

EcoSecurities Brasil Ltda
Soluções Financeiras
para o Meio Ambiente

Rua da Assembléia, 10- 2011
20.011-000 – Centro
Rio de Janeiro – RJ - Brasil
Telefone: (55) 21.2222.9018
E-mail: br@ecosecurities.com
Web site: www.ecosecurities.com



Anexo III

**Sustentabilidade Ambiental
do
Projeto MARCA**

Abril / 04

1- Introdução

O objetivo deste relatório é o atendimento da Resolução 1 da Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima e em específico ao Anexo III que trata da contribuição para o Desenvolvimento Sustentável do projeto da empresa MARCA.

Maiores informações estão consubstanciadas no documento de concepção do projeto, encaminhado também à Secretaria Executiva da Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima.

O presente relatório apresenta na verdade uma descrição sucinta dos aspectos demandados pela Resolução no. 01 em questão.

2- Descrição dos aspectos relacionados ao desenvolvimento sustentável

a) Contribuição para a sustentabilidade ambiental local

O cenário de referência no Brasil ainda é a disposição de lixo em lixões, áreas totalmente despreparadas para o recebimento de lixo e sem nenhum tipo de manejo. Nesse tipo de cenário há tanto poluição atmosférica, visual e aquática, além de tornar o local um foco de proliferação de doenças e vetores. O lixo fica a céu aberto, poluindo a paisagem, liberando mau cheiro e sendo um local de proliferação de ratos, moscas, baratas urubus e outros vetores de doenças. Além disso, tanto o chorume como os gases de aterro são liberados diretamente no ambiente, não havendo nenhum tipo de tratamento. O chorume contamina o solo, assim como as águas superficiais e subterrâneas, tornando-as impróprias para o consumo humano. Já os gases de aterro, caso não haja nenhum tipo de queima ou tratamento podem gerar riscos de explosões espontâneas e liberar gases causadores do efeito estufa. Sem contar com os problemas sociais causados por uma forma de disposição dessas, destacando-se os problemas de saúde, o sub emprego dos catadores de lixo, as condições sub humanas de trabalho e de vida para as pessoas que vivem junto a um lixão.

Desta forma, no cenário de projeto, para uma coleta de gás eficiente e atendimento de todas as normas ambientais, uma série de medidas foram tomadas para a construção de um aterro sanitário moderno e eficiente. As células foram impermeabilizadas e o

chorume coletado e tratado. O lixo é coberto por terra diariamente evitando o aparecimento de doenças e vetores. E finalmente o gás é coletado e queimado, evitando a liberação de gases do efeito estufa. Num futuro próximo pretende-se gerar energia a partir do gás de aterro (ou biogás).

As melhorias sociais e nas condições de vida da comunidade Grande Nova Rosa da Penha, próxima ao aterro, estão descritas com mais detalhes no tópico logo abaixo.

A mitigação dos impactos ambientais, a geração de energia a partir de uma fonte limpa e renovável e a geração de empregos para a construção e manutenção de toda essa infra-estrutura de prevenção à poluição contribuem para o desenvolvimento sustentável local e global.

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

O cenário de referência, conforme descrito acima, seria o não aproveitamento do biogás e conseqüentemente a não realização de nenhum benefício social ou econômico.

Para a implementação da infra-estrutura atual um grande esforço adicional foi feito em relação ao cenário de referência. A impermeabilização das células receptoras de lixo, a construção dos canais de drenagem de gás de aterro e a manutenção das estações de tratamento de chorume e queima de gás de aterro geraram e poderão gerar empregos na região, sendo os moradores da comunidade Grande Nova Rosa da Penha os maiores beneficiados, tanto pela geração de empregos como pelas melhorias ambientais. Os empregos gerados serão de nível médio e superior e a instalação terá alto grau de automatização e segurança.

Além disso, a MARCA possui uma série de iniciativas sociais junto às atividades realizadas no aterro sanitário que geram emprego e renda na região. Dentre elas destacam-se os projetos “Vassouras Ecológicas”, “Tijolos ecológicos”, o “Viveiro de mudas” e projetos de educação ambiental junto às escolas públicas e privadas.

O projeto “Vassouras ecológicas” é uma parceira da MARCA com a *Pet Indústria* e a PMV – (Prefeitura Municipal de Vitória). A produção das vassouras, hoje, gira entorno de 300 dúzias mês. Para produção utiliza-se garrafa PET descartada pela sociedade e mão de obra da comunidade da Grande Nova Rosa da Penha, inserido no Projeto “Emprego e Renda” da MARCA. Está sendo desenvolvida uma parceria com presídios para inserção das presas no processo de produção.

O projeto “Tijolos ecológicos” consiste na produção de tijolos a base de areia, argila e aglomerado com o uso de prensa manual sem processo de cozimento. Assim, há uma enorme economia de energia na produção de tijolos. O tijolo possui um formato novo, com um sistema de encaixe que permite a montagem sem utilizar argamassa de assentamento, e com uma alta resistência. A produção mensal da fábrica é de 600 tijolos/ dia, utilizando mão de obra da comunidade da Grande Nova Rosa da Penha. Por enquanto a produção ainda não se encontra em uma escala comercial, sendo o montante produzido doado para famílias da comunidade próxima ao aterro Grande Nova Rosa da Penha.

O projeto “Viveiro de mudas” é uma parceria da MARCA com a ONG *Ben verde*, desenvolvendo mudas de espécies nativas, com capacidade produtiva de 160.000 mudas/ano, sendo que parte desta produção é utilizada para a revegetação da área do aterro sanitário e parte na aplicação no Projeto “Adote uma árvore”, componente do programa de educação ambiental. Os projetos de revegetação existentes são aprovados pelo Órgão Ambiental e na operacionalização todas as mudas são provenientes do Viveiro. Já foram plantadas em torno de 7.000 mudas na área do aterro sanitário.

Todos esses projetos, juntamente com o funcionamento da Central de Tratamento e Disposição de Resíduos Sólidos geram mais de 70 empregos, sendo que grande parte provém da comunidade Grande Nova Rosa da Penha. Dessa forma, o projeto MARCA estará contribuindo para uma geração de emprego e renda, e dentro do escopo do desenvolvimento sustentável levando uma melhoria de bem estar para a população local.

c) Contribuição para a distribuição de renda

Do ponto de vista nacional, energia renovável segundo o Ministério de Minas e Energia apresenta menor grau de poluição (e inerente menor custo social), menor exposição à variação dos preços de combustíveis fósseis, maior desenvolvimento da economia local, independência estratégica no fornecimento de energia e melhor eficiência energética na transmissão de eletricidade. Devido a uma melhor localização espacial, dessa forma o projeto MARCA estará fomentando o desenvolvimento sustentável nacional, descentralizando os processos produtivos e distribuindo melhor a renda. Energia renovável a partir de biogás caracteriza-se ainda pelo aproveitamento de uma fonte de energia usualmente desperdiçada no país.

Do ponto de vista local e regional, a geração de emprego e renda ocasionada pelo projeto, bem como as atividades sociais, descritas acima, e realizadas pela MARCA contribuem para uma melhor geração e distribuição de renda pois há a participação de diversas classes sociais, especialmente da comunidade próxima ao empreendimento.

d) Contribuição para a capacitação e desenvolvimento tecnológico

Por ser uma das primeiras instalações projetadas para este fim, a MARCA contratou uma empresa, do Reino Unido (Ener-G), líder de mercado na geração de energia elétrica a partir de gases de aterro sanitário, para desenvolver o projeto e operar a instalação.

A tecnologia e o treinamento de mão de obra serão realizados no Reino Unido, entretanto a produção do equipamento se dará no Brasil e a mão de obra que realizará a manutenção das instalações será brasileira. Desta forma estará havendo uma transferência de conhecimento e tecnologia para o Brasil.

Iniciativas como essa são fundamentais para aumentar a escala de futuras replicações de projetos como esse pelo Brasil afora. Entende-se que iniciativas como essa, associadas ao surgimento de tarifa diferenciada para energia renovável através do

PROINFA e a venda de créditos de carbono venham a ser o diferencial na viabilização de muitos outros empreendimentos similares.

Além disso, o projeto MARCA apóia uma série de iniciativas com novidades tecnológicas ambientalmente corretas e que favorecem o desenvolvimento sustentável. Com demonstração disso há projetos sociais com inovações tecnológicas como “os projetos “Vassouras ecológicas” e “Tijolos ecológicos”. Desta forma o projeto não estará somente transferindo tecnologia, mas incentivando a criação de tecnologias genuinamente brasileiras.

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

O biogás produzido no aterro sanitário é oriundo não apenas do lixo disposto da cidade de Cariacica, mas também de municípios vizinhos como Vila Velha, Vitória, Serra, e de diversas empresas na região. O projeto MARCA estará implementando o mais moderno aterro da região e um dos mais modernos do país, dessa forma ele servirá de exemplo para outros empreendimentos pela região e outras partes do Brasil.

A produção e distribuição de energia renovável a partir do biogás representam uma integração entre os setores de resíduos sólidos, setor ambiental e energético do Brasil, mostrando uma inter relação e um caminho de diálogo e união de esforços, contribuindo para um desenvolvimento sustentável.