

**Case da empresa :**

ArcelorMittal Tubarão

Dados do CASE**Título do Case:**

Programa de Gestão Estratégica das Mudanças Climáticas

Principal Motivação:

(o que motivou a realização do case na empresa)

A motivação é trabalhar na mitigação do aquecimento global, que é um problema que afetará todos os setores da economia e da sociedade a nível mundial, sendo os setores energético, florestal e industrial os maiores emissores de gases de efeito estufa (GEE) causadores do aquecimento. Por conhecimento disso, a empresa decidiu investir continuamente na identificação e no desenvolvimento de diversos projetos na área de gestão de GEE e das mudanças climáticas, alcançando ampla redução das emissões de GEE e a melhoria energética de seus processos.

Principais resultados/benefícios gerados:

(Indicadores que comprovam os benefícios da sustentabilidade ambiental, social e econômica)

Os principais resultados diretos do Programa são apresentados abaixo:

? Comercialização de 353.230 CER (Redução de emissões Certificadas) referentes ao projeto de aproveitamento do gás residual LD para geração de eletricidade, com rendimentos da ordem de 5 milhões de dólares;

? Redução de emissões de 1,6 milhões de tCO₂e no entre 2004 e 2011, com projeção de redução de 7,5 milhões de tCO₂e até 2020, sendo estas reduções provenientes do:

- Projeto ?Aproveitamento do Gás Residual LD para Geração de Eletricidade? (Projeto LDG): Redução de emissões de 362.000 tCO₂ entre Set./2004 e Dez./2011 e previsão de redução de GEE de 800.000 tCO₂ até Dez./2020;

- Projeto ?Geração de Energia Elétrica pela Recuperação de Calor Residual? (Projeto SOL): Redução de emissões de 1,5mi tCO₂ entre Março/2007 e Dez./2011 e previsão de redução de 4,67mi tCO₂ até Dez./2020;

- Projeto ?Troca de Modal rodoviário para marítimo no transporte de cargas? (Projeto Barcaças): Redução de emissões de 748.000 tCO₂ entre Out./2006 e Dez./2011 e previsão de 2,03mi tCO₂ até Dez./2020;

- Projeto ?Injeção de Gás Natural no Alto-Forno substituindo Carvão Mineral Pulverizado? (Projeto Gás Natural): Previsão de 117.000 tCO₂/ano e possibilidade de expansão para até 3.000.000 tCO₂/ano, se ampliado.

? Mobilização de todas as áreas da empresa na identificação de oportunidades de redução de emissões de GEE e aumento da eficiência energética da produção;

? Criação de uma mentalidade corporativa focada na redução de emissões de GEE e na implementação de Projetos e Planos Diretores;

? Primeiro projeto de MDL de siderúrgica integrada a coque validado pela ONU (Projeto LDG);

? Geração adicional de energia da ordem de 225MW somente com a recuperação de gases e calor residual dos processos produtivos da empresa.

.Um aprendizado fundamental A metodologia:

(Os pontos ou as características principais do case que fizeram a diferença na implementação, e que merecem destaques)

A mudança global do clima é um assunto que ocupa espaço crescente nas agendas governamentais e empresárias ao longo das duas últimas décadas, na medida em que eventos climáticos extremos se multiplicaram em frequência e intensidade. As dúvidas passadas sobre a origem antropogênica dessas mudanças climáticas deixaram de ser obstáculos para que se tome atitudes na gestão da empresa. Para combater as mudanças climáticas, foi necessário produzir transformações estruturais na gestão da empresa e, partir de 2007, todos os projetos da empresa devem passar por uma análise de redução de emissões de GEE antes de aprovado pela Alta-Direção. A empresa está se adaptando com sucesso à Economia de Baixas Emissões de Carbono, resultante dos esforços empreendidos ao longo da última década.

Recomendações para a reprodução da prática adotada:

(dicas para replicabilidade e adaptação das práticas deste case)

O sucesso deste Programa depende do envolvimento e engajamento de todas as áreas da empresa onde existe a possibilidade de redução de emissões de GEE na busca de um objetivo comum, que é a adaptação às mudanças climáticas e a busca pelo desenvolvimento sustentável.

Para que o Programa seja bem sucedido, deve-se garantir a rentabilidade do negócio, garantindo receita enquanto reduz custos e possíveis passivos ambientais.

Acreditamos e recomendamos que haja:

- ? Implantação de uma gestão pró-ativa das mudanças climáticas;
- ? O desenvolvimento de novas pesquisas tecnológicas e aplicações;
- ? Capacitação das equipes envolvidas nos diversos projetos e nas novas metodologias que possibilitam quantificar a redução das emissões de GEE;
- ? Realizar Parcerias com Institutos de Pesquisa / Universidades / Órgãos Governamentais / Comunidades;
- ? Realizar ações integradas junto às áreas operacionais da empresa;
- ? Conhecer, avaliar e adotar benchmarkings das melhores práticas;
- ? Estabelecer Indicadores-chave e realizar o Monitoramento destes;
- ? Manter o sistema continuamente atualizado e aprimorar práticas consolidadas;
- ? Contratar uma boa empresa de consultoria na área de mudanças climáticas.

Temática Abordada:

Gases e Poluentes

1 - Descrição

A Gestão Estratégica das Mudanças Climáticas da empresa baseou-se no princípio da melhoria contínua e da prevenção da poluição, fundamentos da Política Ambiental da empresa para o desenvolvimento sustentável.

Maio/2002 ? Elaboração do ?Relatório Oportunidades do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo no Brasil? com o mapeamento dos atores-chave do

MDL;

Janeiro/2003 - Criação do Grupo de Trabalho Interno de Análise de Viabilidade Técnica-Econômica e Implementação de Projetos de GEE;

Setembro/2004 ? Data de Início de Operação do Projeto de ?Aproveitamento do Gás Residual LD para Geração de Eletricidade? (Projeto LDG), para produção de energia;

Agosto/2005 ? Publicação do PDD do ?Projeto LDG? para consulta global;

Mai/2006 ? Data de Registro do ?Projeto LDG?, prevendo 10 anos de redução de 440.264 tCO₂ ;

Setembro/2006 ? Data de Início da Operação do ?Troca de Modal rodoviário para marítimo no transporte de cargas? (Projeto Barcaças);

Novembro/2006 ? Publicação do Artigo ?Estudo do Transporte de Produtos Siderúrgicos, em Viagens Cíclicas de Comboios Oceânicos, dentro de uma Visão Logística? em parceria com a UFES (www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/1172.pdf);

Março/2007 ? Data de Início de Operação do Projeto ?Geração de Energia Elétrica pela Recuperação de Calor Residual? (Projeto SOL), Projeto 1º do tipo no Brasil;

Novembro/2007 ? Certificação de 213.899 CERs na UNFCCC do ?Projeto LDG?;

Janeiro/2008 ? Realização do 1º Inventário de emissões de GEE (Ano-base 2007);

Março/2008 ? Lançamento do Programa Brasileiro GHG Protocol, no qual a empresa foi uma das 27 empresas ?Membro-Fundadoras?;

Julho/2009 ? Data da submissão ao EB da Metodologia de MDL chamada ?Substituição de Transporte Modal para Uso de um Meio Menos Carbono-Intensivo?;

Dezembro/2009 ? Elaboração do ?Plano Diretor da Área do Gusa?, visando identificar oportunidades de projetos de redução de GEE e ganhos operacionais;

Setembro/2010 ? Aprovação da Metodologia AM0090 v.01, Única metodologia de transporte de cargas aprovada pela ONU;

Junho/2011 ?Estudo de Viabilidade Técnica-Econômica da ?Coleta e Uso do CO₂ das Centrais Termelétricas?;

Julho/2011 ? Certificação de 139.331 CERs na UNFCCC do ?Projeto LDG?;

Agosto/2011 ? Realização do 2º Inventário de Emissões de GEE (2008-10);

Outubro/2011 ? Elaboração do ?Plano Diretor da Área do Aço?, visando encontrar potenciais de incremento na eficiência energética e redução de GEE;

Dezembro/2011 ? Envio da Carta de Notificação à UNFCCC e à AND do projeto de de ?Substituição de Carvão Mineral por Gás Natural no Alto-Forno #3;

Mai/2012 ? Recebimento da Carta de Aprovação (LoA) do Gov. Brasileiro (AND) aprovando a submissão do ?Projeto SOL? para ser registrado na UNFCCC.

Outras ações internas possibilitaram que as ações estivessem conectadas uma à outra, dentre elas destaca-se o engajamento e acompanhamento do Programa pela Alta-Administração..

2 - Responsáveis

O projeto tem sido desenvolvido por uma equipe mista formada por membros da empresa, da academia e de uma consultoria especializada em Gestão das Mudanças Climáticas, conforme segue:

Equipe de Meio Ambiente:

Guilherme Correa Abreu ? Gerente de Meio-Ambiente (Responsável pelo Projeto)

João Bosco Reis da Silva ? Analista de Meio-Ambiente Sênior

Luciana Magalhães Correa ? Analista de Meio-Ambiente Sênior

Leonardo Abreu Silva ? Analista de Gestão Ambiental Pleno

Ricardo José da Silva ? Analista de Meio-Ambiente Junior

Bernardo Enne Correa da Silva ? Analista de Meio-Ambiente Junior

Equipes da Vice-Presidência de Operações:

Roney Gonçalves de Rezende

Jadir Dadalto

Agnaldo Pacífico Alves

Walter Luiz Correa Junior

José Leal Neto

Erick Torres Bispo dos Santos

Rodinaldo Paes Leme de Amorim

Equipe de Consultoria em Mudanças Climáticas:

Marco Antônio Fujihara (Eng. Agrônomo) ? Diretor de Estratégias em Mudanças Climáticas

Carlos Henrique Delpupo (Eng. Metalúrgico) ? Diretor de Estratégias Sustentáveis

Carlos Shiguematsu Junior (Administrador) ? Consultor em Finanças Climáticas

Marcela Paranhos (Economista) ? Consultora em Estratégias de Sustentabilidade

Matheus Alves de Brito (Mestre em Energias Renováveis) ? Consultor em Sustentabilidade Empresarial

Cláudio Bicudo (Gestor Ambiental) ? Consultor em Inventários de Emissões de GEE

Leandro Peña-Salvático (Eng. Bioquímico) ? Consultor em Mitigação de GEE e Projetos de Carbono

Universidade Federal do Espírito Santo (UFES):

Prof.a Dra. Marta Monteiro da Costa Cruz ? Depto. de Engenharia de Produção

Universidade de São Paulo (USP):

Leandro Peña-Salvático ? Mestrando do Instituto de Eletrotécnica e Energia

3 - Duração

O Programa teve início em 2002 e mantém-se em operação contínua, re-alimentado com novas informações e tecnologias, que criam oportunidades futuras para serem financiadas com o retorno financeiros oriundo da venda dos CERs.

Os grupos de projetos tiveram os seguintes ?mile-stones?:

>> Estudos:

Maio/2002 ? Elaboração do ?Relatório Oportunidades do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo no Brasil? com o mapeamento dos atores-chave do MDL;

Novembro/2006 ? Publicação do Artigo ?Estudo do Transporte de Produtos Siderúrgicos, em Viagens Cíclicas de Comboios Oceânicos, dentro de uma Visão Logística? em parceria com a UFES;

Dezembro/2009 ? Elaboração do ?Plano Diretor da Área do Gusa?, visando identificar oportunidades de projetos de redução de GEE e ganhos operacionais;

Junho/2011 ?Estudo de Viabilidade Técnica-Econômica da ?Coleta e Uso do CO2 das Centrais Termelétricas?;

Outubro/2011 ? Elaboração do ?Plano Diretor da Área do Aço?, visando encontrar potenciais de incremento na eficiência energética e redução de GEE;

>> Projetos de Redução de Emissões de GEE:

Setembro/2004 ? Data de Início de Operação do Projeto de ?Aproveitamento do Gás Residual LD para Geração de Eletricidade? (Projeto LDG), para produção de energia;

Agosto/2005 ? Publicação do PDD do ?Projeto LDG? para consulta global;

Maio/2006 ? Data de Registro do ?Projeto LDG?, prevendo 10 anos de redução de 440.264 tCO2 ;

Setembro/2006 ? Data de Início da Operação do ?Troca de Modal rodoviário para marítimo no transporte de cargas? (Projeto Barcaças);

Março/2007 ? Data de Início de Operação do Projeto ?Geração de Energia Elétrica pela Recuperação de Calor Residual? (Projeto SOL), Projeto 1º do tipo no Brasil;

Novembro/2007 ? Certificação de 213.899 CERs na UNFCCC do ?Projeto LDG?;

Julho/2009 ? Data da submissão ao EB da Metodologia de MDL chamada ?Substituição de Transporte Modal para Uso de um Meio Menos Carbono-Intensivo?;

Setembro/2010 ? Aprovação da Metodologia AM0090 v.01, Única metodologia de transporte de cargas aprovada pela ONU;

Julho/2011 ? Certificação de 139.331 CERs na UNFCCC do ?Projeto LDG?;

Dezembro/2011 ? Envio da Carta de Notificação à UNFCCC e à AND do projeto de de ?Substituição de Carvão Mineral por Gás Natural no Alto-Forno #3;

Maio/2012 ? Recebimento da Carta de Aprovação (LoA) do Gov. Brasileiro (AND) aprovando a submissão do ?Projeto SOL? para ser registrado na UNFCCC.

>> Contabilização e Declaração de Emissões de GEE:

Janeiro/2003 - Criação do Grupo de Trabalho Interno de Análise de Viabilidade Técnica-Econômica e Implementação de Projetos de GEE;

Janeiro/2008 ? Realização do 1º Inventário de emissões de GEE (Ano-base 2007);

Março/2008 ? Lançamento do Programa Brasileiro GHG Protocol, no qual a empresa foi uma das 27 empresas ?Membro-Fundadoras?;

Agosto/2011 ? Realização do 2º Inventário de Emissões de GEE (2008-10).

Não é possível apresentar aqui quando iniciou-se e foi finalizado cada sub-projeto, ressaltamos que o Programa é contínuo e mantém-se em evolução.

4 - Participação

O Programa de Gestão Estratégica das Mudanças Climáticas envolveu grande parte dos departamentos da empresa, no qual destacam-se: áreas operacionais de produção de gusa, de energia, produção de aço, placas e bobinas, de manutenção, controladoria, automação, comunicação e logística de produtos. Somados todos os colaboradores de todas as áreas envolvidas em algum dos projetos do Programa, temos um número superior a 1.500 colaboradores diretos envolvidos.

O Departamento que centralizou os trabalhos e coordenou as ações dos outros departamentos para que os projetos acontecessem foi a Gerência de Meio-Ambiente da empresa, sendo assim, ela participou de todas as ações citadas acima.

Houve participação externa de diversas formas, dentre elas destacamos:

- As consultas públicas aos atores interessados, incluindo: a Prefeitura e Secretaria de Meio-Ambiente das cidades de Vitória e Serra, a Secretaria e o Instituto de Meio-Ambiente (IEMA) do Espírito Santo, ONGs e o Ministério Público Estadual e Federal, como parte do processo de validação dos projetos de MDL;
- As comunidades ao redor da empresa que se beneficiaram com a redução das emissões de GEE e outros compostos para a atmosfera;
- A contratação de uma empresa de consultoria especializada em Gestão de Carbono e Mudanças Climáticas para assessoramento;
- Os fornecedores foram incentivados a quantificar e reduzir as emissões de GEE oriundas de seus processos produtivos.

5 - Continuidade

A empresa considera como estratégia o desenvolvimento tecnológico, as expectativas das partes interessadas e a busca por melhorias que diminuam os impactos da sua operação, colaborando para uma sociedade sustentável. Seu Sistema de Gestão Ambiental (SGA) é certificado de acordo com a norma ISO 14.001 desde 2001. Todos, o corpo Diretivo, Gerencial e de Empregados, assumem diversos compromissos, dentre os quais pode-se destacar: Desenvolver ações que assegurem o cumprimento da legislação e de outros compromissos ambientais subscritos pela empresa; Manter aberto o diálogo com todas as partes interessadas, em antecipação e na resposta às manifestações quanto aos aspectos ambientais; Promover iniciativas educacionais que valorizem a conscientização ambiental das comunidades do entorno; Desenvolver programas de educação ambiental, estimulando seus empregados e os das empresas parceiras a executarem as suas atividades e serviços levando em consideração os aspectos ambientais, de forma a prevenir os possíveis impactos; Adotar práticas gerenciais apropriadas para utilizar de forma eficiente os recursos naturais; reduzir emissões atmosféricas, efluentes hídricos e geração de resíduos; Avaliar previamente os aspectos e impactos ambientais decorrentes de suas atividades, produtos e serviços, bem como de novos empreendimentos ou modificações; Identificar, relatar e tratar as anomalias que possam causar impactos ambientais; Difundir entre fornecedores, prestadores de serviços, unidades de terceiros na empresa e clientes de co-produtos os princípios, procedimentos e requisitos pertinentes ao SGA; Estabelecer os objetivos e metas ambientais associados aos aspectos ambientais significativos; Desenvolver ações técnica e economicamente viáveis para reduzir as emissões de gases de efeito estufa. Continuar a criar e implantar projetos que contribuam para o desenvolvimento socioambiental (destaque aqui para os projetos que geram redução de emissões de gases de efeito estufa), proporcionando melhoria contínua dos processos e melhor qualidade de vida das comunidades do entorno.

A maior vantagem do Programa de Gestão Estratégica das Mudanças Climáticas é o fato de que o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo torna os projetos de redução de emissões de GEE viáveis de serem implementados e o retorno financeiro destes garante a continuidade de investimento nos projetos seguintes.

6 - Resultados

Os principais resultados diretos do Programa são apresentados abaixo:

? Comercialização de 353.230 CER (Redução de emissões Certificadas) referentes ao projeto de aproveitamento do gás residual LD para geração de eletricidade, com rendimentos da ordem de 5 milhões de dólares;

? Redução de emissões de 1,6 milhões de tCO₂e no entre 2004 e 2011, com projeção de redução de 7,5 milhões de tCO₂e até 2020, sendo estas reduções provenientes do:

- Projeto ?Aproveitamento do Gás Residual LD para Geração de Eletricidade? (Projeto LDG): Redução de emissões de 362.000 tCO₂ entre Set./2004 e Dez./2011 e previsão de redução de GEE de 800.000 tCO₂ até Dez./2020;

- Projeto ?Geração de Energia Elétrica pela Recuperação de Calor Residual? (Projeto SOL): Redução de emissões de 1,5mi tCO₂ entre Março/2007 e Dez./2011 e previsão de redução de 4,67mi tCO₂ até Dez./2020;

- Projeto ?Troca de Modal rodoviário para marítimo no transporte de cargas? (Projeto Barcaças): Redução de emissões de 748.000 tCO₂ entre Out./2006 e Dez./2011 e previsão de 2,03mi tCO₂ até Dez./2020;

- Projeto ?Injeção de Gás Natural no Alto-Forno substituindo Carvão Mineral Pulverizado? (Projeto Gás Natural): Previsão de 117.000 tCO₂/ano e com possibilidade de expansão para até 3.000.000 tCO₂/ano, se ampliado.

? Mobilização de todas as áreas da empresa na identificação de oportunidades de redução de emissões de GEE e aumento da eficiência energética da produção;

? Criação de uma mentalidade corporativa focada na redução de emissões de GEE e na implementação de Projetos e Planos Diretores;

? Primeiro projeto de MDL de siderúrgica integrada a coque validado pela ONU (Projeto LDG);

? Geração adicional de energia da ordem de 225MW somente com a recuperação de gases e calor residual dos processos produtivos da empresa.

7 - Recomendações:

O sucesso deste Programa depende do envolvimento e engajamento de todas as áreas da empresa onde existe a possibilidade de redução de emissões de GEE na busca de um objetivo comum, que é a adaptação às mudanças climáticas e a busca pelo desenvolvimento sustentável.

Para que o Programa seja bem sucedido, deve-se garantir a rentabilidade do negócio, garantindo receita enquanto reduz custos e possíveis passivos ambientais.

Acreditamos e recomendamos que haja:

- ? Implantação de uma gestão pró-ativa das mudanças climáticas;
- ? O desenvolvimento de novas pesquisas tecnológicas e aplicações;
- ? Capacitação das equipes envolvidas nos diversos projetos e nas novas metodologias que possibilitam quantificar a redução das emissões de GEE;
- ? Realizar Parcerias com Institutos de Pesquisa / Universidades / Órgãos Governamentais / Comunidades;
- ? Realizar ações integradas junto às áreas operacionais da empresa;
- ? Conhecer, avaliar e adotar benchmarkings das melhores práticas;
- ? Estabelecer Indicadores-chave e realizar o Monitoramento destes;
- ? Manter o sistema continuamente atualizado e aprimorar práticas consolidadas;
- ? Contratar uma boa empresa de consultoria na área de mudanças climáticas.

Comentários:

Complemento do Case:

Anexos do Cases

Imprimir

Fechar e Voltar