# Recuperação do Cinturão Verde da Usina Presidente Vargas Volta Redonda / RJ

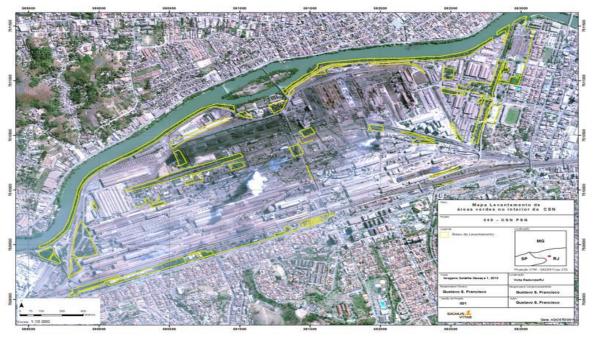
#### 1. RESUMO

O presente documento relata os trabalhos realizados, entre Dezembro/2010 e dezembro/2011 visando um adensamento da mata ciliar do rio Paraíba do Sul e também a implantação de um cinturão verde abrangendo a área interna da Usina Presidente Vargas e da Harsco Metals no bairro Volta Grande. O reflorestamento traz muitos benefícios ao meio ambiente e para a população, esta prática, além de promover o sequestro de CO<sub>2</sub>, remove o gás carbônico mediante a fotossíntese e atua arduamente no combate ao efeito estufa, além das melhorias visuais e climáticas impostas pelo plantio correto de mudas.

## 2. INTRODUÇÃO

Foram estimados o plantio de 28.100 mudas de espécies florestais nativas e manutenção dentro do período de 12 meses. Com a condição do ambiente industrial presente na Usina Presidente Vargas (UPV) foi executado o plantio de 12.100 na área industrial, 15.982 na área da Harsco Metals e 18 em uma área estabelecida na região de Barra Mansa – RJ.

O trabalho de preparo da área para início do plantio ocorreu entre os meses de setembro a dezembro de 2011. Abaixo, segue planta com a localização da área em que os trabalhos foram desenvolvidos.



**Figura 1**: Localização da área onde os trabalhos de restauração estão sendo desenvolvidos na área da UPV.



Figura 2: Croqui da área trabalhada na unidade da Harsco.

#### 3. JUSTIFICATIVA

O cinturão verde exerce uma importante função em meios sociais e ambientais, minimizando grandes impactos causados por desmatamentos desenfreados e o contínuo crescimento de centros urbanos e industriais

São inúmeras as vantagens e benefícios de se efetivar a instalação de um cinturão verde em torno de um polo industrial, entre elas estão a melhoria contínua da qualidade de vida dos moradores, purificação de certos efluentes atmosféricos melhorando assim a qualidade do ar, capacidade de mudança térmica onde ameniza a temperatura ambiente, criação de áreas de lazer além da interação direta na recuperação da mata ciliar de um corpo hídrico.

Tendo em mente todas as premissas relacionadas ao assunto, a CSN optou por realizar a instalação do cinturão verde visando as melhorias na saúde e na vida dos seus colaboradores, tendo sempre o compromisso de zelar pelo meio ambiente e pela vida dos cidadãos.

#### 4. OBJETIVO

O objetivo inicial do projeto era realizar um reflorestamento e recuperação da mata ciliar em torno da Usina Presidente Vargas, visando assim uma melhoria no ambiente em que implica na redução de alguns dos desconfortos causados pelos processos industriais. Porém, com a alta densidade de materiais siderúrgicos/industriais, não foi possível realizar na íntegra todo o plantio das 28.100 mudas inicialmente planejadas. Realizado estudos minuciosos foi descrito que cerca de 12.100 mudas seriam proporcionalmente plantadas em torno das dependências da UPV. As mudas restantes foram direcionadas para outro local de propriedade da Companhia Siderúrgica Nacional, local este que está sediada atualmente pela empresa Harsco Metals.

A construção do cinturão verde na Harsco Metals visa o beneficiamento da qualidade de vida dos moradores do bairro Volta Grande IV.

#### 5. METAS

O projeto da revitalização do cinturão verde partiu como uma ação proativa da CSN visando sempre a qualidade do ambiente e saúde em torno da cidade de Volta Redonda. Foram estabelecidos mediante a um estudo que 28.100 mudas seriam necessárias para a revitalização do cinturão verde, porém com a atual ocupação dos processos industriais foram plantadas 12.100 mudas, priorizando a área ribeirinha anexa ao rio Paraíba do Sul, tornando assim a mata ciliar mais preservada em torno da UPV. O restante das mudas foi plantado em outra área critica, onde se encontra processos que causam desconfortos aos moradores do bairro Volta Grande IV. Assim o projeto de melhoria foi ampliado para áreas externas à UPV.

#### 6. PRODUTOS

O plantio se deu no espaçamento 2 x 2 m totalizando 12100 mudas na UPV, 15982 mudas na Harsco e 18 mudas em Barra Mansa.

Foi realizado o levantamento e adequação para o plantio em uma área equivalente a 7,4 hectares na Unidade da Harsco Metals, próximo ao bairro Volta Grande, com objetivo de criar um maciço arbóreo que atue como barreira a poeira, ruídos e promova a melhoria da qualidade ambiental e paisagística tanto do ambiente industrial quanto do urbano adjacente. Neste sentido, com o plantio no espaçamento 2 x 2 m, foi possível inserir as 15982 mudas.

#### 7. METODOLOGIA

## 7.1. Controle de formiga cortadeira

Esta atividade consistiu na identificação e controle dos olheiros das formigas cortadeiras, as espécies dos gêneros Atta (saúva) e Acromyrmex (quenquéns), foram as mais encontradas na área de plantio. Esta atividade ocorreu após os trabalhos de roçada, pois dessa forma os trabalhos de identificação foram facilitados. As formigas foram controladas com iscas granuladas e isca em pó. Esta atividade de controle de formigas foi realizada durante todo período de trabalho (plantio e manutenção).



Figura 3: Controle de formiga cortadeira com uso de formicida em pó na área na UPV.

#### 7.2. Coroamento

Após as atividades de roçada e controle a formiga cortadeira, iniciou-se o processo de abertura das coroas, tratou-se da limpeza de uma circunferência com um raio de 50 cm, esta atividade foi realizada com o auxílio de enxadas causando o retardamento da brotação da vegetação não desejada.



Figura 4: Coroamento com o auxilio de enxadas na área da UPV.

## 7.3. Abertura das covas

As covas foram abertas no centro de cada coroa, as covas previamente foram alinhadas, demarcadas e abertas com uso de motocoveadoras, tal implemento evita o espelhamento das paredes, o que não compromete o desenvolvimento do sistema radicular.



**Figura 5**: Operação de abertura de cova com uso de motocoveadora na área do RP-15 na UPV.



Figura 6: Equipe de perfuração em atividade na Harsco.

## 7.4. Adubação do Plantio

Concomitante à abertura das covas, as atividades de adubação de plantio tiveram prosseguimento. A quantidade disponibilizada em cada cova foi de 200g do fertilizante super simples que na sequencia foi misturada com a terra retirada das covas e devolvida para o fundo da mesma, este fertilizante apresenta alta concentração de fósforo, com alta solubilidade, ficando disponível já na fase inicial do desenvolvimento do sistema radicular. A distribuição deste fertilizante foi realizada de forma manual.



Figura 7: Realização de adubação fosfatada na cova na área da Harsco.

## 7.5. Plantio de Mudas

As atividades de plantio vão além do plantio propriamente dito. Envolve o transporte das mudas do viveiro para área de espera e desta, para a área de plantio. As mudas foram transportadas em caixas até o local do efetivo plantio e durante a viagem, foram irrigadas para evitar estresses. Além de o plantio ter ocorrido dentro da época indicada, foram adotadas algumas medidas para as perdas fossem reduzidas, tais como aplicação de vermiculita e irrigação constante às mudas. O plantio se deu no espaçamento 2 x 2 m totalizando 12100 mudas na UPV, 15982 mudas na Harsco e 18 mudas em Barra Mansa.



Figura 8: Plantio das mudas na Harsco.

## 7.6. Manutenção

- **7.6.1. Replantio:** O replantio deverá ocorrer quando iniciar o período chuvoso deverá ser executado a partir do mês setembro, respeitando o calendário agrícola.
- 7.6.2. Roçada total e limpeza dos aceiros: Trata-se do rebaixamento da vegetação não arbórea em toda a área, evitando ao máximo danificar as espécies regenerantes, esta atividade ocorrerá a cada 3 meses no primeiro ano de plantio e no segundo o intervalo entre os meses deverá ser maior, em linhas gerais deverá ser realizado 5 intervenções de manutenção. Nos aceiros a vegetação deverá ser capinada principalmente nas épocas mais secas do ano.
- **7.6.3. Limpeza das coroas**: O coroamento deverá ser realizado em todas as manutenções, principalmente antes das adubações de cobertura, seguindo as mesmas recomendações utilizadas nos plantios.
- 7.6.4. Adubação de cobertura e controle de formiga cortadeira: A adubação de cobertura consiste na distribuição do fertilizante NPK da formulação 20-10-20 na quantidade de 200g por cova este procedimento deverá ser realizado conjuntamente com os trabalhos de manutenção. O controle de formiga cortadeira deverá ser realizado durante todas as visitas feitas nas áreas, inclusive nas atividade de manutenção. As atividade e os respectivos períodos em que os tratos de manutenção ocorrerão podem ser melhor ilustrados com o cronograma abaixo.

## 8. PÚBLICO BENEFICIADO

Os benefícios gerados pelo programa da recuperação e reflorestamento do cinturão verde são muitos, entre eles estão as melhorias contínuas da qualidade de vida para os cidadãos de Volta Redonda e o retorno de animais silvestres. A cidade de Volta Redonda cresceu sem um zoneamento urbano de qualidade e por este motivo moradores vizinhos a complexos industriais sofrem diariamente com situações antrópicas. Com um manejo adequado e a implantação do cinturão verde, muitos desses agentes conturbadores são reduzidos auxiliando na conservação da saúde e meio ambiente.

## 9. EQUIPE TÉCNICA

A Gerência de Meio Ambiente da CSN contratou a empresa SIGNUS VITAE para a elaboração e execução do projeto descrito. Todos os processos foram executados pelos profissionais da SIGNUS VITAE cabendo aos colaboradores da CSN o monitoramento e auxilio na execução das tarefas.

#### 10. VALOR

Foram gastos um total de R\$ 325.704,20. A fonte dos recursos mencionados partiu de iniciativa privada da CSN.

#### 11. PRAZO

O projeto teve ínicio em dezembro 2010 tendo um prazo limite de um ano para a execução do serviço, o mesmo foi executado e finalizado no final de 2011, obtendo os relatórios finais em janeiro de 2012.

## 12. RESULTADOS.

Com a finalização do projeto de restauração do cinturão verde da UPV obtivemos resultados visuais e otimização da fauna e flora, a seguir segue as imagens que evidenciam as melhorias resultantes dos serviços prestados à comunidade e meio ambiente:



Figura 9: Cinturão verde restaurado em frente à Ilha de Águas Cruas da CSN.



**Figura 10**: Cinturão verde restaurado na região da Garagem do Barco vista direta do bairro retiro e Avenida Beira Rio.

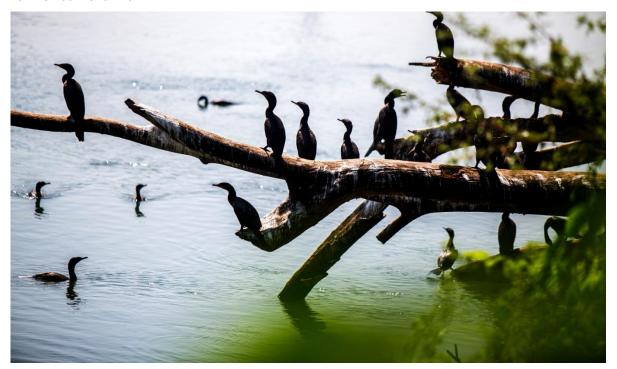


Figura 11: Retorno da fauna mediante ao retorno da mata ciliar: Biguá.



Figura 12: Retorno da fauna mediante ao retorno da mata ciliar: Biguá.



Figura 13: Retorno da fauna mediante ao retorno da mata ciliar: Tiú.



Figura 14: Retorno da fauna mediante ao retorno da mata ciliar: Teiú.

## 13. REFERÊNCIAS

Os serviços realizados não obtiveram referências diretas de outros trabalhos. A necessidade e execução do projeto foram realizadas mediante a equipe com mais de 20 anos de experiência na área ambiental. A contratação da empresa SIGNUS VITAE foi de grande importância também, pois a mesma possui muita experiência no ramo de reflorestamento e recuperação de áreas degradadas.

Volta Redonda, 30 de março de 2016.

Aldo José Alves de Santana Gerente de Meio Ambiente

CSN