

Anexo III

Contribuição do Projeto “Geração de Eletricidade à Biomassa JOSAPAR Itaqui” para o Desenvolvimento Sustentável

a) Contribuição para a Sustentabilidade Ambiental Local

O Projeto de Geração de eletricidade à biomassa JOSAPAR Itaqui, consiste na queima de cascas de arroz para a geração estável e contínua de energia térmica e elétrica (6,0 MW) com a finalidade de abastecer a própria unidade da JOSAPAR – Joaquim Oliveira S.A. Participações

A JOSAPAR é uma das maiores empresas gaúchas de beneficiamento de arroz e como todas as grandes unidades de processamento de arroz, gera uma quantidade substancial de cascas como resíduos de produção. Quando estes resíduos são tratados de forma correta, as emissões de gases do efeito estufa diminuem significativamente, representando um ganho ambiental.

Atualmente, cerca de 62% das cascas de arroz produzidas são encaminhadas por caminhões a aterros localizados na área rural da cidade. Esse excedente de resíduos representa cerca de 20 caminhões de cascas por dia. Com a implantação do projeto, todas esses resíduos serão queimados em caldeiras localizadas dentro da área da própria empresa eliminando qualquer necessidade de transportar cascas a aterros e, conseqüentemente todas as emissões advindas do transporte desta biomassa.

As cascas de arroz depositadas nos aterros entram em processo de decomposição, liberando metano, um poderoso gás prejudicial à camada de ozônio. Além disso, há eminentes riscos de contaminação de cursos d’água e de ocorrência de incêndios nas áreas dos aterros. Não obstante esta prática ser permitida pela legislação ambiental brasileira, a JOSAPAR vem se empenhando em desenvolver projetos que apresentem um maior ganho energético, ambiental e produtivo.

Por outro lado, acrescenta-se que, diferentemente de outras fontes de energias renováveis, a construção de centrais termoeletricas não necessita de extensas áreas, diminuindo mais ainda o impacto ambiental.

Ao ser queimada, a casca produz como resíduos as cinzas, material particulado e dióxido de carbono. O CO₂ liberado à atmosfera é de ciclo curto e é 21 vezes menos prejudicial à atmosfera que o CH₄, assim, a sua liberação à atmosfera apresenta uma vantagem sobre a liberação do metano.

As cinzas geradas pela atividade do projeto serão destinadas por caminhões a aterros fora das dependências da empresa e as emissões de CO₂ provenientes desse transporte foram incluídas nas emissões do projeto; contudo, está sendo estudado ainda o desenvolvimento de um sistema de queima de cinzas que atinja valores de teor de carbono residual inferior a 4,5% p/p, com o objetivo de agregar valor a este resíduo. Assim, a cinza gerada pela combustão completa da casca de arroz, pode se tornar em um subproduto com características de interesse no mercado como por exemplo carga em borracha, aditivo em cimentos ou materiais cerâmicos em geral.

No que diz respeito às emissões de gases e particulados pelas atividades do projeto, os padrões de emissões estarão dentro dos níveis de tolerância exigidos pela FEPAM, pois serão utilizados ciclones de alta eficiência e sistemas automatizados de combustão que reduzem drasticamente a geração de gases nocivos.

Com relação à energia elétrica, verifica-se que o principal problema encontrado é o custo que a eletricidade incide sobre processos industriais. Além disso, há, no Brasil, uma necessidade de diminuir a dependência à energia fóssil e hídrica. Dessa forma, este projeto contribui para uma diversificação da matriz energética brasileira, tendo em vista, adicionalmente, que a região de Itaqui

é considerada, pela concessionária de eletrificação local, uma região na qual é alta a incidência de demanda reprimida de energia. Pode-se dizer inclusive, que, durante a época de bombeamento de água para irrigação das lavouras de arroz, a empresa apresenta problema parcial de demanda reprimida de energia elétrica. Contudo, este cenário ocorre a mais de vinte anos sendo que a empresa se adequou a tais eventos, não representando barreiras para manter a sua atividade principal. Ressalta-se que a motivação para a empresa investir na central termelétrica a biomassa é o aproveitamento das cascas de arroz geradas de modo a prover energia elétrica gratuita para o engenho ao invés de comprar energia da rede, a qual apresenta elevados custos. Com a economia de energia a empresa poderá investir em demais setores do engenho, melhorar sua margem de lucro ou até mesmo vender seus produtos por um valor reduzido.

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

Durante a fase de construção da Central Termelétrica, serão contratados inúmeros funcionários, a maioria residente de Itaqui e de localidades próximas. A partir do momento em que a Unidade estiver pronta, a JOSAPAR contará com 16 funcionários empregados de forma direta e com especialização para atuarem na operação e manutenção da central.

Com a necessidade de mão-de-obra especializada, serão desenvolvidos cursos de aperfeiçoamento e treinamento de mão-de-obra.

Quando a empresa implantar o sistema de queima de cinzas, mais empregos poderão ser gerados tanto dentro da própria JOSAPAR como em indústrias secundárias.

c) Contribuição para a distribuição de renda

A implantação da central termelétrica da JOSAPAR implicará na demanda de uma mão-de-obra compatível com a tecnologia empregada. Este fato desenvolve a capacidade dos trabalhadores e incentiva o crescimento de atividades mais modernas entre a população local.

A qualidade da mão-de-obra esta relacionada diretamente com a renda obtida pelo serviço prestado. Portanto, a disseminação de uma cultura onde há o desejo de atingir cargos mais especializados acaba gerando empregos de qualidade para pessoas que antes viveriam à margem da sociedade, melhorando a renda das mesmas.

Ademais, a atividade de geração de energia elétrica na região contribui para o aumento na competitividade, descentralização da venda de energia, e incentivo à demais empresas para investirem nesta área. Como consequência, a tarifa cobrada pela eletricidade pode resultar em valores mais acessíveis para a sociedade.

d) Contribuição para a capacitação e desenvolvimento tecnológico

A central termelétrica da JOSAPAR contribuirá para a difusão deste tipo de tecnologia pelo Estado, incentivando a sua utilização por outros engenhos de arroz e também por outros setores agroindustriais.

Para a adaptação desta tecnologia nos diversos tipos de biomassa, nas quais encontramos diferentes peculiaridades nos processos de queima, os estudos nos projetos de caldeiras realizados no Brasil encontram-se bem desenvolvidos. Este fato também é comprovado nas tecnologias de construção de turbinas e geradores, que são fabricados de forma a atender as necessidades da indústria com equipamentos de alta eficiência e aplicabilidades para situações que promovam o máximo aproveitamento da central termelétrica.

À medida que a demanda por este tipo de tecnologia cresce, a necessidade de aperfeiçoamento e desenvolvimento de técnicas mais eficientes aumenta. Dessa forma, além de contribuir para o avanço técnico e econômico brasileiro, o projeto estimula uma capacitação técnico-profissional que acompanhe as inovações.

A caldeira adquirida pela JOSAPAR possuirá uma capacidade efetiva de produção de 35 t/h de vapor a 65 bar de pressão, superaquecido a 520°C. Este vapor será encaminhado a uma turbina multiestágio de condensação com extração controlada, própria para o processo de cogeração. O gerador acionado terá potência efetiva de 6.000 kW, o qual operará em regime de 24 h/dia, 7 dias/semana. Tendo-se em vista a disponibilidade de cascas disponíveis, a central termelétrica da JOSAPAR Itaquí irá operar segundo um fator de utilização de 62 %, resultando, assim, em 32.663 MWh de energia gerada por ano pelo projeto.

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

A construção e implantação desta central termelétrica deixam clara a necessidade de interligação de fontes de energia renovável com a matriz energética brasileira, a qual é, atualmente, baseada em grandes hidroelétricas e em usinas movidas a carvão.

Para que uma unidade geradora de energia como a da JOSAPAR apresente um bom funcionamento, a interligação entre diversos segmentos industriais é indispensável.

O fornecimento de peças de reposição, produtos químicos para a caldeira e de outros materiais de consumo é extremamente importante e depende de toda uma cadeia de setores industriais. Dessa forma, a implantação de uma nova usina termoelétrica acaba estimulando o desenvolvendo destes setores.

A construção, operação e manutenção desta central também exigirá o apoio de assistência técnica, prestadores de serviço e serviços vinculados à engenharia aumentando as atividades sócio-econômicas e as oportunidades da região.

As condições geradas pela instalação da central termelétrica, elevarão a qualidade do arroz produzido. Isto se deve à estabilidade do vapor gerado que é destinado ao processo. Além disto, o fornecimento estável de eletricidade propicia o funcionamento constante e adequado dos equipamentos da indústria e da demanda de energia necessária durante o período da safra e incentiva a vinda de novos investimento à região.