

### Anexo III

#### **Contribuição do Projeto de Cogeração com Bagaço Campo Florido para o Desenvolvimento Sustentável**

Os participantes do projeto deverão descrever se e como a atividade de projeto contribuirá para o desenvolvimento sustentável no que diz respeito aos seguintes aspectos:

##### **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.*

A Usina Coruripe Filial Campo Florido é uma empresa que tem como palavra de ordem a preservação do meio ambiente. Varias ações tem sido implementadas para conseguir alcançar o objetivo de uma produção na mais perfeita harmonia com a natureza, de modo que se consiga atingir a sustentabilidade para as presentes e futuras gerações. A Usina Coruripe possui todas as licenças ambientais necessárias e vem conseguindo cumprir todas as suas condicionantes.

O projeto de cogeração da **Usina Coruripe, filial Campo Florido** para geração e venda de energia elétrica à rede, apesar de este não ser o principal ramo de negócio da empresa que sempre foi a produção de açúcar e álcool etílico, obteve sua licença de instalação e de funcionamento pela FEAM – Fundação Estadual do Meio Ambiente, com as seguintes condicionantes que já foram atendidas:

Primeira fase do projeto:

- Executar o programa de auto-monitoramento definido no anexo II (Programa de Auto-monitoração de Efluentes Atmosféricos e Resíduos Sólidos);
- Apresentar ao término de cada safra o formulário de acompanhamento das atividades industriais;
- Apresentar ao final de cada safra informações que possam comprovar o consumo total de defensivos agrícolas pelos fornecedores de matéria-prima e destinação final das embalagens, segundo sua classificação apresentada nos estudos;
- Apresentar a regularização, junto à FEAM, do transporte rodoviário de embalagens de pesticidas – resíduo perigoso classe I;
- Apresentar informações detalhadas sobre a definição dos locais destinados ao armazenamento temporário das embalagens de agrotóxicos.

Segunda fase do projeto:

- Apresentar o Estudo de Análise de Riscos e respectivos Programas de Gerenciamento de Riscos, incluindo Plano de Ação de Emergência, tendo como referência o Manual de Orientação para a Elaboração de Estudos de Análise de Riscos proposto pela CETESB/SP;

- Relatar à FEAM todos os fatos ocorridos na unidade industrial, que causem impacto ambiental negativo, imediatamente à constatação;
- Realizar o programa de auto-monitoramento dos efluentes atmosféricos e resíduos sólidos, conforme definido pela FEAM no anexo II;
- Apresentar a cada safra o Relatório de Acompanhamento das Atividades da Indústria.

A contribuição financeira dos créditos de carbono (ou seja, a venda das Reduções Certificadas de Emissão – RCE) propiciará à empresa uma rentabilidade adequada para que continue de forma sustentável os projetos sociais e ambientais empreendidos. Os principais empreendimentos são listados abaixo:

***Desenvolvimento de mecanismos de racionalização no consumo de água industrial;***

A Usina Coruripe trabalha na indústria com um sistema de circuito fechado, onde toda a água utilizada na lavagem de cana e lavagem de cinzas é reaproveitada. A metodologia consiste em canaletas interligadas às piscinas de sedimentação de barro e cinzas, que devolvem ao processo a água após a sedimentação das partículas. Quando a água não pode ser mais reaproveitada no processo, é destinada para a sedimentação II e logo após é encaminhada para a vinhaça, onde a ela é incorporada e distribuída no campo (nas lavouras de cana) como ferti-irrigação. Esse sistema além de dar destino adequado as águas residuárias é uma tecnologia que permite uma racionalização no consumo de água industrial, diminuindo em muito o volume consumido de água.

***Aplicação de efluentes (vinhaça) em canais revestidos (manta asfáltica), em forma de adubo orgânico;***

A preocupação com o correto manuseio da vinhaça sempre foi constante. Varias medidas de prevenção tem sido adotadas para que a vinhaça não traga nenhum prejuízo para o meio ambiente. Os canais que levam a vinhaça até as lavouras de cana são todos revestidos com manta asfáltica, impedindo que haja contaminação do solo e do lençol freático. Essa vinhaça é distribuída no campo na forma de adubo orgânico, contendo bons teores de potássio. Junto às torres de resfriamento de vinhaça foi construído um tanque pulmão, também revestido com manta asfáltica, com capacidade para 10000m<sup>3</sup> que tem como função armazenar a vinhaça caso não seja possível distribuí-la no campo.

***Projeto de reciclagem de resíduos e insumos industriais;***

A Usina Coruripe implantou um sistema de coleta seletiva que conta com 12 kits de lixeiras seletivas e um depósito de materiais recicláveis coberto. A coleta do material reciclado é realizada todos os dias, bem como a triagem do material coletado. O material é armazenado no depósito e posteriormente vendido para empresas do ramo.

O resultado da venda desses materiais como o papel é destinado para projetos sociais apoiados pela empresa. A venda do alumínio, por exemplo, é destinada para o “Reciclando com a Coruripe” que apóia escolas e creches. Os restos de reformas, que envolvem matérias como aço carbônico na indústria, também são armazenados em uma caçamba e posteriormente vendidos, tendo o resultado da venda revertido para projeto social. Essas ações da empresa evitam que os materiais fiquem expostos no meio ambiente e que também

seja menor a pressão sob os recursos naturais. Os materiais que não são possíveis de serem reciclados são destinados para o aterro sanitário da empresa, a não ser os resíduos especiais (pilhas, lâmpadas) que são acondicionados e enviados para seu destino específico.

Pequenas palestras sobre a importância da reciclagem tem sido realizadas, setor a setor, para a conscientização não só do colaborador, mas também do cidadão.

***Projeto de reciclagem junto à comunidade (Reciclando com a Coruripe), troca de material reciclado por uma muda de árvore;***

A Usina Coruripe tem apoiado vários projetos de características sócio-ambientais. Um deles é o Projeto Flores ao Campo que atua na cidade de Campo Florido, trocando materiais recicláveis por mudas de árvores. A iniciativa visa principalmente trabalhar a conscientização da população. Além disso, o projeto consegue ao mesmo tempo arborizar a cidade e resolver o problema da destinação de resíduos de uma forma interessante, uma vez que o recurso arrecadado com a venda do material reciclável é revertido para a própria comunidade. Brevemente este projeto estará sendo estendido para a cidade de Pirajuba.

***Recomposição da mata ciliar e plantio de mudas em escolas e na comunidade em parceria com IEF;***

Contando com o apoio do Instituto Estadual de Florestas – IEF, a Usina Coruripe tem incentivado o plantio de mudas nas escolas de Campo Florido assim como tem desenvolvido trabalhos junto a seus fornecedores para a recomposição de mata ciliar. A própria arborização dentro da área da empresa tem sido constantemente trabalhada, formando bosques de mudas nativas e também espécies exóticas de nossa região como o Pau Brasil. A Usina Coruripe adota uma política de prevenção, junto aos produtores de cana de açúcar, pois em todos os contratos de compra e venda firmados pela empresa está bem especificado da responsabilidade e necessidade das áreas de preservação permanente.

***Lavagem de gases da caldeira no controle da emissão de resíduos e gases na atmosfera;***

Periodicamente são realizadas análises isocinéticas, para a avaliação da emissão de material particulado na atmosfera. Essa emissão é controlada por um sistema de lavagem de gases chamado de “*spray bol*”, localizado na chaminé das caldeiras. Esse sistema tem propiciado uma grande diminuição de particulado lançado na atmosfera, sendo que foram alcançados resultados próximos dos 230 mg N/m<sup>3</sup>, uma vez que o permitido pela legislação vigente é até 600 mgN/m<sup>3</sup>.

***Reaproveitamento de descarte de água com a incorporação na vinhaça;***

As águas residuárias das piscinas da sedimentação II são reaproveitadas sendo incorporadas à vinhaça para serem distribuídas na forma de adubação orgânica.

***Aproveitamento dos resíduos sólidos (cinza de caldeiras e torta de filtro) como adubação orgânica para os fornecedores de cana.***

A cinza de caldeira e a torta de filtro geradas no processo produtivo da usina são aproveitados no campo como adubação orgânica nas lavouras de cana dos fornecedores da Usina Coruripe. Essa ação é duplamente compensatória, pois evita o consumo excessivo de adubos químicos e também proporciona um destino final adequado para os resíduos, uma vez que eles não trazem impacto nenhum para o meio ambiente.

**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.*

O reforço dos recursos em projetos que resultam no bem-estar dos seus empregados e das pessoas das comunidades locais tem sido sempre uma prioridade para a Coruripe.

A Usina Coruripe, filial Campo Florido, gera atualmente 480 empregos diretos e 3.500 empregos indiretos. Para viabilizar o desenvolvimento da região, a usina terceiriza todo o plantio da cana-de-açúcar. A empresa também investe em obras assistenciais, segurança e educação infantil, além de doações para entidades municipais que trabalham em defesa da erradicação do trabalho infantil.

A implantação do novo projeto de cogeração com bagaço de cana-de-açúcar na Usina Coruripe requereu o aumento do quadro de funcionários, tanto temporários quanto efetivos da empresa.

Uma prova de que humanização sempre foi uma marca do Grupo Tércio Wanderley pode ser encontrada no setor de alimentação da Usina Coruripe.

Atualmente, a empresa mantém um moderno e amplo restaurante onde é fornecida, diariamente, alimentação para todos os seus trabalhadores dos setores industrial e agrícola. Com isso, além de contar com uma comida de excelente qualidade, os funcionários da indústria desfrutam de uma alimentação balanceada e rica em nutrientes.

Com o objetivo de preservar a saúde e bem estar dos seus trabalhadores, a Usina Coruripe conta com um moderno setor de saúde que oferece acompanhamento médico-odontológico inclusive para os futuros contratados da empresa. Ligado à área de Recursos Humanos, o departamento médico conta com profissionais capacitados que periodicamente oferecem exames de rotina aos colaboradores.

A empresa também investe em obras assistenciais, segurança e educação infantil, além de doações para entidades municipais que trabalham em defesa da erradicação do trabalho infantil.

A Usina Coruripe apóia entidades que atuam na defesa dos direitos da criança e do adolescente e projetos que geram desenvolvimento para a comunidade. O selo Abrinq e o prêmio Master Cana 2003 na categoria Responsabilidade Social são apenas alguns dos reconhecimentos aos investimentos sociais da empresa.

Em Campo Florido ações como o apoio financeiro ao Centro de Criatividade "Celeiro I" de Reforço Escolar e Ensinaamentos de Cidadania; à Creche Dona Maria Alfreda que recebe os recursos conseguidos através da coleta seletiva de lixo feita na Usina; o projeto "Teclando

com a Coruripe” que introduz crianças carentes no mundo da informática, tendo como orientadores o trabalho voluntário de colaboradores; além de parcerias que beneficiam as crianças atendidas pelo Conselho Tutelar e pelo Conselho de Segurança do município.

Para participarem de jogos oficiais além dos pré-requisitos exigidos é necessário também a freqüência assídua na escola e nos treinos. A filial Campo Florido, em parceria com a entidade não-governamental Florescer está apoiando a escolinha de futebol da Associação Atlética Campo Floridense que conta com 15 crianças na faixa etária entre 08 e 12 anos. Em Março 2003 a usina doou uniformes e chuteiras para os atletas. Esse trabalho é realizado com o aval do Conselho Municipal da Criança e do Adolescente e o Conselho Tutelar de Campo Florido.

Além disso, reciclar cada um dos seus colaboradores tem sido a palavra de ordem da Usina Coruripe. Para isso, a empresa tem oferecido constantemente uma série de treinamentos e especializações com o intuito de adequar os funcionários ao novo modelo econômico mundial. Nesse sentido, indústria, campo e escritório entram em contato com o que há de mais avançado em conhecimentos, através de cursos e palestras oferecidos por profissionais capacitados.

#### **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.*

O projeto de cogeração da Usina Coruripe, Filial Campo Florido, propicia uma nova fonte de receita através da venda energia elétrica para garantir maior sustentabilidade financeira e recursos energéticos para a expansão da produção de açúcar e álcool e a expansão da lavoura de cana-de-açúcar, promovendo a criação de novos empregos tanto para durante a época da colheita da cana-de-açúcar quanto para a operação do processo fabril em geral.

A inovação dos negócios e o aumento da eficiência dos processos também possibilitaram aos funcionários da empresa um maior suporte em suas decisões de especializações através de cursos e outros meios de capacitação.

Em suma, o aumento da contratação de novos funcionários contribui de forma clara para a diminuição do desemprego, dando à essas pessoas a possibilidade de desenvolver-se em um ambiente de trabalho digno que respeita as Leis Trabalhistas brasileiras.

#### **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, que são consideradas de mais fácil utilização. Embora eles tivessem todo seu bagaço disponível sendo consumido para geração de energia apenas para consumo interno, a ineficiente queima desse bagaço não permitia que um adicional de energia fosse produzido para a venda.

Nos anos de 2000 e 2001, algumas empresas líderes, buscando aumentar a produção de álcool e açúcar, e cientes da possibilidade de entrar no mercado de energia devido à crise energética que o Brasil estava enfrentando, decidiram tomar os primeiros passos investindo em nova tecnologia: geração de energia elétrica para a venda, contando com os créditos de carbono como fonte de receita adicional para alcançar uma taxa interna de retorno mínima. Esta, é conseguida através de investimentos em caldeiras de alta-pressão e turbo geradores de contrapressão (ou até mesmo turbo geradores de condensação, muito mais eficientes em termos de utilização do vapor produzido na caldeira). No entanto, notou-se que operar esses novos equipamentos requiritava técnicos treinados e operar inicialmente a baixos fatores de produção, precavendo-se de riscos de operação.

Para a instalação do projeto de cogeração da Usina Coruripe, Filial Campo Florido, foram utilizados diversos tipos de equipamentos, sendo os mais representativos em termos de custo e necessidade de mão-de-obra uma caldeira de 45 bar de pressão (120 ton/h) e um turbo-gerador de contra-pressão de 12 MW, na Fase 1 (2002), e outra caldeira de 45 bar de pressão (150 ton/h) e um turbo-gerador de contra-pressão de 12 MW, na Fase 2 (2004).

Tais equipamentos, no caso, os turbo-geradores pela Weg e as caldeiras pela Sermatec, são fabricados por empresas brasileiras possibilitando um contrato mais longo de manutenção e assistência técnica, ou seja, uma receita futura garantida contribuindo para o desenvolvimento dessas empresas e em última instância, portanto, para o desenvolvimento brasileiro.

#### **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 Usina Coruripe, Filial Campo Florido, através do projeto de cogeração com bagaço para a venda de energia, criou a necessidade de uma interação maior com o setor energético.

Inclusive, uma grande dificuldade que o projeto teve de superar foi a negociação de um PPA (*Power Purchase Agreement*), contrato de longo prazo para a venda de energia, para atingir um valor de compra de energia razoável e garantir um retorno mínimo do investimento no projeto. Da mesma forma que a empresa vem desenvolvendo essa relação com a distribuidora de energia, esta por sua vez, também adquire conhecimento do setor sucroalcooleiro permitindo que os novos negócios que venham a surgir já sejam negociados em uma plataforma conhecida, permitindo alcançar resultados mais favoráveis as duas partes.