, Ministério de Minas e Energia – Plano Decenal de Expansão de Energia – 2008-2017. Disponível em: <http://www.epe.gov.br/PDEE/20091119_1.pdf>. Acesso em 05 de setembro de 2011.

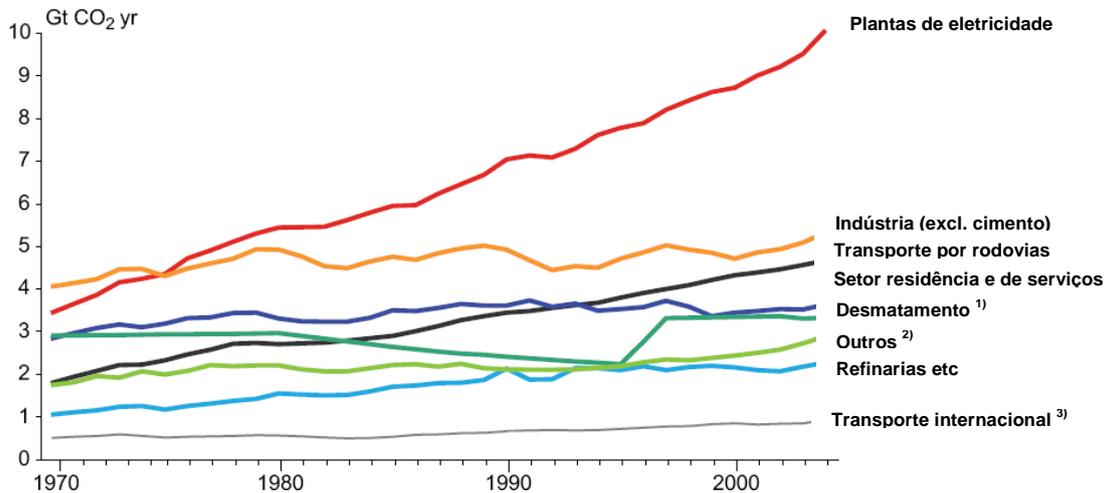


Figura 3: Emissões de CO₂ globais de 1970 a 2004 (somente emissões diretas por fontes). (Fonte: IPCC, 2007).

No Brasil, apesar das emissões de dióxido de carbono relacionadas à geração de eletricidade representar uma porcentagem relativamente baixa em comparação com outros setores – como, por exemplo, o setor de transporte, indústria e construção (Figura 4), o Brasil é considerado o segundo país da América Latina que mais emite dióxido de carbono, ficando atrás somente da Argentina (IEA, 2010).

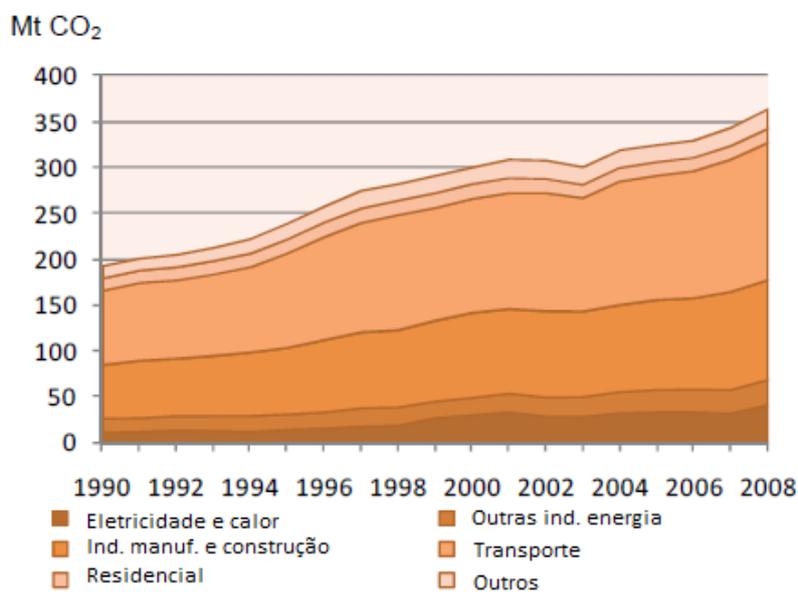


Figura 4: Emissões de CO₂ por setor no Brasil (1990 – 2008). (Fonte: IEA, 2010)

Segundo o Plano Decenal de Expansão de Energia - PDE 2019, as medidas de mitigação da emissão de GEEs no setor de energia são (EPE, 2010):

- O aumento na participação dos biocombustíveis na matriz de transportes;
- A eficiência energética;

- A manutenção da participação de fontes renováveis na produção de energia elétrica.

Com o advento do conceito de desenvolvimento sustentável⁵, torna-se necessário a criação de mecanismos de geração de energia elétrica a partir de fontes renovável distribuído e de pequena escala.

Desta forma, o projeto UHE Teles Pires está de acordo com os objetivos do Brasil junto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (CQNUMC) para atingir as metas de redução de emissão de GEEs.

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 atividade de projeto da UHE Teles Pires, situada entre os municípios de Paranaíta (84% do reservatório), no estado de Mato Grosso e Jacareacanga (16% do reservatório), no estado do Pará, trata-se de uma hidrelétrica com capacidade instalada de 1.820 MW, e área inundada aumentada de 94,9 km² que gera energia a partir de fonte renovável para o Sistema Interligado Nacional. A energia fornecida será suficiente para abastecer 8% das residências brasileiras⁶.

O referido Projeto incrementa o fornecimento de eletricidade a partir de uma fonte de energia limpa e renovável, além de cooperar para o desenvolvimento econômico regional e local, a partir do aumento na arrecadação de divisas. Vale lembrar que a sustentabilidade ambiental só é atingida em sua plenitude quando as esferas, social e econômica, forem igualmente contempladas para benefício da comunidade local. Assim, é importante ressaltar que a sociedade local é beneficiada com o aumento de vagas para empregos e com o aumento da participação dos representantes das comunidades atingidas, seja na forma de reunião, palestra ou consulta pública.

Com o presente Projeto pode-se reduzir a dependência brasileira da matriz fóssil que possui menor sustentabilidade sócio-ambiental se comparada a empreendimentos como a UHE Teles Pires. A geração hidrelétrica, nos moldes em que foi concebido o Projeto, produz energia com desprezíveis emissões de CO₂, o que contribui para a redução das emissões globais de gases de efeito estufa na atmosfera.

O setor elétrico brasileiro é caracterizado, historicamente, por usinas hidrelétricas que possuem grandes barragens. Esta é uma linha de base que não possui relação ambientalmente satisfatória, a partir da análise entre energia produzida e área alagada, já que a média ponderada nacional de densidade de potência instalada nas UHEs do sistema é apenas 2,03 MW/km² (MME, 2009). Deste modo, a prática

⁵ O conceito de “desenvolvimento sustentável” foi primeiramente mencionado com a publicação do relatório das Nações Unidas “Nosso futuro comum” (do inglês *Our common future*) em 1987. Tal relatório é conhecido como Relatório de Brundtland. O desenvolvimento sustentável é definido como o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras em suprir suas próprias necessidades (WILLERS, 1994).

⁶ Hidrelétrica Teles Pires será responsável por 8% da energia consumida no País. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/noticias/arquivos/2011/06/08/hidreletrica-teles-pires-sera-responsavel-por-8-da-energia-consumida-no-pais>. Acesso em 06 de setembro de 2011.

comum de gerar eletricidade a partir de grandes reservatórios é, de maneira geral, danosa ao meio ambiente. Contudo, o Projeto não acarretará tamanho impacto ao meio ambiente devido ao fato da hidrelétrica ter uma densidade de potência de 19,18 MW/km², ou seja, tem um aproveitamento da área alagada mais de nove vezes superior à média nacional, reduzindo assim o impacto ambiental.

O projeto satisfaz diversas exigências da legislação ambiental e do setor elétrico como a do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente), da ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) e do IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), que exigem vários procedimentos antes do estabelecimento de novos empreendimentos, como licenças, permissões, estudos ambientais, entre outros. Atualmente, o Projeto possui a Licença Prévia N° 386/2010 emitida em 13 de dezembro de 2010 e a Licença de Instalação N° 818/2011, emitida em 19 de agosto de 2011, ambas concedidas pelo IBAMA.

Com vistas a mitigar os impactos causados pelo projeto durante a sua construção e operação a Companhia Hidrelétrica Teles Pires desenvolveu uma série de programas para tratar adequadamente as interferências originadas a partir da implantação da usina. Os programas estão detalhados no Projeto Básico Ambiental (PBA). São aplicados 44 programas em diversas áreas; ambiental, social, apoio à infraestrutura local, saúde pública, educação e outros, dentre os quais⁷:

- Programa Gerencial e Programas Vinculados Diretamente às Obras
 - Plano de Gestão Ambiental
 - Plano Ambiental para Construção
 - Programa de Desmatamento e Limpeza do Reservatório
 - Programa de Resgate de Peixes
 - Programa de Contratação e Desmobilização de Mão-de-Obra

- Programas de Monitoramento, Controle, Manejo e Conservação
 - Programa de Monitoramento da Sismicidade
 - Programa de Monitoramento da Estabilidade das Encostas Marginais Sujeitas a Processos Erosivos
 - Programa de Acompanhamento das Atividades Minerárias
 - Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas
 - Programa de Monitoramento Climatológico
 - Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico
 - Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água
 - Programa de Investigação de Contaminação de Solo por Mercúrio nas Áreas dos Futuros Segmentos Laterais do Reservatório
 - Programa de Monitoramento da Flora e da Fauna
 - Programa de Controle e Prevenção de Doenças

⁷ Projeto Básico Ambiental – UHE Teles Pires. Março de 2011.

- Programa de Preservação do Patrimônio Cultural Histórico e Arqueológico
- Programas Compensatórios
 - Programa de Implantação da Área de Preservação Permanente do Reservatório – APP
 - Programa de Recomposição Florestal e de Compensação Ambiental
 - Programa de Reforço à Infraestrutura e aos Equipamentos Sociais
 - Programa de Apoio à Reinserção e Fomento das Atividades Econômicas Locais
 - Programa de Apoio à Revitalização e Incremento da Atividade de Turismo
 - Programa de Compensação pela Perda de Terras e Deslocamento Compulsório de População
- Programas de Apoio ao Plano de Gestão Ambiental
 - Programa de Interação e Comunicação Social
 - Programa de Educação Ambiental
 - Programa de Acompanhamento da Atividade Pesqueira
- Programas Especiais
 - Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial – PACUERA

Considerando os programas mencionados acima, pode-se observar que o projeto não só contribui para mitigar/compensar os impactos relacionados à obra em si, mas também contribui para a melhoria da infra-estrutura na região onde está localizado o projeto e fornece programas de apoio à comunidade local.

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

A construção da UHE Teles Pires, que deve se estender durante 45 meses, gerará cerca de 12 mil oportunidades de trabalho diretas e indiretas na região de implantação do empreendimento⁸. A figura abaixo mostra a quantidade de mão-de-obra e a qualificação necessárias nas diferentes fases do projeto. Assim, a partir do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), observa-se que 30% dos empregos gerados correspondem a trabalhadores não qualificados (ajudantes, faxineiros e serventes), 48% da mão-de-obra será qualificada (carpinteiros, pedreiros, mecânicos, operadores de máquina), 11% serão administradores e auxiliares, 8% serão técnicos de nível médio, 2% técnicos de nível superior e 1% supervisores e chefes.

8 Usina hidrelétrica Teles Pires prepara mão-de-obra. Disponível em <http://www.odebrecht.com/sala-imprensa/noticias/noticia-detalhes-251>. Acesso em 06 de setembro de 2011.

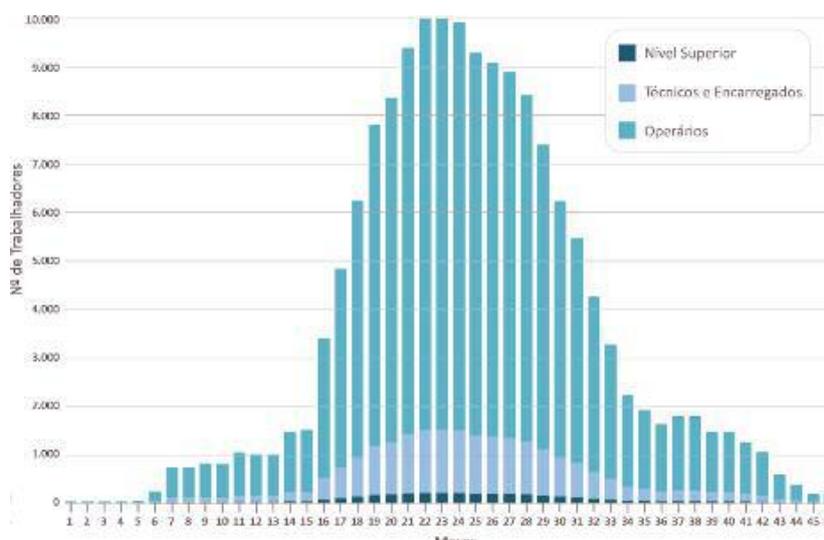


Figura 5: Mão de obra necessária à construção da UHE Teles Pires (Fonte: RIMA – UHE Teles Pires)

Para suprir a necessidade de mão-de-obra, espera-se a contratação de 45% dos trabalhadores na região gerando assim, cerca de 5.400 empregos para a população local. Para tanto, a Odebrecht – Engenharia e Construção, contratada para a execução das obras da UHE Teles Pires, implantou na região o Programa de Qualificação Profissional Continuada - Acreditar. Esse programa é uma iniciativa da mesma em parceria com o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome.

O Acreditar nasceu como a solução para uma realidade contrastante como a região da UHE Teles Pires: a necessidade de privilegiar a mão-de-obra local em uma cidade desprovida de pessoal capacitado para o trabalho. O Programa oferece qualificação gratuita em profissões como pedreiro, carpinteiro, armador, ajudante, electricista, soldador, encanador e operador de maquinas. Depois de preparados, muitos dos participantes são admitidos na própria obra e, além disso, é dada a preferência àqueles inscritos em programas sociais, como o Bolsa Família. Participaram até o momento desta capacitação alunos dos municípios de Paranaíta, Alta Floresta e Apicás situados no estado de Mato Grosso, e estão sendo cadastrados os interessados do município de Jacareacanga, no estado do Pará. As primeiras 34 turmas capacitadas nos Módulos Básicos e Técnicos, na sede do Acreditar em Paranaíta, já receberam os seus certificados, totalizando assim 823 pessoas qualificadas, num curto período de fevereiro a maio de 2011⁹. Os participantes acompanharam 40 horas de aulas teóricas sobre Saúde, Segurança do Trabalho, Meio Ambiente, Psicologia do Trabalho e Qualidade, ministradas em parceria com o Senai.

Portanto, o aumento do nível geral de educação e da oferta de trabalho formal contribui diretamente para uma melhor distribuição da renda na região, 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, reduzir a 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.

⁹ Boletim Informativo Companhia Hidrelétrica Teles Pires - Ano I, Volume 1 – Capacitação Profissional. Junho de 2011.

Deve ser considerado ainda, que a implementação da UHE Teles Pires e a sua manutenção contribuem para o aumento na demanda por serviços técnicos, gerando empregos indiretos. Assim, considera-se que o Projeto contribui para o desenvolvimento sustentável na região em que está inserido a partir do atendimento às demandas sociais e econômicas para a população local.

c) Contribuição para a distribuição de renda

Conforme mencionado anteriormente, 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, aumentando potencialmente o desenvolvimento regional. Nota-se também que cerca de 78% dos empregos gerados não exigem um alto nível de qualificação e, adicionalmente, é dada preferência na contratação de pessoas de baixa renda que dependem de programas sociais. Desta forma, o Projeto contribui para uma distribuição de renda mais igualitária.

Uma melhor distribuição de renda na região onde se encontra o Projeto da UHE Teles Pires 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 a 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 pode ser traduzido em investimentos na melhoria da infraestrutura para atendimento às necessidades básicas da população, como por exemplo, educação e saúde. Tais investimentos beneficiam a população, e indiretamente, levam 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 nacional, que representa aproximadamente 66% da matriz energética nacional (Figura 6).

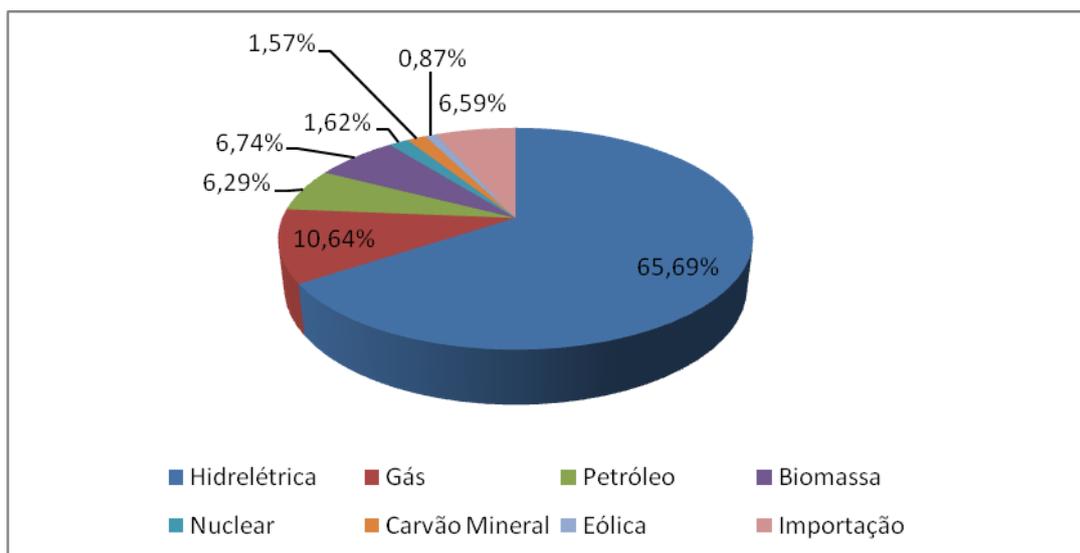


Figura 6: Matriz Energética Brasileira. (Fonte: ANEEL, 2011)¹⁰

A indústria de infraestrutura para hidrelétricas no Brasil segue registrando direitos e patentes, no entanto a UHE Teles Pires não cria nova tecnologia, pois esta já se encontra desenvolvida e disponível. No entanto, o projeto da UHE Teles Pires apresenta uma relação entre a área alagada e a potência instalada da usina cerca de seis vezes maior do que a média nacional. É importante destacar também que todos os equipamentos utilizados pela UHE Teles Pires serão fabricados no Brasil, sendo um grande incentivo para o desenvolvimento industrial do país.

Além disso, a UHE Teles Pires promove um incremento no setor elétrico uma vez que os 1.820 MW de capacidade instalada são capazes de abastecer 8% das residências brasileiras¹¹ e é fundamental para o desenvolvimento econômico do Brasil.

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 UHE Teles Pires “para um mundo que está se movendo em direção a uma abordagem sustentável para geração energética” possuindo 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.

¹⁰ ANEEL (2011). Matriz de Energia Elétrica. Empreendimentos em Operação <<http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/OperacaoCapacidadeBrasil.asp>>. Acesso em 06 de setembro de 2011.

¹¹ Hidrelétrica Teles Pires será responsável por 8% da energia consumida no País. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/noticias/arquivos/2011/06/08/hidreletrica-teles-pires-sera-responsavel-por-8-da-energia-consumida-no-pais>. Acesso em 08 de setembro de 2011.

Através de um aumento no suprimento de energia estável e limpa, a atividade de projeto incentiva a instalação de indústrias em regiões próximas ao projeto. Além disso, a construção da UHE Teles Pires alavanca a economia local, uma vez que estimula as atividades socioeconômicas, como comércio e turismo nas regiões onde o projeto está localizado.

Já em termos de infraestrutura, estradas foram abertas, alargadas ou reformadas de maneira a melhorar o acesso à UHE Teles Pires, ampliando a malha viária das cidades com poucos recursos para se investir. Após o término da construção, estas estradas estarão disponíveis para uso da população local.

Conclusão

As cidades onde o projeto está localizado possuem *Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)*¹² inferior à média de seus estados (PNUD, 2003). Desta forma, o projeto poderá contribuir para uma melhora no IDH do município uma vez que auxilia no aumento do bem-estar da população, contribuindo para a sustentabilidade ambiental local, para o desenvolvimento das condições de trabalho e a geração líquida de empregos, distribuição de renda, capacitação e desenvolvimento tecnológico, integração regional e a articulação com outros setores.

Ainda que projetos como o da UHE Teles Pires não tenham um grande impacto na sustentabilidade do país, são, sem dúvida, parte de uma idéia maior e contribuem ao desenvolvimento sustentável, uma vez que satisfazem as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das gerações futuras de também se satisfazerem, como definido pela Comissão Brundland (1987). Ou seja, a implantação de hidrelétricas garante a geração de eletricidade renovável, reduz a demanda ao sistema elétrico nacional, evita os impactos sociais e ambientais causados pela construção de 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

ANEEL (2011). Empreendimentos em operação. Capacidade de Geração. Banco de Informações de Geração (BIG). Agência Nacional de Energia Elétrica. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/OperacaoCapacidadeBrasil.asp>> Acesso em 13 mai 2011.

¹² O IDH é um indicador que considera três componentes: riqueza, longevidade e educação.

Elliot, D. (2000). Renewable Energy and Sustainable Futures. “Sustainable Futures”. Abr/Mai 2000.

FGV (2002). **O Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL): guia de orientação**. Editado com o apoio do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e Conferência das Nações Unidas para Comércio e Desenvolvimento (do inglês “UNCTAD”). Coordenação-geral Ignez Vidigal Lopes. – Rio de Janeiro : Fundação Getulio Vargas, 2002.

Hidrelétrica Teles Pires. Disponível em <http://www.uhetelespires.com.br/site/#body>. Acesso em 08 de setembro de 2011.

IEA. **CO₂ emissions from fuel combustion – highlights**. International Energy Agency – IEA/OECD: Paris, França, 2010.

Jacareacanga. Disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Jacareacanga>. Acesso em 08 de setembro de 2011.

Nações Unidas (2007). Millennium development goals. Informação disponível em: <<http://www.un.org/millenniumgoals/>>. Acesso em 26 de agosto de 2011.

OECD (2001). OECD Environmental Outlook. Seção IV “Energy, climate change, transport, and air quality”. Capítulo 13 “Climate change”. Organization for Economic Cooperation and Development. Disponível em: <www.oecd.org/env>. Acesso em 26 de agosto de 2011.

Paranaíta. Disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Parana%C3%ADta>. Acesso em 08 de setembro de 2011.

PNUD (2003). Atlas do Desenvolvimento humano no Brasil. Baseado em dados dos censos de 2000 do IBGE. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Acesso em 26 de agosto de 2011. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/idh/>>.

Projeto Básico Ambiental – UHE Teles Pires. Março de 2011.

RIMA – Relatório de Impacto ambiental UHE Teles Pires. Setembro de 2010.

WCED (1987). **Our Common Future**. World Commission on Environment and Development. Oxford University Press, 1987.