

Anexo III da Resolução nº 1 da CIMGC Central Energética do Rio Pardo (“CERPA”)

a) Contribuição para a sustentabilidade ambiental local

O projeto de cogeração Central Energética do Rio Pardo (“CERPA”), que faz parte do complexo Usina da Pedra, consiste na queima do bagaço de cana-de-açúcar para geração de energia para uso próprio e para exportação à rede elétrica do sub-sistema Sul/Sudeste/Centro Oeste. A usina está localizada no interior do estado de São Paulo, no município de Serrana.

A termoelétrica desempenha um papel importante na sustentabilidade ambiental local, ao utilizar de forma mais eficiente uma fonte de energia renovável local, sem gerar impactos ambientais significativos.

Projetos similares podem reduzir a dependência energética brasileira à geração elétrica hídrica e fóssil.

O projeto energético da CERPA não requer a utilização de nova extensão territorial, já que foi implementado na própria usina. Além disso, a geração descentralizada de energia contribui mais ao desenvolvimento sustentável que a centralizada, pois reduz perdas na transmissão. Ao mesmo tempo, promove a integração regional através da conexão à rede, diminuindo a vulnerabilidade elétrica e a dependência de fontes específicas e limitadas de energia.

A combustão da biomassa gera emissões de CO₂. No entanto, considera-se o resultado líquido dessa emissão igual a zero, uma vez que a planta de cana de açúcar utiliza CO₂ durante a fotossíntese.

Ao propor melhorias em seu processo de cogeração, de forma a possibilitar a venda de energia, a usina implementa modificações em seu processo de geração de vapor e fabricação de açúcar e álcool, que trazem benefícios imediatos ao meio ambiente.

O projeto CERPA desempenha um papel fundamental na sustentabilidade ambiental local, ao utilizar de forma mais eficiente uma fonte de energia renovável local sem acréscimo de impactos ambientais além de evitar a necessidade do uso de fontes fósseis para o mesmo fim.

A Usina da Pedra tem vários projetos ecológicos na área agrícola:

- plantio reduzido;
- recomposição florestal: foram plantadas cerca de 257 mil mudas em 199 ha;
- rotação de culturas;
- controle biológico de pragas;
- uso racional e seguro de defensivos agrícolas;
- colheita de cana crua: desde 1996, a usina utiliza máquinas para a colheita de cana crua em áreas onde a queimada não é permitida

Para preservar a qualidade do ar, a usina utiliza um sistema de eliminação das partículas dos gases das caldeiras, evitando que partículas sólidas alcancem a atmosfera.

Nos anos 60, a usina iniciou projeto de aproveitamento da vinhaça através da fertirrigação e irrigação dos canaviais, substituindo integralmente a adubação mineral. Posteriormente, foi construído um circuito fechado no qual toda a água utilizada na indústria é reciclada.

O PHB, plástico ecológico biodegradável desenvolvido pela Copersucar e IPT-USP, é produzido em fábrica piloto montada na usina, a partir da fermentação aeróbica de açúcar. O produto se decompõe em poucas semanas, e no período de um ano está totalmente incorporado ao meio ambiente. Também o álcool sem benzol (produto cancerígeno) é produzido na destilaria da usina, a partir da instalação da peneira molecular, em 1993.

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

Um projeto como o da CERPA (usina de cogeração) está associado à utilização intensiva de mão-de-obra durante a fase de construção da usina (cerca de 200 trabalhadores foram contratados diretamente e 600 indiretamente durante o ano de construção). Já durante a fase de operação e manutenção da usina, nove trabalhadores são responsáveis anualmente pela operação.

É importante notar que a redução das atividades econômicas locais de uma usina de açúcar e álcool conduz inexoravelmente à redução de postos de trabalho. Também deve-se evidenciar que a Termoelétrica CERPA está inserida em uma atividade maior, a saber, o complexo Usina da Pedra, que emprega diretamente 3.000 trabalhadores, o que representa em torno de 8% da população de Serrana (IBGE, 2005).

Em geral, os empregados de uma usina sucroalcooleira são pessoas com baixa escolaridade. Para o projeto de cogeração também foram contratadas pessoas com o mesmo perfil. Estes funcionários poderiam ter dificuldade em encontrar trabalho formal em uma economia informal, característica de parte do mercado de trabalho do país.

As melhorias implementadas pelo projeto da CERPA implicam não só um melhor aproveitamento energético da biomassa, mas também de um melhor controle da operação do processo de geração de vapor e eletricidade nas usinas. Com isso, faz-se necessário o emprego de mão-de-obra especializada para promover a geração e venda de energia renovável para o sistema elétrico. Essa mão-de-obra pode ser tanto externa, com a contratação de operadores especializados, como interna, com o treinamento de operadores familiarizados com o processo, mas sem conhecimento de como fazer a interface com a distribuidora que compra a eletricidade das usinas.

O aumento da oferta do trabalho formal (assegurado em parte pela venda eletricidade e de Reduções Certificadas de Emissões) contribui diretamente para uma melhor distribuição da renda que por sua vez indiretamente contribui com o país para 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 materna, combater HIV/aids, malária, e outras doenças, garantir a sustentabilidade ambiental e estabelecer uma parceria Mundial para o desenvolvimento.

Deve-se considerar, portanto, que a implementação do projeto, assim como sua manutenção, contribuem para um aumento na demanda por serviços técnicos ligados à cogeração, o que cria empregos indiretamente.

O que se deseja ressaltar é que a construção das usinas de cogeração fortalece economicamente a Usina da Pedra, contribuindo para o desenvolvimento sustentável na região, ao gerar um número maior de empregos formais e de maior qualificação.

A usina de cogeração tem um papel importante na diversificação das fontes de ingressos da usina. Essa diversificação é ainda mais relevante levando-se em conta a vulnerabilidade externa e interna dos mercados de açúcar e álcool.

No campo da responsabilidade social, sobressai a participação da Usina da Pedra no programa “Escolas Afilhadas”, que lhe rendeu o prêmio “Ministro Sydney Sanches”. A empresa forneceu recursos para a reforma da Escola Municipal de Ensino Fundamental “Profa. Andréia Sertori Sandrin”, da cidade de Guatapar, cujas instalaoes atendem quase mil alunos.

Além disso, a empresa realizou, ao longo de seus 70 anos de história, inúmeros projetos que beneficiaram no so seus funcionários e familiares, como toda a comunidade. São exemplos: programa de viagem, programa de atividade física, esportiva e de lazer, ginástica laboral, festas de confraternizaao, campanhas de saúde, atendimento farmacêutico, atendimento pré-natal, além de assistência médica-odontológica completa a seus funcionários.

A empresa apóia entidades como a APAE, creches e abrigos e projetos como o Recriaao, que cuida de menores em situaao de risco social. Escolas da rede pública da região são

beneficiadas com a doação mensal de açúcar. O prédio do antigo cinema de Serrana foi doado pela Usina da Pedra e transformou-se em fundação cultural. Buritizal ganhou um poliesportivo e clube recreativo que foi totalmente reformado pela empresa.

Aproximadamente 300 crianças são atendidas por mês para atividades de desenvolvimento de potências corporais. Também é promovida uma doação anual de brinquedos para cerca de 3.000 crianças na faixa etária até 11 anos. Essa política na área social proporcionou à Usina da Pedra, em outubro de 2002, o título de “Empresa Cidadã amiga de Ribeirão Preto”, concedido pela Câmara Municipal daquela cidade.

A usina também tomou medidas para melhorar as condições de trabalho, como o uso obrigatório dos EPIs – Equipamentos de Proteção Individual, que contribuiu para uma redução de 40% dos acidentes no processo de corte manual da cana. Além disso, os trabalhadores rurais recebem diariamente um complemento alimentar (lanche e isotônico).

c) Contribuição para a distribuição de renda

À primeira vista, poderia-se dizer que a distribuição de renda viria simplesmente da criação de novos empregos, pois a expansão das atividades da usina para a venda de energia elétrica contribui para o aumento de contratação de pessoas de baixa qualificação técnica, para se juntar à equipe de engenheiros e técnicos. O projeto contribui, assim, para a distribuição de renda, colocando no mercado de trabalho pessoas que eventualmente estariam vivendo à margem da sociedade.

No entanto, uma melhor distribuição de renda na região onde se encontram a Termoelétrica CERPA também vem da redução de gastos e incremento de rendimentos no município. Este, por exemplo, virá dos *royalties* e impostos que a população indiretamente receberá, através da eletricidade gerada pela planta de cogeração. Esse saldo positivo de capital na região pode ser traduzido em investimentos na melhora da infra-estrutura, da capacidade produtiva, da cobertura de necessidades básicas da população (educação e saúde). Se realizados, esses investimentos por sua vez beneficiariam a população local e levariam indiretamente a uma melhor distribuição de renda.

d) Contribuição para a capacitação e desenvolvimento tecnológico

O setor sucroalcooleiro, historicamente, sempre explorou biomassa (bagaço) de uma maneira ineficiente, utilizando-se de caldeiras de baixa pressão e turbinas de simples estágio. Isso ocorre tradicionalmente no setor devido, principalmente, ao fato de que o acúmulo de bagaço nos pátios das usinas é totalmente indesejável, já que causa transtorno para a organização física dos mesmos. Dessa forma, quanto mais bagaço consome a usina para uma determinada demanda de energia, melhor. Embora o bagaço estivesse disponível, sendo consumido para geração de energia apenas para consumo interno, o uso ineficiente desse recurso não permitia a produção de eletricidade adicional, que poderia ser comercializada.

Projetos como o da termoelétrica CERPA permitem, dessa forma, que a barreira de inovação tecnológica do melhor uso da energia do bagaço seja ano a ano ultrapassada através da divulgação de conhecimentos e práticas, possibilitando uma integração de experiências dentro do setor e, portanto, a replicabilidade mais efetiva de projetos semelhantes.

Dessa forma, o projeto contribui para o desenvolvimento econômico brasileiro e também para o avanço técnico, já que há a necessidade de capacitação técnico-profissional para prestação de serviços de assistência técnica, prestada integralmente por profissionais brasileiros.

É importante notar que o Brasil é o maior produtor de álcool e açúcar do mundo, condição que se deu devido a condições climatológicas, à necessidade (principalmente agravada nos anos 70 com os choques do petróleo, originando o PROÁLCOOL) e à oportunidade de exportação. Para organizar este setor de relevância econômica para o país, cooperativas foram criadas.

A Usina da Pedra faz parte de uma destas importantes cooperativas de açúcar e álcool do Brasil. Essas cooperativas têm liderado pesquisas tecnológicas no campo do açúcar e do álcool há décadas.

Tecnologias de produção de álcool, açúcar e de cogeração são desenvolvidas em grande parte localmente, ainda que algum conhecimento ainda seja transferido de países como Austrália e Índia.

Localmente, a indústria de infraestrutura para este setor desenvolve tecnologia de ponta em nível mundial. Projetos de cogeração têm encorajado inovações que resultam em novas patentes e *royalties*.

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

A criação de um novo negócio para o complexo Usina da Pedra, através do novo projeto de cogeração com bagaço para a venda de energia, deixou clara a necessidade de uma interação ainda maior com o setor energético.

Deve-se ressaltar, ainda, o fato de que a operação e manutenção do projeto requer a assessoria de prestadores de serviços da região, como mecânicos, torneiros, técnicos, sem deixar de mencionar a integração com setores como alimentício, serviços médicos e odontológicos e farmacêuticos, integração esta decorrente da nova realidade da empresa, que fortalece sua condição de exportadora de energia.

Faz-se necessário, também, o uso de diversos outros serviços, principalmente aqueles ligados à tecnologia, como a engenharia, construção e manutenção dos equipamentos existentes. Fomenta-se assim a indústria nacional de serviços, contribuindo mais uma vez para a geração de empregos e o crescimento da economia.

Pode-se acrescentar que a geração descentralizada de energia contribui melhor ao desenvolvimento sustentável que uma centralizada. Frequentemente, essa é a tendência brasileira porque, entre outras vantagens, o sistema elétrico tem menos perdas. Ao mesmo tempo, a integração regional desenvolvida através de uma rede descentralizada diminui a vulnerabilidade elétrica e a dependência de fontes específicas e limitadas de energia.

Além disso, e por causa das características locais, uma grande parte da economia da região tem relação com o agronegócio e mais especificamente com a indústria do açúcar e do álcool. Por conta disso, qualquer melhoria promovida pela Usina da Pedra reforça o desenvolvimento regional a partir da integração dessas tecnologias às atividades socioeconômicas da região.

O projeto contribui ainda para promover mais segurança para investimentos em uma região que agora dispõe de melhores garantias de suporte elétrico. Portanto, novos negócios podem surgir, atraídos pelo aumento no suprimento de energia estável e limpa.

Conclusão

De acordo com Elliot (2000), a mudança do paradigma convencional para um novo paradigma energético, que está relacionado ao propósito do projeto da termoelétrica CERPA, “para um mundo que está se movendo em direção a uma abordagem sustentável para geração energética”, consiste em usar: (1) energia renovável em vez de estoque limitado, (2) geração descentralizada de energia em vez de centralizada, (3) pequena escala tecnológica em vez de grande e global e (4) mercado livre no lugar de monopólio.

O projeto CERPA está alinhado com os objetivos de desenvolvimento energético do país e contribui para o desenvolvimento sustentável ou, como a comissão Brundland (1987) define, para a satisfação das necessidades presentes sem comprometer a habilidade das gerações futuras em satisfazer suas próprias necessidades.

Referências

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

IBGE (2005) www.ibge.gov.br

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

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