

O VALOR DA BIODIVERSIDADE DA CST¹

*Eugenio José Agrizzi*²

*Giovanna Cypriano Lage*³

*Luiz Antonio Rossi*⁴

*Leandro Novaes Venerano*⁵

Resumo

A biodiversidade da CST está associada a um bom desempenho ambiental, econômico e social, sendo estes elementos consistentes com os três objetivos da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) de 29 de dezembro de 1993: 1 – A conservação da biodiversidade; 2 – O uso sustentável dos recursos biológicos; 3 – A distribuição equitativa dos benefícios advindos do uso da biodiversidade. Para avaliar a biodiversidade na CST, foram utilizados estudos realizados desde 1995 como o Inventário da Flora e Fauna do Centro de Educação Ambiental, Estudos de Impacto Ambiental, Relatórios de Monitoramento Marinho da área adjacente a CST, Relatórios de Caracterização e Monitoramento das Lagoas compreendidas na área da CST, Avaliação Ambiental das Áreas de Preservação Permanente da CST, entre outros. A preocupação com a biodiversidade gera múltiplas oportunidades, tais como: garantia de licença de operação; fortalecimento da cadeia de suprimentos; melhor relacionamento com os stakeholders; imagem mais positiva junto aos clientes e consumidores éticos; garantia de crescimento sustentável; atrair a atenção de investidores socialmente responsáveis, e melhoria na produtividade dos colaboradores. A área verde natural da CST associada ao cinturão verde formado por 2,6 milhões de árvores e arbustos, entremeados por oito lagoas naturais, formam uma composição ideal para a preservação da biodiversidade e humanização da usina.

Palavras-chave: CST; Biodiversidade; Sustentabilidade; Conservação.

CST'S BIODIVERSITY VALUE

Abstract

Biodiversity is associated to a good environmental, economic, and social performance, such elements being consistent with the three objectives of the Convention on Biological Diversity (CDB) of December 29, 1993: 1 - Conservation of biodiversity; 2 - Sustainable use of biological resources; 3 - Equal distribution of the benefits generated by the use of biodiversity. In order to assess biodiversity within CST, the company used studies conducted since 1995, such as the Flora and Fauna Inventory from the Center for Environmental Education, Environmental Impact studies, Reports on Ocean Monitoring on the area adjoining the Company, Reports on Characterization and Monitoring of lagoons located in CST premises, and Environmental Evaluation reports on CST's Areas of Permanent Preservation, among others. Concern with biodiversity generates multiple opportunities, such as: guarantee of obtaining licenses for operations; invigoration of the supply chain; better relationship with stakeholders; a positive image before customers and ethical consumers; warranty of sustainable growth; attracting the attention of socially responsible investors, and productivity improvement on the part of collaborators. The natural green area of the CST associated with the green belt formed by 2,6 million trees and shrubs, larded for eight natural lagoons, forms an ideal composition for the preservation of biodiversity and humanization of the plant.

Key words: CST; Biodiversity; Sustainability; Conservation.

¹ *Contribuição técnica apresentada na 61º Congresso Anual da ABM, de 24 a 27 de julho de 2006, Rio de Janeiro – RJ*

² *Engº Florestal e Especialista de Meio Ambiente da CST – Arcelor Brasil – Vitória – ES*

³ *Bióloga e Consultora em Gestão Ambiental da CST – Arcelor Brasil – Vitória – ES*

⁴ *Gerente da Divisão de Meio Ambiente da CST – Arcelor Brasil – Vitória – ES*

⁵ *Graduando em Ciências Biológicas e Estagiário da CST – Arcelor Brasil – Vitória – ES*

1 INTRODUÇÃO

O termo Biodiversidade refere-se à variedade de formas de vida na Terra, incluindo a ampla gama de populações geneticamente distintas de cada espécie, assim como todas as várias espécies, comunidades e ecossistemas dos quais fazem parte. Por ser tão abrangente, este conceito aplica-se a toda a ecosfera, seus ecossistemas e componentes vivos e os processos ecológicos e evolucionários que os mantêm em funcionamento e constante evolução.

A Biodiversidade é a célula mãe do desenvolvimento sustentável, pois afeta a qualidade de vida humana e constitui um componente essencial da sustentabilidade de toda a atividade humana, incluindo a atividade econômica.

A atividade econômica está ligada a nossa sobrevivência e para sobreviver, a atividade econômica deve gerar lucros. O desenvolvimento sustentável de uma empresa, em longo prazo, depende de um bom desempenho ambiental e social.

A biodiversidade está associada a um bom desempenho ambiental, econômico e social, sendo estes elementos consistentes com os três objetivos da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) de 1992: 1 – A conservação da biodiversidade; 2 – O uso sustentável dos recursos biológicos; 3 – A distribuição eqüitativa dos benefícios advindos do uso da biodiversidade. Estes três objetivos fornecem uma plataforma de estratégias globais para ações corporativas: a conservação da diversidade biológica compreende a sustentabilidade ambiental; o uso sustentável de seus componentes refere-se à sustentabilidade econômica; e a distribuição justa e eqüitativa dos benefícios advindos da utilização dos recursos genéticos abrange sustentabilidade social. Este foi o mais importante acordo internacional sobre biodiversidade, assentado sobre os três componentes da biodiversidade, ecossistemas, espécies e genes.

Atualmente, as questões ambientais representam uma vantagem competitiva, uma forma de reduzir desperdícios, de evitar poluição e conseqüentemente, de oferecer produtos de melhor qualidade.

A responsabilidade ambiental é uma diretriz fundamental da gestão empresarial da CST, sendo parte indissociável do processo de evolução contínua da Companhia.

A CST tem entre suas prioridades empresariais o desenvolvimento sustentável da sociedade e o respeito ao meio ambiente. Assim, considera uma prioridade em sua política empresarial a existência de um Sistema de Gestão Ambiental, de forma que, levando em conta o desenvolvimento tecnológico e as expectativas das partes interessadas, sejam alcançadas, continuamente, melhorias que diminuam os impactos adversos e resultem em benefícios para a sociedade.

Todo o corpo diretivo, gerencial e de empregados assume como compromisso:

- ✧ Desenvolver ações de gestão ambiental que assegurem o cumprimento da legislação, normas ambientais e outros requisitos subscritos pela CST;
- ✧ Buscar a melhoria contínua e a prevenção da poluição;
- ✧ Manter aberto o diálogo com todas as partes interessadas, em antecipação e na resposta às respectivas preocupações quanto aos aspectos ambientais e ao Sistema de Gestão Ambiental;
- ✧ Contribuir com iniciativas educacionais que valorizem a conscientização ambiental da comunidade;

- ✧ Desenvolver ações de educação ambiental, estimulando os empregados e contratados a executarem as suas atividades disciplinadamente, com respeito ao meio ambiente, e de forma a prevenir os possíveis impactos;
- ✧ Adotar práticas gerenciais apropriadas para utilizar, de forma eficiente os recursos naturais, reduzir emissões atmosféricas e lançamentos hídricos e reciclar resíduos industriais;
- ✧ Avaliar previamente os impactos ambientais decorrentes de novas atividades, produtos ou serviços;
- ✧ Difundir entre fornecedores e prestadores de serviços os procedimentos e requisitos pertinentes ao SGA a serem atendidos;
- ✧ Estabelecer objetivos e metas ambientais associados aos aspectos ambientais significativos, levando em consideração opções tecnológicas e requisitos financeiros.

Para indústrias de produção, como a CST, as questões referentes à biodiversidade podem afetar a localização de suas instalações ou acarretar alterações em seus processos de modo a garantir que sua produção não cause impactos adversos à biodiversidade.

No âmbito geral, a biodiversidade está em toda a parte, e todos nós somos responsáveis por ela: “pensar globalmente, mas agir localmente no tocante a biodiversidade”.

2 METODOLOGIA

Para avaliar a biodiversidade na CST, foram utilizados estudos realizados desde 1995 como o Inventário da Flora e Fauna do Centro de Educação Ambiental, Estudos de Impacto Ambiental, Relatórios de Monitoramento Marinho da área adjacente a CST, Relatórios de Caracterização e Monitoramento das Lagoas compreendidas na área da empresa, Avaliação Ambiental das Áreas de Preservação Permanente, entre outros.

A partir destas informações verificou-se uma alta diversidade biológica de fauna e flora, associada à presença de diferentes ecossistemas na área da Companhia.

Tendo a biodiversidade como prática corporativa a Companhia desenvolveu planos de ações e políticas de conservação da biodiversidade integradas às suas atividades. Não existe uma fórmula única aplicável a todas as empresas e processos: ações de biodiversidade devem ser individualizadas para atender a necessidades específicas.

A ênfase será sempre o desenvolvimento e implantações de programas que integram as questões referentes à biodiversidade aos sistemas de gestão já existentes, assim como na determinação de prioridades e objetivos dessas questões de biodiversidade dentro do contexto local e nacional.

Exemplos de ações específicas incluem a pesquisa e monitoramento, manejo ecológico, proteção de espécies, treinamento e repasse de informação.

3 RESULTADOS

A cobertura vegetal da CST é formada por mais de 2,6 milhões de árvores e arbustos de diversas espécies, o equivalente a mais de um espécime vegetal a cada 3m² de área, em média, distribuídas entre as de crescimento rápido, essências nativas e frutíferas e habitada por uma rica diversidade de fauna. Uma verdadeira floresta que faz

da CST a mais bem arborizada, a mais verde siderúrgica do mundo. São 1.115 m² de área verde por empregado da empresa, muito mais que o índice recomendado pela OMS (Organização Mundial de Saúde) que é de 12 m² por pessoa. As lagoas existentes cobrem uma área de 29 hectares (2,13%) e a área construída (ocupação por pátios, vias viárias e férreas, unidades fabris e prédios) é de cerca de 523 hectares o que corresponde a 39,08% da área total da empresa (Figura 1).

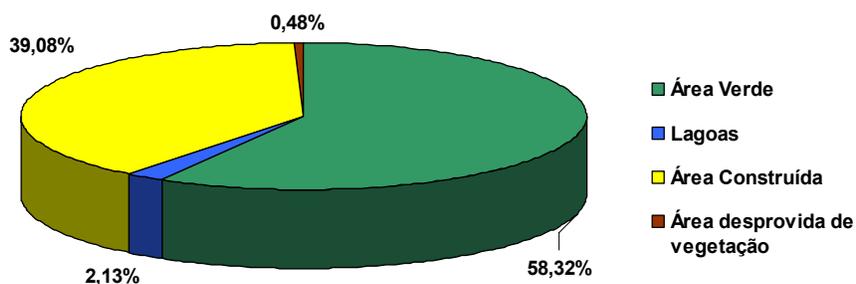


Figura 1. Ocupação do Solo da Companhia (2002).

A vegetação natural predominante era formada por alguns elementos arbóreos e arbustivos de capoeira na parte central, e de restinga na orla marítima. A cobertura era caracterizada por pastagens abandonadas e alguns resquícios arbóreos em plena degradação. A parte restante, equivalente a 800 hectares, ficou intacta até os dias de hoje onde ocorre naturalmente o processo de sucessão ecológica, sem interferência antrópica.

A vegetação encontrada nos limites da área da Companhia é típica da Mata Atlântica e de seus ecossistemas associados, com predominância da formação Floresta de Tabuleiro. A área da empresa faz parte da Formação dos Tabuleiros Costeiros (Figura 2), coincidentes com os sedimentos cenozóicos do Grupo Barreiras.



Figura 2. Vista geral do ambiente ocupada por vegetação de Tabuleiro.

Nessas matas estão os mais majestosos representantes do reino vegetal do estado do Espírito Santo, que se rivalizam com os da Amazônia, chegando mesmo a ultrapassá-los em espessura. O ecologista/naturalista Augusto Ruschi descreveu a Floresta de Tabuleiro que outrora dominava a região como uma floresta opulenta e majestosa, que

ostenta até cinco diferentes pisos em muitas localidades, onde o homem podia locomover-se a cavalo sem a menor dificuldade, graças ao espaçamento entre as árvores que a compõem, cuja altura até o cimo da copa chega a 50 metros.

Na faixa de terreno contígua à praia tem-se a ocorrência de Restinga. A flora das restingas brasileiras é, em geral, caracterizada como um conjunto de pouca riqueza, principalmente quando comparada com outros tipos de vegetação do Brasil. Tal fato está relacionado com as condições adversas e, ou, estressantes encontradas em muitos ambientes típicos das planícies costeiras, relacionadas principalmente à origem, natureza e dinâmica do substrato. Na Restinga as modificações na composição e estrutura das comunidades estão, em sua maioria, relacionadas ao grau de inundação que estão submetidas às espécies, ocorrendo desde o ambiente com água permanentemente acima do sedimento até aquele aonde o lençol freático nunca chega aflorar.

Duas principais formações podem ser identificadas na restinga de Praia Mole, sendo uma herbácea, recobrendo o primeiro cordão arenoso pós-praia (Figura 3a), que não sofre inundações e outra formação predominante constitui os trechos denominados de brejo (Figura 3b), sujeitos a inundações periódicas. Os trechos brejosos ocupam considerável área por detrás do cordão arenoso, intercalados com pequenas lagoas, em cujas margens desenvolvem-se populações de porte arbustivo.



Figura 3. Vista externa de um trecho de restinga (a); trecho de ambiente brejoso (b).

Junto à foz do rio Praia Mole, se observa um pequeno trecho de Mangue (Figura 4). Trata-se de uma área de dimensões reduzidas, constituída basicamente por uma estreita faixa de vegetação ao longo do referido rio, apresentando-se em bom estado de conservação. As espécies predominantes são as clássicas *Avicennia schaueriana*, *Laguncularia racemosa* e *Rhizophora mangle*.

Os manguezais são ecossistemas de transição entre o ambiente terrestre e o marinho, característicos de regiões tropicais e subtropicais. O termo manguezal abrange a vegetação de formação florestal, o solo e tudo mais que nele se encontra.

Os manguezais são unidades ecológicas características de regiões litorâneas tropicais, constituídos por terrenos alagados e sujeitos a penetração das marés. Apresentam uma elevada produtividade biológica, devido aos fluxos de matéria e energia que penetram no ecossistema em função de sua localização. Sua vegetação arbórea característica, os mangues, contribuem com material alóctone para a rede trófica aquática e funcionam como estabilizadores do relevo, reduzindo os problemas de sedimentação e erosão, contribuindo para a fixação dos solos instáveis, atenuando o assoreamento nos canais e estuários, e proporcionando um equilíbrio no complexo litorâneo.

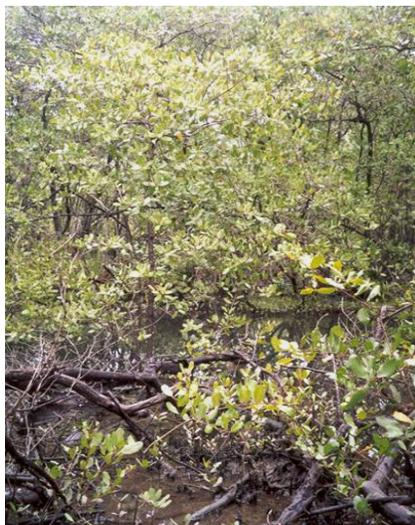


Figura 4. Detalhe de um trecho de mangue no Rio Praia Mole.

Considerado como um dos ecossistemas costeiros mais importantes das regiões tropicais e subtropicais, os manguezais desempenham importantes funções como exportadores de matéria orgânica para os estuários, estabilizadores das formações litorâneas, refúgios da vida silvestre, servindo como abrigo, berçário, criadouro e locais de reprodução de inúmeros organismos aquáticos, dentre outras.

As lagoas encontradas no interior da área da empresa formam um pequeno sistema lacustre. Constituem ecossistemas de grande valor ecológico, agregando condições favoráveis ao desenvolvimento de um grande número de variadas espécies, notadamente da fauna. De um modo geral o estado de conservação do complexo lagunar e faixa de vegetação marginal, correspondente à Área de Preservação Permanente, apresenta-se em bom estado de conservação (Figura 5).



Figura 5. Vista geral da Lagoa 6.

A CDB define uma área de proteção ambiental como: “uma área geograficamente definida e designada, regulamentada e administrada de modo a atingir objetivos de conservação específicos”.

Áreas de proteção ambiental são importantes para a empresa em relação aos seguintes aspectos:

- ✧ A empresa precisa estudar os objetivos de uma área de proteção ambiental cuidadosamente antes de iniciar qualquer atividade na área ou em suas adjacências;
- ✧ Áreas de proteção ambiental permitem a empresa um melhor entendimento de como esta deve administrar suas propriedades de terra.

As Áreas de Proteção Permanente (APP) da empresa, incluindo margem de lagoas e rio, restinga, mangue, brejos, vegetação de tabuleiro e reflorestamento, totalizam 102 hectares (Figura 6).

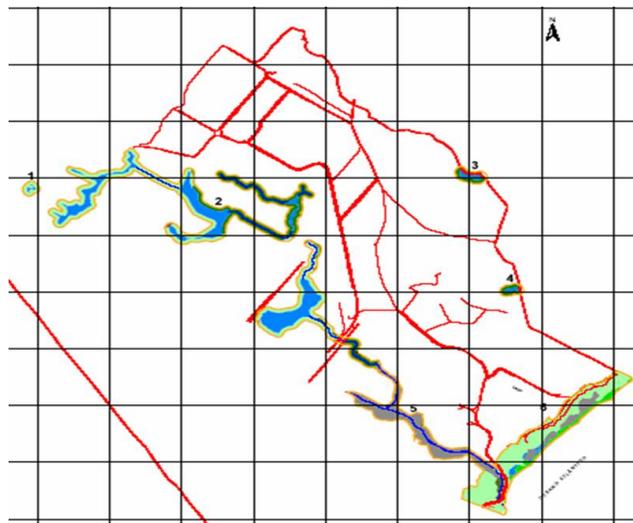


Figura 6. Demarcação das APP's da empresa (limite: linha amarela)

No início da década de 1980, foram iniciadas as atividades de revegetação da área da usina, tendo-se como objetivo principal o paisagismo e a formação de áreas verdes, notadamente na Área Administrativa. Em 1984 foi elaborado o primeiro Plano de Áreas Verdes, visando contemplar as Áreas Operacionais. O referido Plano previa tratamentos nas Áreas Industriais, revestimento de taludes, formação de bosques e dar início à implementação do “Cinturão Verde”. Até o ano de 2002 haviam sido plantados cerca de 1,5 milhões de mudas, envolvendo mais de 120 espécies arbóreas e arbustivas. Isso representa uma área de Cinturão Verde plantado com cerca de 1.879.091,53 m², que corresponde a 14,04% da área verde total da empresa.

Os estudos de levantamento faunístico apontaram para a área da empresa 129 espécies de aves; 102 espécies de peixes, sendo 14 espécies de água doce e 88 espécies marinhas; 110 espécies de zoobentos, sendo 84 espécies de sedimento de água doce e 26 espécies de substrato marinho; e dezenas de espécies de anfíbios, répteis e mamíferos (Figuras 7 e 8).

Levantamento Faunístico - CST

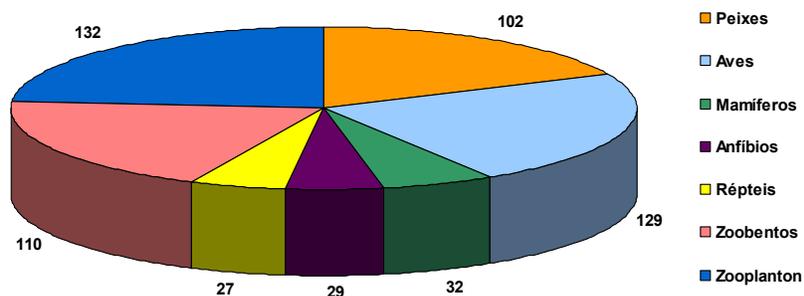


Figura 7. Número de espécies da fauna presente na área da empresa.

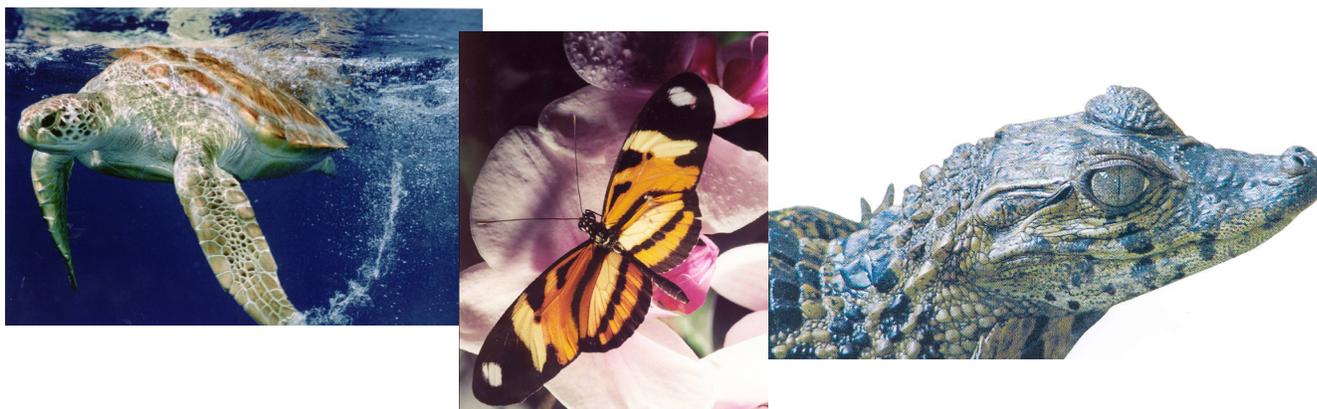


Figura 8. Alguns exemplares da fauna silvestre que habitam a área na empresa.

A fim de proporcionar uma convivência mais harmônica com a fauna existente em sua área verde a empresa desenvolveu um padrão de resgate, guarda e destinação de animais. Este padrão define responsabilidades, equipamentos a serem utilizados e destinação dependendo do estado de saúde dos animais que, volta e meia, resolvem fazer uma visitinha às áreas operacionais da usina. O padrão tem como objetivo garantir a integridade física dos animais e preservar um ambiente saudável para ambas às espécies: homem e bicho.

4 DISCUSSÃO

Ao integrar a biodiversidade à responsabilidade corporativa, e principalmente a todas as políticas e práticas gerenciais uma empresa está na verdade gerando oportunidades de novos negócios. A atenção à conservação de ecossistemas ou de determinadas extensões de terra permite a empresa maximizar suas relações sociais e ambientais, assim como o uso sustentável, principalmente na cadeia de suprimentos, permite a identificação de novos recursos e uma melhor utilização dos recursos já existentes. Do

mesmo modo, uma empresa consciente das interligações entre seu ambiente natural e seus *stakeholders* consegue gerar novas oportunidades de benefícios à própria empresa, a seus clientes e colaboradores e às comunidades vizinhas.

Ao trabalhar as oportunidades geradas, a empresa terá um salto qualitativo e quantitativo em seu desempenho. No entanto, é importante ressaltar que para cada empresa – dependendo do que ela produz, para quem ela produz e acima de tudo onde ela produz – a gama de questões referentes a biodiversidade, seus riscos e oportunidades será diferente. Acima de tudo, as empresas colhem, indubitavelmente, inúmeras vantagens ao tornar a biodiversidade uma prática corporativa, obtendo benefícios próprios e beneficiando também o ambiente natural onde atuam.

5 CONCLUSÃO

A área verde natural da empresa associada ao cinturão verde formado por 2,6 milhões de árvores e arbustos, entremeados por oito lagoas naturais, formam uma composição ideal para a preservação da biodiversidade e humanização da usina.

A preocupação com a biodiversidade pode gerar múltiplas oportunidades, tais como:

- ✧ Garantia de licença de operação;
- ✧ Fortalecimento da cadeia de suprimentos;
- ✧ Melhor relacionamento com os *stakeholders*;
- ✧ Imagem mais positiva junto aos clientes e consumidores éticos;
- ✧ Garantia de crescimento sustentável;
- ✧ Atrair a atenção de investidores socialmente responsáveis, e
- ✧ Melhoria na produtividade dos colaboradores.

BIBLIOGRAFIA

- 1 Agrizzi, E.J. **Formação do Cinturão Verde da Companhia Siderúrgica de Tubarão – CST**. In: Curso de Recuperação de Áreas Degradadas,3.SEEA, Vitória-ES, 12-13 de Novembro de 2002. 24p.
- 2 Agrizzi, E.J; Lage, G.C; Mesquita, F.L. **Levantamento quantitativo das Áreas Verdes (Cinturão Verde) da CST**. Novembro, 2002. 15p. (Relatório Interno)
- 3 Centro de Tecnologia em Aqüicultura e Meio Ambiente – CTA. **Caracterização Hidrobiológica da Massa d’Água e do Sedimento das Lagoas Compreendidas na Área de Influência do Projeto de Expansão (Fase 7,5 Mt/ano) da CST**. Vitória – ES. Setembro, 2004. 145p.
- 4 Cepemar. **Declaração de Impacto Ambiental DIA do Alto Forno II da Companhia Siderúrgica de Tubarão**. Vitória – ES. Janeiro, 1996. 578 p. (RT 068/95).
- 5 Cepemar. **Estudo de Impacto Ambiental EIA da Fase de Expansão 7,5 Mt/ano da Companhia Siderúrgica de Tubarão**. Vitória – ES. Setembro, 2003. 592 p. (RT 100/03).
- 6 Companhia Siderúrgica de Tubarão – CST. **Política Ambiental da CST**. Serra - ES, sd. 8p.(Material de divulgação).
- 7 Companhia Siderúrgica de Tubarão – CST. **Relatório Anual 2004**. Serra - ES.

- 8 Conselho Empresarial Brasileiro para Desenvolvimento Sustentável – CEBDS. **As Empresas e A Biodiversidade: manual para ações corporativas**. Rio de Janeiro – RJ. 2002. 56p.
- 9 Fundação Ecosistemas. **Relatórios Anuais do Monitoramento Marinho na Região Adjacente a CST**. Vitória – ES. 1996 a 2005.
- 10 Garcia, A. **Avaliação Ambiental das Áreas de Preservação Permanente da CST**. Rhea Estudos & Projetos Ltda, Abril. 2003. 51p (RT 016/03).
- 11 Garcia, A. **Caracterização da Vegetação da Área em Áreas do Projeto de Expansão da CST**. Rhea Estudos & Projetos Ltda. Novembro, 2003. 31p (RT 028/F).
- 12 Universidade Federal do Espírito Santo – Departamento de Biologia. **Inventário da Flora e Fauna do Parque Ecológico da CST**. Vitória – ES. 1995.