

**VI-269 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL E PARTICIPAÇÃO SOCIAL NO
PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL E PLANO DE GESTÃO
AMBIENTAL DO “PROGRAMA ONDA LIMPA” DA REGIÃO
METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA – RMBS**

Antônio Francisco Evangelista de Souza⁽¹⁾

Geólogo e Geógrafo Físico pela UNICAMP/UNIVAP; Mestre em Geociências – Instituto de Geociências/UNICAMP. Gestor Ambiental, atualmente sócio-diretor da AFES CONSULTORIA AMBIENTAL.

Rosângela Xavier de Campos⁽²⁾

Advogada, pós-graduada em Direito Ambiental pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Gestora Ambiental, atualmente coordenadora do Programa de Controle Ambiental das Obras do Projeto Tietê III – Lotes 02 e 04.

Endereço⁽¹⁾: Rua Tomas da Mota, 55/101 – Jd. Pinheiros – São Paulo – SP – CEP: 05596-080 – Brasil – Fone: (11) 29251647 – email afesambiental@gmail.com

Endereço⁽²⁾: Rua Manuel Rodrigues da Fonseca, 94 – Jd. Prudência – São Paulo – SP – CEP: 04401-040 – Brasil – Fone: (11) 5562 7787 – email: Rosangela.rgxaambiental@gmail.com

RESUMO

Este trabalho apresenta experiências do Programa de Controle Ambiental das Obras (PCAO) previsto no Edital Sabesp-CV-CSO-35.332/06 CSO no âmbito do “Programa Onda Limpa” implantado na Região Metropolitana da Baixada Santista-RMBS e como objeto do Contrato CSO nº. 37.722/07 – Lote 1, tendo como contratante a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP e contratada Consbem Construções e Comércio Ltda., a fim de executar o Programa de Controle Ambiental das Obras (PCAO) através de um Plano de Gestão Ambiental - PGA. Ressalta-se que o programa está sendo desenvolvido nos municípios de Bertioga, Cubatão, Vicente de Carvalho, Santos, São Vicente, Praia Grande, Mongaguá, Itanhaém e Peruíbe.

PALAVRAS-CHAVE: Programa de Controle Ambiental, Plano de Gestão Ambiental, Programa Onda Limpa, Auditoria da Gestão Ambiental, Programa de Treinamento Ambiental dos trabalhadores, Participação Social e Educação Ambiental.

INTRODUÇÃO

As obras executadas no Lote 01 do Programa Onda Limpa, integram o Programa de Recuperação Ambiental da Região Metropolitana da Baixada Santista, identificado pela então Secretária de Saneamento e Recursos Hídricos do Estado de São Paulo e atual Presidente da SABESP, Sra. Dilma Pena como :

“ o maior empreendimento de despoluição do Brasil na atualidade. Os dois maiores projetos estão no Estado de São Paulo e o maior de todos é o Programa Onda Limpa. O segundo é o de recuperação dos mananciais da Billings e Guarapiranga. Somente nesses dois projetos, o Governo do Estado de São Paulo está investindo mais de R\$ 3 bilhões, sendo assim o maior empreendimento do Brasil...”¹

As obras do Programa Onda Limpa atingiram 9 municípios da região Metropolitana da Baixada Santista conforme demonstra a Figura 01 .

¹ Fonte: <http://www.sabesp.com.br/AgenciaNoticias>. Acesso em 01/02/2010

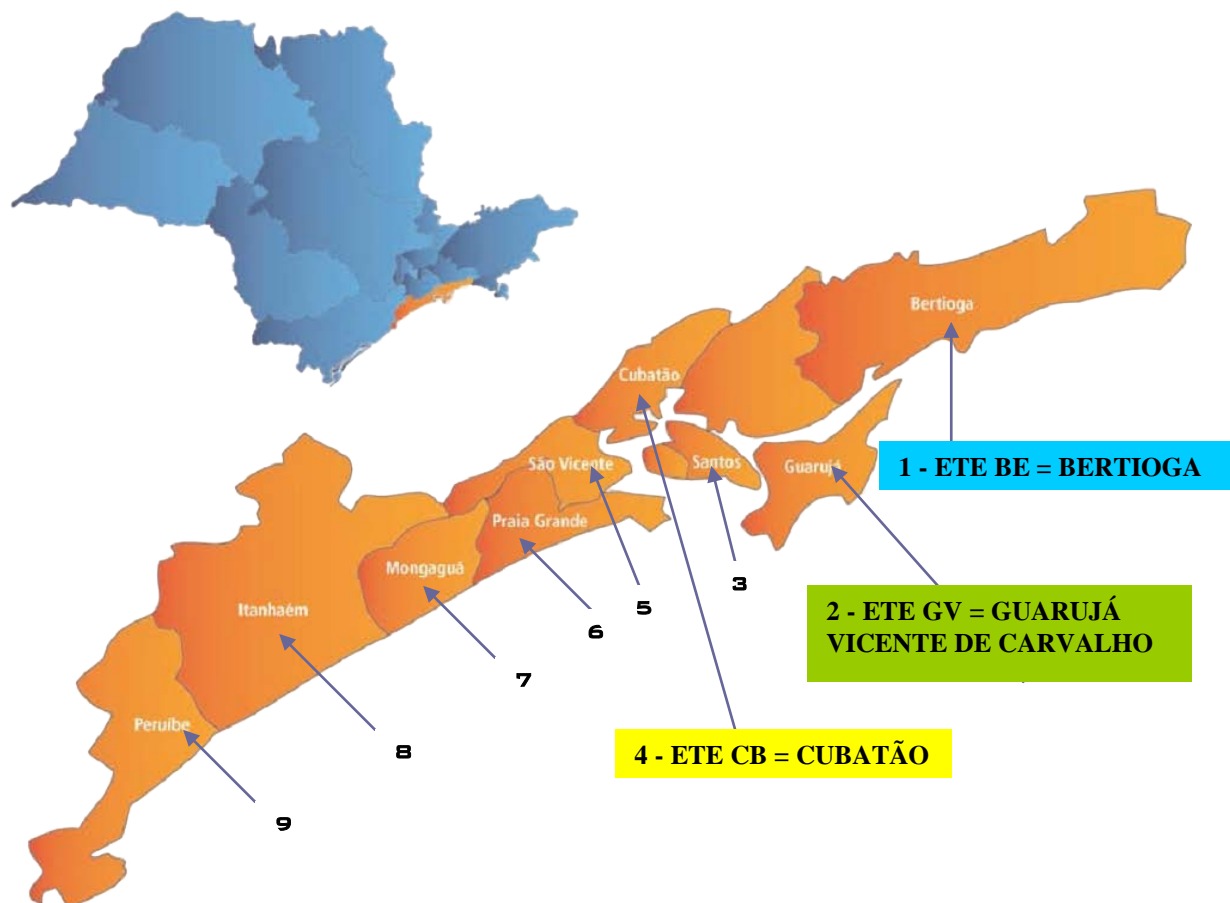


Figura 01 : Obras do Lote 01(1-ETE BE, 2- ETE GV e 4-ETE-CB) na “Visão Geral do Programa”

Fonte : Seminário Internacional da Sabesp realizado em 07/11/2006 –

Diretoria de Tecnologia e Planejamento – T

Assessoria para gerenciamento do projeto JBIC-TJJ

Autor: Morimoto

A Região Metropolitana da Baixada Santista – RMBS, local de inserção do empreendimento, apresentava problemas graves de saneamento básico, com relação ao número de habitantes de determinados municípios salientando a inadequação do dimensionamento das redes de abastecimento de água e esgotos que não acompanharam o crescimento populacional da região, ainda somado ao aumento populacional nos períodos de férias e feriados prolongados.

São 82 praias distribuídas em aproximadamente 162,5 km, com cerca de 1,6 milhões de pessoas residentes, podendo chegar a 2,95 milhões de pessoas em alta temporada.

Com o intuito de minimizar e até mesmo solucionar estes problemas, foi implementado um Programa de Recuperação Ambiental para a RMBS, “**Programa Onda Limpa**”, com financiamento obtido pelo JBIC – *Japan Bank for International Cooperation* que possibilitará a elevação do índice médio regional de 62% para 95% de coleta e tratamento de esgotos após a conclusão da 2ª etapa do programa.

O “Programa Onda Limpa” foi estabelecido pela SABESP com o objetivo de garantir a melhoria das condições de vida da população fixa e flutuante, através da elevação dos índices de atendimento à população por saneamento e tratamento dos esgotos, com a preservação dos recursos hídricos já escassos e melhoria da balneabilidade das praias durante todo o ano.

As obras do programa Onda Limpa previstas para o Lote 1 foram executadas em três municípios: Bertioga, Cubatão e Guarujá - Distrito de Vicente de Carvalho

Portanto, o Contrato CSO nº. 37.722/07 – Lote 1, executado nos municípios de Bertioga², Cubatão³ e Guarujá-Vicente de Carvalho⁴ compreendeu apenas, parte dos componentes identificados nas figuras 02, 03 e 04.

Este esforço de transformação e de busca de eficiência por que passa o setor de saneamento no Estado de São Paulo tem a participação do JBIC – Japan Bank for International Cooperation. Como condição de financiamento, o JBIC pretende assegurar os aspectos ambientais dos projetos a serem implementados, dando ênfase aos de recuperação ambiental, como os propostos para a RMBS. Durante a implementação dos projetos financiados, o JBIC deve monitorar o progresso dos mesmos, de forma a assegurar uma bem sucedida implantação.

Para assegurar a efetividade da melhoria da qualidade ambiental, foi estabelecido desde o Edital a exigência de implantação de um Programa de Controle Ambiental das Obras(PCAO) . Este programa definiu diretrizes para elaboração do Plano de Gestão Ambiental-PGA, responsável por orientar o planejamento e controle das atividades de Gestão Ambiental necessária durante a execução das obras conforme demonstra a figura 05.

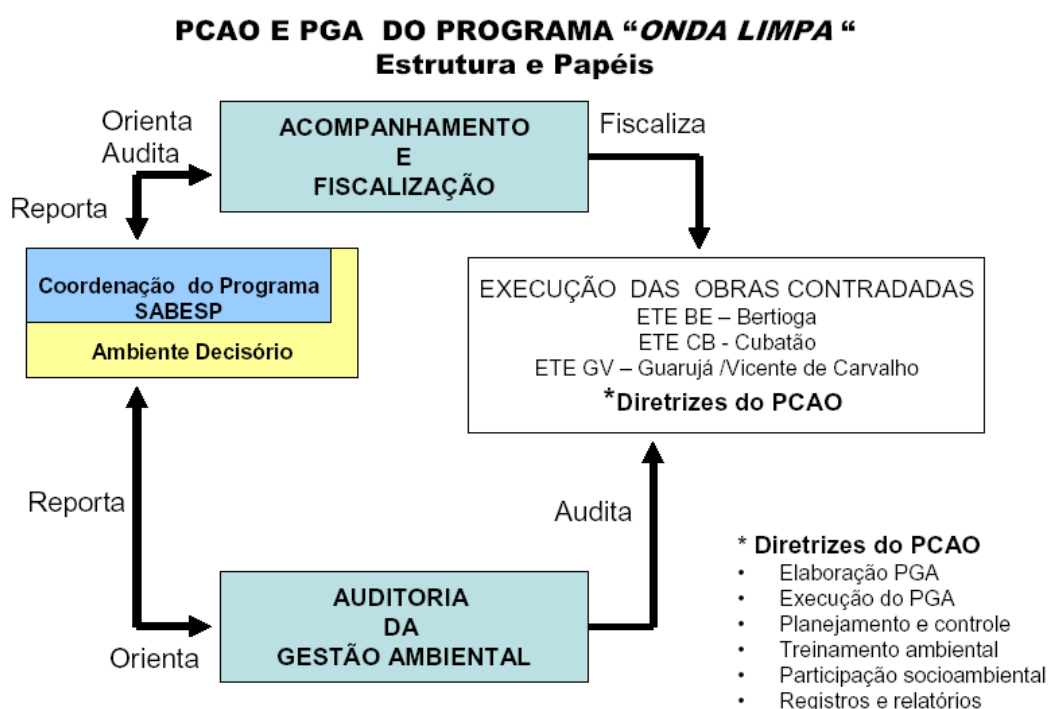


Figura 02 - Organograma do Programa de Controle Ambiental(PCAO) e Plano de Gestão Ambiental (PGA)

² A previsão de investimentos em R\$20,5 milhões para execução da ETE BE, com capacidade inicial para 84 litros/segundo, correspondente emissário de lançamento do efluente tratado com extensão de 647mts.e cobertura aos bairros : Jardim Indaiá 1ª.Gleba , Jardim Indaiá 2ª.Gleba e Jardim Indaiá 3ª.Gleba, Jardim Santa Tereza, Jardim Neptúnia, Balneário Itapoá, Jardim Caiçara, Jardim Remanso, Jardim Regugio e Jardim Veleiros.

³ A previsão de investimentos em R\$ 23,3 milhões para execução da ETE CB com capacidade inicial para 163 litros/segundo, correspondente emissário de lançamento do efluente tratado com extensão de 145mts.

⁴ A previsão de investimentos em R\$ 52 milhões para execução da ETE GV com capacidade para 480 litros/segundo, correspondente emissário de lançamento do efluente tratado com extensão de 3.200mts.e cobertura a oito bairros do Distrito de Vicente de Carvalho: Jardim Progresso, Vila Áurea, Jardim Santana, Jardim Esplanada do Castelo, Jardim Boa Esperança, Jardim Conceiçãozinha, Jardim Monteiro da Cruz e Jardim Alvorada.

DIRETRIZES DO PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL DAS OBRAS(PCAO)

A consciência dos limites dos recursos naturais indispensáveis para garantir a sadia qualidade de vida para os atuais 7 bilhões de habitantes deste Planeta, reflete a dimensão do ônus de quaisquer empreendimentos em favor da sustentação da vida⁵. especificamente sobre aspectos diretamente e indiretamente gerados em obras de saneamento como :

- a)incômodos sobre o ambiente cotidiano da vida social , especialmente sobre os moradores do entorno das frentes de obras, provocados por atividades impossíveis de ser evitadas como: movimentação de trabalhadores , que nem sempre são pessoas culturalmente adaptadas aos costumes e modos de vida daquela circunvizinhança; o aumento repentino da circulação de máquinas, equipamentos e veículos com emissões de fumaças , geração de ruídos, poeiras e lama alterando significativamente a percepção individual e coletiva sobre o dia-a-dia ; e, interrupção momentânea de acessos às garagens de veículos ou alteração provisória de outros acessos ;
- b)deposições irregulares de excessos ou sobras de resíduos ao longo dos cursos d'água , das vias públicas, em aterros clandestinos e entupimento de sistemas de drenagem pluvial ;
- c)impedir novos gastos públicos com limpeza das deposições irregulares;
- d) antecipar-se em medidas para impedir a redução de volumes de recursos hídricos por assoreamento e aterramento de nascentes;
- e)adotar controles preventivos e corretivos sobre a poluição e contaminação de áreas utilizadas provisoriamente por disposição inadequada de excedentes de solo, materiais/produtos e equipamentos utilizados nas obras;
- f) adoção de medidas preventivas para impedir e tratar vazamentos de óleos e/ou combustíveis em áreas de trabalho, estacionamento de máquinas e equipamentos sem a necessária manutenção/proteção;
- g)poluição do ar por emissão de fumaças de equipamentos sem adequada manutenção;
- h) treinamento ambiental dos trabalhadores com aplicação de conteúdos mínimos adequados aos participantes complementados com elementos de cidadania e atividades de comunicação com participação social dos moradores do entorno das obras.

⁵ “O pressuposto teórico da alternativa da Sociedade de Sustentação de toda Vida é a moderna visão segundo a qual tudo, o energético, o físico, o psíquico, o econômico, o social e o espiritual não são instâncias justapostas, mas são todas interdependentes formando um complexo e grande sistema. Niels Bohr, um dos criadores da mecânica quântica, bem dizia que tudo está relacionado com tudo e não existe nada fora da relação. O universo não é feito pela soma dos seres existentes, mas pela teia de relações entre todos eles. Consoante esta perspectiva, a vida para que se sustente, precisa encontrar aquele equilíbrio dinâmico de todos os fatores interconectados que garantem reprodução e co-evolução. Subjetivamente significa que nós seres humanos temos um relacionamento íntimo com tudo o que existe no universo. Como dizia o Chefe indígena Seattle: "o homem não teceu a teia da vida, ele é apenas um fio dela; o que fizer para a teia estará fazendo para si mesmo".” Artigo : Sociedade de Sustentação da Vida.
Fonte: WWW.complexidade.ning.com/page/pensamento-ecologico-em-nossa.Link
p/<http://www.leonardoboff.com/site/vista/2006/jan27.htm>. Acesso em 01/03/2010.

A aplicação das medidas estabelecidas no PCO e PGA foram registradas mensalmente em relatórios com objetivos de identificar e registrar o atendimento dos parâmetros e diretrizes estabelecidos no Programa de Controle Ambiental das Obras – PCAO para elaboração e implementação do Plano de Gestão Ambiental – PGA, atendendo condições gerais de Proteção do Meio Ambiente :

“O empreiteiro deve tomar medidas razoáveis para proteger o meio ambiente (dentro e fora do local) e para limitar os danos e incômodos a pessoas e propriedades como resultado de poluição, barulho e outras conseqüências de suas operações.

O empreiteiro deverá assegurar que emissões, descargas na superfície e efluentes das atividades do Empreiteiro não excedam os limites estabelecidos na Especificação ou prescritos pela Legislação aplicável. “

Os registros apontados nestes relatórios, foram gerados mensalmente a partir do “*detalhamento de procedimentos integrantes da gestão*” com objetivo de atender as recomendações do “Orientador para implantação dos Planos de Gestão de Obras”, especificamente para evidenciar a “*condução metódica de todas as tarefas necessárias ao controle Ambiental do empreendimento com todas as suas particularidades*”.

O PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL DO “PROGRAMA ONDA LIMPA” NO LOTE 01

A empresa contratada para a execução das obras e/ou serviços integrantes do Lote 01, ao assinar o contrato assumiu a tarefa de atender as recomendações descritas no Programa de Controle Ambiental das Obras através da apresentação de um Plano de Gestão Ambiental-PGA.

Além de atender as obrigações contratuais relacionadas aos processos executivos e de fornecimentos relacionados às obras, a empresa também assumiu a obrigação contratual de adotar medidas de planejamento, controles, correções e registros de ações ambientalmente adequadas identificadas no PGA-Plano de Gestão Ambiental, elaborado no sentido de fomentar a conscientização institucional e operacional da preservação e conservação socioambiental através do ataque constante por duas frentes concomitantes:

- 1ª. Controle e correções de ocorrências ambientalmente relevantes no “chão do dia-a-dia da obra”.
- 2ª. Treinamento sistemático, contínuo e permanente respeitando os diversos níveis de realidade dos trabalhadores, “stakeholders” e comunidades direta e indiretamente atingidas pelo empreendimento a respeito das intercorrências de interesse ambiental.

As atividades de Controle Ambiental da Gestão Ambiental das Obras do Lote 01 foram estabelecidas no PGA, representado por dois documentos:

1. O PGA entregue no 30º. dia da assinatura do contrato;
2. A Primeira e única Revisão, concluída 14/07/2008, descrevendo os procedimentos responsáveis por permear todas as atividades da Gestão Ambiental desenvolvidas até o 33º Relatório, contendo registros do último período com a completa desativação das frentes de obras: 01/12/2010 a 31/12/2010.

A versão da Primeira e única Revisão do PGA das Obras do Lote 01 foi desenhada em dois blocos com quatro itens. O primeiro, contendo um único item, preocupou-se em atender o planejamento e controles nos aspectos gerais. O segundo bloco, compõe-se de três itens, voltados às especificidades segundo os ambientes de cada uma das obras, sendo :

PRIMEIRO BLOCO:

I – Plano de Gestão Ambiental do Programa de Controle Ambiental das obras de Saneamento Ambiental da Baixada Santista;

SEGUNDO BLOCO:

II – Plano de Gestão Ambiental para execução do Programa de Controle Ambiental das obras da ETE – BE;

III – Plano de Gestão Ambiental para execução do Programa de Controle Ambiental das obras da ETE – CB; e,

IV – Plano de Gestão Ambiental para execução do Programa de Controle Ambiental das obras da ETE –GV

O primeiro bloco do PGA preocupou-se com questões de delimitação de competências, fixação dos limites da atuação e repartição de responsabilidades.

O segundo bloco do PGA definiu o planejamento, os controles e registros durante a execução das atividades no dia-a-dia das obras, destacando-se :

- a) controle de destinação via DOF-Documento de Origem Florestal de madeiras geradas no processo de supressão da vegetação das áreas onde seriam executadas as obras;
- b) Revisão do PGA;
- c) complementação, quando necessária, de planos de frentes de obras;
- d) inspeções/vistorias/visitas com registros em relatórios e imagens fotográficas;
- e) registros de notificações de Irregularidades com imagens fotográficas;
- f) registros de correções de irregularidades e NCA verificadas em auditorias;
- g) medições e registros de ruídos, medições de emissões de fumaças nos veículos/máquinas/equipamentos;
- h) controle de vetores, especialmente quanto a disposição de resíduos orgânicos salubridade de águas paradas;
- i) controle das licenças e regularidade jurídico ambiental para destinações correta dos efluentes gerados nas obras;
- j) controles das licenças e regularidade jurídico-ambiental para destinação correta dos resíduos : sucatas de madeiras, sucatas de ferro, sobras de solo e sobras de construção civil;
- k) articulações institucionais com autoridades, órgãos, organizações e lideranças locais com finalidades de cooperação e aceleração no atendimento de eventuais incômodos gerados durante a execução das obras ;
- l) participação em eventos locais: Work Shop, seminários, Reunião de Conselho de Meio Ambiente, etc;
- m) treinamentos de trabalhadores;
- n) acompanhamento da fiscalização e atendimento das recomendações;

- o) visitas e acompanhamento de inspeções da CETESB , Órgão ambiental municipal e Polícia Militar Ambiental; acompanhamento das Exigências Técnicas apontadas nas Licenças de Instalação , como PGR e PAE para uso de Gás Cloro;
- p) requerimentos e acompanhamento de licenças/autorizações complementares(Municipais e DAEE);
- q) segregação , acondicionamento e inventario de resíduos contaminados para destinação via CADRI;
- r) realização de treinamentos com registros e elaboração de Relatórios mensais.

A descrição do formato e conteúdo do PGA aplicado nas Obras do Lote 01 indica ter todas as características de um verdadeiro “A3”⁶ da Gestão Ambiental do Programa de Controle Ambiental das Obras do Programa Onda Limpa.

Além das atividades de controle ambiental, é necessário registrar as atividades de comunicação, interna e externa , utilizada para gerar impactos positivos nos resultados socioambientais durante a execução das Obras do Lote 01.

A comunicação geral com os trabalhadores, visitantes e moradores do entorno das obras foi realizada através de faixas, cartazes, banners e distribuição de panfletos em comércios, ruas/avenidas e residenciais conforme demonstram as figuras 3 e 4 .



Figuras 3 e 4 : Exemplos de placas/avisos de comunicação interna

A comunicação interna optou por adotar metodologias participativas durante a aplicação dos treinamentos ambientais dos trabalhadores. A figura 5 demonstra a realização de treinamento especial nas Obras da ETE BE – Bertiooga.

⁶ Relatório A3: Princípio de Gestão enxuta (lean management = administração, manejo, direção ou conduta magra e sem gorduras), adotada pela Toyota. Prática adotada por todos os gestores , que desenham em uma única folha de papel formato A3: Descrever um problema; Analisar a situação; Analisar suas causas subjacentes; Identificar o resultado exigido; Propor ações corretivas ou contramedidas; Prescrever um Plano de ação(o quê, quem, como e quando); Criar um processo de acompanhamento e revisão. Fonte: HSMManagement 79-Março-Abril 2010-Pg.89-Relatório A3. “Os highlights do livro Managing to Learn , de John Shook, preparado por Michael S.Hopkins, colaborador da MIT Sloan Management Review.



Figura 5: ETE BE Bertioga- Aplicação do Treinamento Ambiental -
 Educação Ambiental e Princípios de Cidadania
 1º Treinamento Especial nas Obras do Lote 01
 Registro em 16/04/2009

No exemplo da figura 6, fica evidenciada a participação de um dos colaboradores como instrutor de seus colegas de trabalho.

O encarregado Sr.Dorival, também vem contribuindo nos treinamentos e iniciou uma série de 3(três) apresentações de 00h5m cada para falar sobre "**Vida dos vegetais**". (ANEXO E e F)



Figura 19: ETE GV –
 "Fases do ciclo de um
 vegetal"

a) evidência em
 17/07/2008
 b) evidência em
 17/07/2008

Figura 6: ETE GV – Registro no Relatório 03 - Ilustra o exemplo de liberdade na troca de impressões, opiniões, idéias, manifestações e colaboração durante a aplicação de treinamentos ambientais

As atividades de treinamentos foram caracterizadas por absoluta liberdade na troca de impressões, opiniões, idéias, manifestações e colaboração . A figura 6 demonstra a espontaneidade dos colaboradores durante a realização da atividade : " Desejos "



Figura 6: ETE GV – Guarujá-Vicente de Carvalho
Atividade “Desejos ou propostas para melhorar o mundo”
Evidências registradas em 17/07/2008

Nestes momentos, consolidaram-se conceitos, até então desconhecidos e distantes da realidade do dia-a-dia de trabalhadores em obras de construção civil.

Nos espaços destinados aos treinamentos, a dinâmica permitiu o estabelecimento de novas perspectivas de exercício da cidadania, de desmistificação de fatos positivos ou negativos verificados em determinadas circunstâncias do dia-a-dia da obra. Muitas situações foram aproveitadas como exemplos para reverter resultados e transformar pessoas, ambientes e situações. Os bons exemplos não foram esquecidos e freqüentemente são retomados, como:

- I. “Saco do João”⁷ “
- II. “Os pregos”⁸ ;
- III. “Desejos”⁹.

⁷ A dinâmica consistiu no seguinte exercício : durante uma inspeções no dia-a-dia das obras, a equipe de Gestão Ambiental percorria a área das obras levando nas mãos um enorme saco plástico transparente, onde depositava o que encontrava : capacetes, luvas, óculos, roupas, objetos pessoais, coisas, embalagens de refrigerantes e alimentos, ferramentas inutilizadas, sobras de alimentos, etc..No dia seguinte , ao iniciar o treinamento, o saco era apresentado , os objetos espalhados e recolhidos um a um para que o dono se apresentasse para recolher e dar a correta destinação . Esta dinâmica foi chamada de “O Saco do João” em homenagem ao João, o primeiro a identificar um objeto como sendo dele. Objetivo: cuidar do ambiente onde estamos e respeitar os demais . Conclusão: cada um deve assumir responsabilidades sobre fazer a sua parte : dar o exemplo e assumir responsabilidades.

⁸ Uma grande quantidade de pregos sempre era encontrada espalhada por todos os lugares . Foram colocados na área das obras , alguns recipientes, pintados na cor amarela e identificação “Pregos: não jogue no chão da área, deposite aqui “ . Mesmo assim os pregos continuavam sendo deixados em qualquer lugar . A Equipe da GA ETEB passou a recolher os pregos encontrados e depositá-los em uma caixa .No final de duas semanas haviam sido recolhidos alguns quilos de pregos . Assim, alguma atividade precisava ser realizada para despertar os trabalhadores em relação ao desperdício e falta de organização . Neste sentido, a sala de treinamentos foi limpa, perfumada, em cada assento das cadeiras da sala de treinamentos foi depositado um punhado generoso de pregos enferrujados e sujos de terra , sendo que no encosto da cadeira da frente , foi colado um saco de papel vazio . Na medida que os trabalhadores entravam na sala para ocupar as cadeiras, encontravam os assentos ocupados por pregos sujos e enferrujados . Alguns recolhiam os pregos e depositavam no assento da cadeira ao lado e quem chegava repetia o gesto depositando os pregos encontrados na cadeira ao lado . Outros recolhiam os pregos e ficavam segurando. Interessante: nenhum recolheu os pregos e identificou o saco que foi estrategicamente deixado no encosto da cadeira da frente para recebe-los . Abertos os debates, houve espaço para manifestação de todos sobre o assunto. Objetivo : reconhecer como é feito o prego, quanta energia é consumida, qual a matéria prima utilizada, qual o impacto ambiental causado na extração dessa matéria prima e o desperdício de bens naturais . Resultado: houve significativa redução de pregos encontrados na área das obras .

⁹ O treinamento consistiu na aplicação de uma dinâmica: Um globo representando a terra foi apresentado aos participantes. Quem recebesse a “Terra”, deveria expressar um desejo para que ela pudesse continuar linda e azul . Os desejos foram anotados e acabaram

Desta forma, o Programa de Recuperação Ambiental da Região Metropolitana da Baixada Santista assegurou a execução de um sistema de gerenciamento ambiental com gestão da comunicação, atendendo a princípios de proteção ao meio ambiente definidos na Constituição Federal vigente nos artigos: 225¹⁰ e 170, inciso VI¹¹; 215¹² e 216¹³; 186, incisos I, II, III e IV¹⁴; e 200, inciso VIII¹⁵.

O Programa Onda Limpa assegurou outras garantias individuais e coletivas, dentre as quais se destacam: a Educação Ambiental – EA¹⁶ e o Meio Ambiente do Trabalho -MAT¹⁷.

Tratando os esgotos domésticos, o Programa Onda Limpa está colocando à disposição de moradores e visitantes das regiões onde as obras foram executadas serviços de garantia da saúde/vida. Para as gerações futuras, o saneamento assegura o meio ambiente sadio e equilibrado. Aos moradores das localidades das obras, programa abriu canais de comunicação, ofereceu atendimento às reclamações e incômodos provocados pelas obras e abriu postos de trabalho decente, que são caminhos para o *desenvolvimento incluyente*¹⁸.

Conclui-se, que os investimentos aplicados nas atividades da Gestão Ambiental e Comunicação das Obras do Lote 01, do Programa Onda Limpa, devolveram à sociedade resultados múltiplos: preservação, recuperação e manutenção de ambientes saudáveis e equilibrados; educação ambiental; trabalho incluyente, evitou passivos socioambientais¹⁹; e, construiu ativos socioambientais²⁰.

impressos em Banner's para que todos pudessem visualizar sua participação. Objetivo: demonstrar a posição dos trabalhadores como protagonista das mudanças explicitadas nos desejos pessoais. Conclusão: eu posso e estou sendo ouvido.

¹⁰CF.88, Art. 225 - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

¹¹CF.88, Art. 170- A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios. Inc.VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação

¹²CF.88, Art. 215. O Estado garantirá a todos o pleno exercício dos direitos culturais e acesso às fontes da cultura nacional, e apoiará e incentivará a valorização e a difusão das manifestações culturais.

¹³CF.88, Art. 216. Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:

¹⁴CF.88, Art. 186. A função social é cumprida quando a propriedade rural atende, simultaneamente, segundo critérios e graus de exigência estabelecidos em lei, aos seguintes requisitos: inc. I - aproveitamento racional e adequado; inc.II - utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente; inc. III - observância das disposições que regulam as relações de trabalho; inc. IV - exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores.

¹⁵CF.88, Art. 200. Ao sistema único de saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei; e, inc. VIII - colaborar na proteção do meio ambiente, nele compreendido o do trabalho.

¹⁶CF.88, Art 225,inc. VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente; Lei No 9.795, de 27 de Abril de 1999: Art. 1º -Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. Art. 2º -A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal

¹⁷“O MAT é formado pelo complexo de bens, instrumentos e meios de natureza material e imaterial, de uma empresa e suas práticas de produção ante a normatização de determinadas atividades suas repercussões no Meio Ambiente, vinculado ao exercício de atividades produtivas, dentro e fora das paredes da empresa. Caracteriza-se por ser o local onde o ser humano exerce suas atividades produtivas, com ou sem vínculo empregatício. Mesmo visando ao lucro e a competitividade, deve ter como objetivo a preservação ambiental e a integridade física, social e psicológica dos trabalhadores, sendo de competência de Justiça Federal julgar ações referentes ao tema.” SÉGUIM, Elida. Educação Ambiental no Meio Ambiente do Trabalho. In: O direito Ambiental na Atualidade. Estudos em Homenagem a Guilherme José Purvin de Figueiredo. Rio de Janeiro, Editora Lumen Júris, 2010, Pg. 119

¹⁸“.. desenvolvimento incluyente” se opõe a outra noção que é corrente na América Latina, a de “desenvolvimento excludente e concentrador de riquezas”. O núcleo central do desenvolvimento incluyente é o trabalho decente, tal como o define a OIT. O adjetivo pode parecer vago, mas mostra que não basta multiplicar oportunidades de trabalho, sem levar em conta as condições muitas vezes abomináveis em que ele se realiza e as relações humanas que enseja.” SACHS, Ignacy. Barricadas de ontem, campos de futuro. *Estud. av.* [online]. 2010, vol.23, n.68, pp. 25-38. ISSN 0103-4010.Fonte: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v23n68/05.pdf>Acesso em 03/05/2010, as 10h45.

¹⁹ Passivo ambiental: “significa as obrigações exigíveis da empresa, ou seja, as dívidas que serão cobradas, reclamadas a partir da data do seu vencimento “MARION, J.C. Contabilidade empresarial. 8ª.Edição, São Paulo:Atlas, 1998. “os passivos ambientais se relacionam a benefícios econômicos que serão sacrificados em função de obrigação contraída perante terceiros relacionados ao Meio Ambiente” MARTINS, E.: LUCA, M.M.de. Ecologia via contabilidade. Boletim Ibracon, n°.188, jan.1994. . in: ROBLES JR., Antonio e BONELLI, Valério Vitor.Gestão da Qualidade e do Meio Ambiente.Enfoque econômico, financeiro e patrimonial.São Paulo: Editora Atlas S/A., 2006, pg. 70. (Em tempo: A expressão sócio foi acrescentada pela autora para estender o conceito e incluir as questões sociais de forma plena.)

²⁰ Ativos ambientais: “são todos os bens da empresa que visam à preservação, proteção e recuperação ambiental e devem ser agregados dos demais itens do ativo da empresa [...] como: Estoques:insumos no almoxarifado que são necessários à produção para eliminar, reduzir ou controlar os níveis de emissões de poluentes, materiais para recuperação de ambientes, etc; Imobilizados: investimentos realizados na aquisição de itens (máquinas, equipamentos, instalações etc), que viabilizem a redução de resíduos poluentes durante o processo de obtenção de receitas e cuja vida útil prolongue-se do término do exercício social; Diferido: investimentos em pesquisa e desenvolvimento de tecnologia no Longo do prazo quando estes puderem ser claramente relacionados como receitas futuras de períodos específicos“

Desta forma, o trabalho de Gestão Ambiental das obras se fez no dia-a-dia e sem prescindir do “*desafio da urgência para aceitar, que os recursos naturais têm que ser perenizados, porque a falência dos ecossistemas planetários é a falência dos negócios*”²¹.

RESULTADOS OBTIDOS

Os resultados podem ser mensurados no número de participações de trabalhadores em treinamentos conforme ilustram as figuras 7 e 8.

RESUMO GERAL

QUANTITATIVO DE PARTICIPAÇÕES EM 31/12/2010
 Evolução geral do número de participações durante aplicação de treinamentos nas obras do Lote 1
 ETE BE - BERTIOGA
 ETE CB - CUBATÃO
 ETE GV - GUARUJÁ VICENTE DE CARVALHO

OBRA TOTAL PARTICIP P/ANO	2008 PARTICIPAÇÕES	2009 PARTICIPAÇÕES	2010 PARTICIPAÇÕES	QUANTITATIVO PARTICIPAÇÕES OBRA A OBRA
ETE BE	282	2.033	467	2.782
ETE CB	1.603	2.451	324	4.378
ETE GV	2.102	3.736	870	6.708
PARTICIPAÇÕES ACUMULADAS EM CADA ANO	3.987	8.220	1.661	
ACUMULADO DE PARTICIPAÇÕES EM TREINAMENTOS NO LOTE 01 ATÉ 31/12/2010: ETE BE + ETE CB + ETE GV			13.868	

Figura 7: Quadro demonstrativo dos números de participações em treinamentos ambientais aplicados entre março/2008 a dezembro/2010 - Obras do Lote 01 - Programa Onda Limpa

MARTINS, E.; LUCA, M.M.de. Ecologia via contabilidade. Boletim Ibracon, n°.188, jan.1994. in: ROBLES JR., Antonio e BONELLI, Valério Vitor. Gestão da Qualidade e do Meio Ambiente. Enfoque econômico, financeiro e patrimonial. São Paulo: Editora Atlas S/A., 2006, pg. 69

²¹ O engenheiro civil Fernando Almeida, autor do livro Os Desafios da Sustentabilidade: uma ruptura urgente, viajando por uma estrada de Goiás, deparou-se com a seguinte cena: uma menina pequena e visivelmente mal tratada pelo sofrimento da miséria assistia o trabalho de uma colheitadeira que funcionava sem operador, controlada via satélite. Naquele instante, segundo suas palavras, ele mergulhou no “mundo do real” e se deu conta do “desafio da urgência”. ALMEIDA, Fernando. Os Desafios da Sustentabilidade: uma ruptura urgente. Ed.Elsevier.

**DEMONSTRATIVO GERAL – DEZEMBRO /2010
EVOLUÇÃO DE PARTICIPAÇÕES EM TREINAMENTOS
ETE BE, ETE CB e ETE GV**

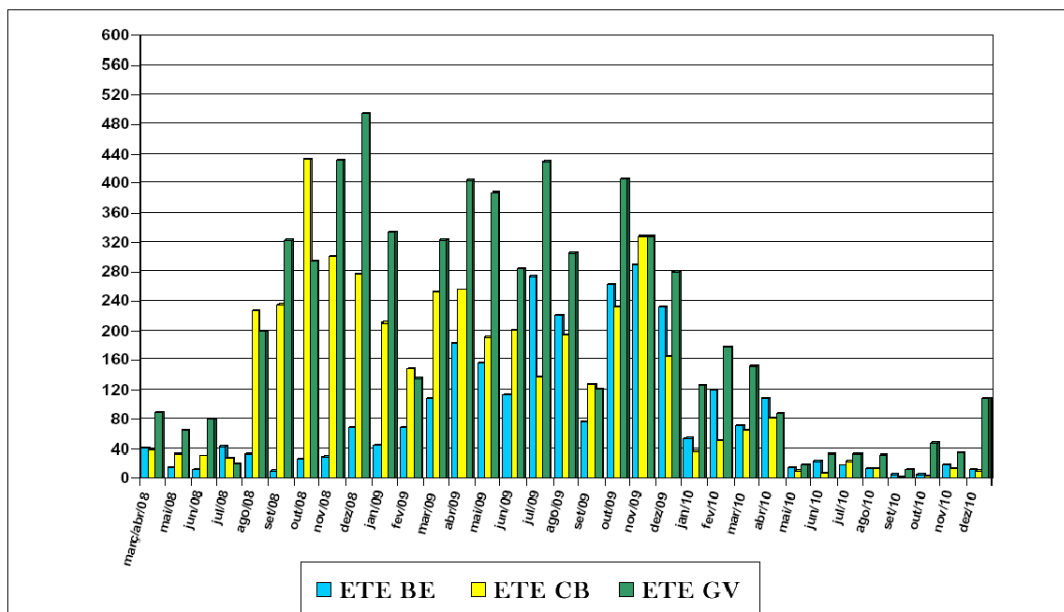


Figura 8: Evolução de participações em treinamentos ambientais aplicados entre março/2008 a dezembro/2010 - Obras do Lote 01 - Programa Onda Limpa

As diretrizes do PCAO aplicadas no PGA das obras de Recuperação Ambiental da Região Metropolitana da Baixada Santista, quebrou paradigmas ao impor a execução de um sistema de gerenciamento ambiental com gestão participativa. Iniciativas deste quilate justificam quaisquer investimentos financeiros, mas o valor maior de iniciativas desta natureza estão concentradas na efetividade da distribuição de justiça socioambiental, exatamente como preconizam os princípios de proteção ao meio ambiente definidos na Constituição Federal vigente nos artigos: 225 e 170, inciso VI; 215 e 216; 186, incisos I, II, III e IV; e 200, inciso VIII.

O Programa Onda Limpa assegurou aos Stakeholder's envolvidos em obras de saneamento ambiental outras garantias individuais e coletivas, dentre as quais se destacam: a Educação Ambiental – EA e o Meio Ambiente do Trabalho Saudável-MAT.

A experiência da Gestão Ambiental adquirida durante a execução das Obras do Lote 01 demonstrou que, a grandeza de obras de saneamento vai além das estruturas físicas e sua utilidade prática: tratar os esgotos para permitir a vida humana mais saudável e manter a qualidade dos córregos, rios e mares.

Ao realizar investimentos de tamanha monta para implantação de serviços e obras de saneamento, os administradores públicos acrescentam conforto, bem estar e proporcionam melhorias imediatas sobre condições de salubridade de localidades inteiras.

Os autores agradecem a cooperação de todos que contribuíram para alcançar os resultados registrados em cada uma das páginas de 33 relatórios, elaborados entre março de 2008 e dezembro de 2010; e, pedem “venia” para reverenciar a força mágica dos trabalhadores que, transformam as obras do Lote 01 do Programa de Recuperação Ambiental da Região Metropolitana da Baixada Santista em saúde e vida dignas para todos.

Finalmente, concluem este trabalho de registros sob derradeira recomendação:

“...de passageiros trapalhões e atrapalhados da nave espacial terra, devemos passar a passageiros que aprendem a dirigi-la como verdadeiros “geonautas”, conforme sugere Eric Orsenna²². Ainda é tempo de inventar um futuro que não desaboque numa catástrofe.”²³”

²²Economista e romancista francês, autor de vários livros, entre eles “Um Mundo de Escassos Recursos”, “Voyage aux Pays du Coton: Viagem à terra do Algodão” e “Petit Précis de Mondialisation: L’avenir de l’eau: O futuro da água”, obras informadoras sobre mudanças de comportamentos a que todos devemos nos submeter com urgência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALMEIDA, Fernando
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). Sistema de Gestão Ambiental: especificação e diretrizes para uso. NBR ISO 14001. Rio de Janeiro, 2004.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). Sistema de Gestão Ambiental - Diretrizes Gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio. NBR ISO 14004. Rio de Janeiro, 2005.
4. GREENO, J. L. et al. Environmental auditing fundamentals and techniques. 2. ed. [s.l.]: Arthur D.Little, 1987, 368p.
5. MARION, J.C. Contabilidade empresarial. 8ª.Edição, São Paulo:Atlas, 1998 .
6. MARTINS, E.: LUCA, M.M.de. Ecologia via contabilidade. Boletim Ibracon, n°.188, jan.1994. . in: ROBLES JR., Antonio e BONELLI, Valério Vitor.Gestão da Qualidade e do Meio Ambiente.Enfoque econômico, financeiro e patrimonial.São Paulo: Editora Atlas S/A., 2006, pg. 69 e 70.
7. SÉGUIM, Elida. Educação Ambiental no Meio Ambiente do Trabalho. In: O direito Ambiental na Atualidade. Estudos em Homenagem a Guilherme José Purvin de Figueiredo. Rio de Janeiro, Editora Lumen Júris, 2010 ,Pg. 119
8. SACHS, Ignacy. Barricadas de ontem, campos de futuro. *Estud. av.* [online]. 2010, vol.23, n.68, pp. 25-38. ISSN 0103-4010.Fonte : <http://www.scielo.br/pdf/ea/v23n68/05.pdf>Acesso em 03/05/2010, as 10h45.

²³ SACHS, Ignacy. Barricadas de ontem, campos de futuro. *Estud. av.* [online]. 2010, vol.23, n.68,pp. 25-38.ISSN 0103-4010.Fonte : <http://www.scielo.br/pdf/ea/v23n68/05.pdf>. Acesso em 03/05/2010, às 10h45