

a) Contribuição para a sustentabilidade ambiental local

Avalia a mitigação dos impactos ambientais locais (resíduos sólidos, efluentes líquidos, poluentes atmosféricos, dentre outros) propiciada pelo projeto em comparação com os impactos ambientais locais estimados para o cenário de referência.

Ao propor melhorias em seu processo de cogeração, de forma a possibilitar a venda de energia, a Usina Santa Cândida implementa modificações em seu processo de geração de vapor e fabricação de açúcar e álcool que trazem benefícios imediatos ao meio ambiente. Um exemplo é o rígido controle de emissões de material particulado que passa a fazer parte da operação da empresa, o que implica em melhoria da qualidade do ar nas imediações da usina. Além disso, o projeto faz uso de altas chaminés para melhor dispersão de poluentes como óxidos de nitrogênio, contribuindo assim para a melhoria das condições atmosféricas na área industrial da empresa.

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

Avalia o compromisso do projeto com responsabilidades sociais e trabalhistas, programas de saúde e educação e defesa dos direitos civis. Avalia, também, o incremento no nível qualitativo e quantitativo de empregos (diretos e indiretos) comparando-se o cenário do projeto com o cenário de referência.

As melhorias implementadas com o Projeto de Cogeração com Bagaço Santa Cândida implicam não só em um melhor aproveitamento energético da biomassa, mas também de um melhor controle da operação do processo de geração de vapor e eletricidade na usina.

Com isso, faz-se necessário a existência de mão-de-obra especializada para promover a geração e venda de energia renovável para o sistema elétrico. Tal mão-de-obra de fato acaba vindo de duas diferentes origens: externa, com a contratação de operadores especializados; e 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 da usina.

O Projeto de Cogeração com Bagaço Santa Cândida contribui, portanto, não somente para a geração de empregos, como também para a melhoria interna das condições de trabalho, fato comprovado também no item a), onde a nova situação de operação obriga o uso de altas chaminés e a melhor dispersão da poluição gerada na queima do bagaço.

Naturalmente, há que se considerar ainda que a implementação do projeto, assim como sua manutenção, contribuem para um aumento na demanda por serviços técnicos ligados à cogeração, o que indiretamente causa geração de empregos.

c) Contribuição para a distribuição de renda

Avalia os efeitos diretos e indiretos sobre a qualidade de vida das populações de baixa renda, observando os benefícios sócio-econômicos propiciados pelo projeto em relação ao cenário de referência.

A operação e manutenção de usinas de açúcar normalmente está associada a um corpo técnico constituído de uma equipe técnica reduzida (engenheiros e técnicos) e uma grande quantidade de colaboradores de baixa qualificação, principalmente na colheita da cana.

Assim, a expansão das atividades da usina Santa Cândida rumo a um novo flanco – a venda de energia elétrica – contribui para o aumento de contratação de pessoas de baixa qualificação técnica, para se juntar às equipes acima mencionadas. O projeto contribui, assim, para a distribuição de renda, colocando no mercado de trabalho pessoas que eventualmente estariam vivendo à margem da sociedade.

d) Contribuição para capacitação e desenvolvimento tecnológico

Avalia o grau de inovação tecnológica do projeto em relação ao cenário de referência e às tecnologias empregadas em atividades passíveis de comparação com as previstas no projeto. Avalia também a possibilidade de reprodução da tecnologia empregada, observando o seu efeito demonstrativo, avaliando, ainda, a origem dos equipamentos, a existência de royalties e de licenças tecnológicas e a necessidade de assistência técnica internacional.

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 ocorreu 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.

No caso do projeto da Santa Cândida, foram instalados: uma caldeira de alta pressão (42 kgf/cm²), o dobro do padrão do setor (21 kgf/cm²), e que portanto aproveita melhor a energia do bagaço; um turbo-gerador adicional, tipo contra-pressão, de 15 MW; além de um outro turbo-gerador de 12 MW, do tipo extração-condensação, que opera com alta eficiência, explorando de forma ainda melhor a energia do bagaço.

Projetos como o da Santa Cândida 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.

O projeto é, dessa forma, contribuidor para o desenvolvimento econômico brasileiro, contribuindo 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.

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

A contribuição para o desenvolvimento regional pode ser medida a partir da integração do projeto com outras atividades sócio-econômicas na região de sua implantação.

A criação de um novo negócio para a Santa Cândida, através do projeto de cogeração com bagaço para a venda de energia, criou claramente a necessidade de uma interação maior com o setor energético.

Deve-se relevar, 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 Usina Santa Cândida, que passa a ser exportadora de energia.

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