

	RELATÓRIO		Nº: RL-4155.41-6240-186-GLU-001						
	CLIENTE: TRANSPORTADORA GASENE S.A.			FOLHA: 1 de 34					
	PROGRAMA: GASODUTO CABIUNAS – VITÓRIA			-					
	ÁREA: ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO DE PIÚMA								
ENGENHARIA IETEG/IEGA/CMEPEG	TÍTULO: RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO CINTURÃO VERDE								
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: WAGNER ROCHA			RESPONSÁVEL TÉCNICO: ADEMIR LIPARIZI JÚNIOR					
	Nº CONTRATO: 0633603095	CREA: ES-5040/D		NOME DO ARQUIVO: MD-4155.41-0807442-186-GLU-001=A	CREA: MG-124398/LP				
<b>ÍNDICE DE REVISÕES</b>									
<b>REV.</b>	<b>DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS</b>								
0	EMISSÃO PARA CONSTRUÇÃO								
A	Revisão conforme ADC 165/10 de 07/06/2010.								
B	Revisão conforme comentários da fiscalização em 28/07/2010.								
	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H
DATA	12.05.2010	17.06.2010	29.07.2010						
PROJETO	Agrofloresta	Agrofloresta	Agrofloresta						
EXECUÇÃO	Ademir	Ademir	Ademir						
VERIFICAÇÃO	Renato F.	Renato F.	Renato F.						
APROVAÇÃO	Anísio	Anísio	Anísio						
AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.									
FORMULÁRIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV G. ANEXO A – FIGURA A-1									

	RELATÓRIO	Nº	RL-4155.41-6240-186-GLU-001	REV.	B
	ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO DE PIÚMA			FOLHA	
	TÍTULO: RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO CINTURÃO VERDE			2	de 34

## SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	03
2. INTRODUÇÃO	03
3. OBJETIVO	03
4. METODOLOGIA	04
5. MÃO DE OBRA ENVOLVIDA	19
6. CRONOGRAMA FÍSICO DAS ATIVIDADES EXECUTADAS	20
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
8. ANEXOS	21

	RELATÓRIO	Nº	RL-4155.41-6240-186-GLU-001	REV.	B
	ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO DE PIÚMA			FOLHA	3 de 34
	TÍTULO: RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO CINTURÃO VERDE				

## 1. APRESENTAÇÃO

A empresa AGROFLORESTA CONSULTORIA & ASSESSORIA AMBIENTAL LTDA, responsável pelas atividades técnicas de implantação, manutenção e monitoramento do cinturão verde da Estação de Compressão de Piúma (ECOMP Piúma), apresenta através do presente relatório, as atividades de conclusão parcial dos serviços de implantação do cinturão verde previsto no Projeto para Implantação do Cinturão Verde (MD-4155.41-6249-186-JEX-001) na ECOMP Piúma.

Os serviços estão sendo executados pela AGROFLORESTA CONSULTORIA & ASSESSORIA AMBIENTAL LTDA, empresa contratada pela União Engenharia, Fabricação e Montagem, com sede no município de Manhuaçu/MG, inscrita no CNPJ nº 11.079.101/0001-16, tendo como responsável técnico Ademir Liparizi Júnior - Engenheiro Agrônomo/CREA MG-124398/LP.

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) pela implantação e manutenção do cinturão verde da ECOMP Piúma se encontra no Anexo I.

## 2. INTRODUÇÃO

O presente relatório aborda a metodologia utilizada pela empresa AGROFLORESTA CONSULTORIA & ASSESSORIA AMBIENTAL LTDA na implantação do cinturão verde da ECOMP Piúma, realizada entre os dias 03 de Fevereiro a 09 de Março de 2010. As atividades mencionadas no presente relatório comprovam o resultado satisfatório alcançado do plantio das mudas nativas do Bioma Mata Atlântica no referido local, seguindo o proposto no Projeto Executivo do Cinturão Verde - MD-4155.41-6240-186-JEX-001.

## 3. OBJETIVO

O objetivo deste relatório é descrever as etapas realizadas durante o processo de preparo do terreno e plantio das espécies selecionadas, inicialmente em uma área liberada de cerca de 10.424,50 m<sup>2</sup>, encerrando assim a 1ª fase do Projeto de Implantação do Cinturão Verde, cuja finalidade é de minimizar possíveis impactos visuais e sonoros provenientes da operação da Estação.

A finalização do plantio em área restante de cerca de 6.933,50 m<sup>2</sup> se dará quando da desmobilização dos prédios localizados no canteiro de obras.

	RELATÓRIO	Nº	RL-4155.41-6240-186-GLU-001	REV.	B
	ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO DE PIÚMA			FOLHA	4 de 34
	TÍTULO: RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO CINTURÃO VERDE				

#### 4. METODOLOGIA

Os procedimentos para execução das atividades do Projeto para Implantação de Cinturão Verde da ECOMP Piúma seguiram as seguintes etapas:

##### 4.1. CERCAMENTO E DELIMITAÇÃO DA ÁREA

A cerca que delimita a área da ECOMP foi reforçada, para impedir a presença de animais na área do plantio do cinturão verde. Para tanto, foram instalados mais 04 fiadas de arames na Cerca tipo 1 que delimita a ECOMP, conforme pode-se observar nas Figuras 01 e 02 abaixo.



**Figura 01:** Imagens da cerca tipo 1 que delimita a área da ECOMP, reforçada com mais 4 fiadas de arame.



**Figura 02:** Imagens da cerca tipo 1 que delimita a área da ECOMP, reforçada com mais 4 fiadas de arame.

A faixa de 20 metros de largura do cinturão verde foi demarcada pelo topógrafo, com o auxílio da trena para a medição, conforme pode-se verificar nas Figuras 03 e 04 abaixo.

	RELATÓRIO	Nº	RL-4155.41-6240-186-GLU-001	REV.	B
	ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO DE PIÚMA			FOLHA	5 de 34
	TÍTULO: RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO CINTURÃO VERDE				



**Figura 03:** A marcação da área de implantação do cinturão verde foi realizada com a ajuda de trena.



**Figura 04:** A marcação da área de implantação do cinturão verde foi realizada com a ajuda de trena.

#### 4.2. SELEÇÃO DE MUDAS

A seleção das mudas de essência nativa do Bioma Mata Atlântica foi realizada seguindo critérios técnicos que respeitam a diversidade entre grupos ecológicos (pioneira, secundária, e clímax). As mudas foram selecionadas no viveiro Fazenda São Domingos, localizado em Minas Gerais, priorizando as que apresentaram bom aspecto fitossanitário.

#### 4.3. PROCEDÊNCIA/AQUISIÇÃO

As mudas foram adquiridas no viveiro da Fazenda São Domingos, conforme pode-se verificar na Nota Fiscal nº 0234 (Anexo II), localizado no Distrito de São Domingos, na zona rural do município de Santa Margarida, em Minas Gerais. O Viveiro São Domingos Ltda produz anualmente cerca de quinhentas mil mudas de essências nativas e está registrado no Registro Nacional de Sementes e Mudas (RENASEM) MG-01111/2006, conforme documento em anexo (Anexo III).

O Viveiro São Domingos tem como responsável técnico o engenheiro agrônomo Artulino Alves Sobrinho - CREA: MG-18563/D, registrado no RENASEM com o número: MG-00131/2005, apresentado no Anexo IV.

#### 4.4. TRANSPORTE DAS MUDAS

O transporte das mudas do viveiro Fazenda São Domingos em Minas Gerais até a ECOMP Piúma, no Espírito Santo, foi realizado em veículo próprio, evitando causar

	RELATÓRIO	Nº	RL-4155.41-6240-186-GLU-001	REV.	B
	ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO DE PIÚMA			FOLHA	6 de 34
	TÍTULO: RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO CINTURÃO VERDE				

danos nas mudas. Durante o manuseio das mudas, as que sofreram algum dano físico, foram descartadas (Figura 05).

Segue em anexo (Anexo V) declaração do Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo (IDAF) referentes à isenção da Permissão de Trânsito de Vegetais (PTV) das mudas de espécie nativa da Mata Atlântica no estado do Espírito Santo, e no Anexo VI, a declaração do Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA) referente à dispensa de PTV das mudas utilizadas no cinturão verde da ECOMP Piúma.



**Figura 05:** As mudas foram transportadas do viveiro até a ECOMP Piúma em caminhão apropriado, evitando danos físicos nas plantas.



**Figura 06:** Viveiro de aclimação inserido na área da ECOMP próximo ao local de implantação do cinturão verde.

As mudas foram acondicionadas no viveiro de aclimação, localizado no interior da ECOMP, próximo à área de plantio (Figura 06).

No viveiro de aclimação, as mudas foram irrigadas constantemente por caminhão pipa ou manualmente, conforme pode-se verificar nas Figuras 07 e 08 abaixo:



	RELATÓRIO	Nº	RL-4155.41-6240-186-GLU-001	REV.	B
	ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO DE PIÚMA			FOLHA	7 de 34
	TÍTULO: RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO CINTURÃO VERDE				



**Figura 07:** Irrigação através do caminhão pipa e manual das mudas no viveiro de aclimação.



**Figura 08:** Irrigação através do caminhão pipa e manual das mudas no viveiro de aclimação.

#### 4.5. PREPARAÇÃO DO TERRENO

Esta atividade envolve as operações de preparação do solo para as condições de plantio. A preparação tem por objetivo potencializar as condições ambientais para o máximo aproveitamento dos nutrientes e água disponíveis para o crescimento das mudas.

Inicialmente foi realizado o procedimento de revolvimento do solo com auxílio de implementos agrícolas tracionados por trator de pneu (arado e grade). Esse procedimento proporcionou também a limpeza de *Brachiaria* (capina mecânica) da área. Em seguida, foi realizada a marcação do sulco de plantio.

Através de sulcadores, tracionados por trator de pneu, foram feitos sulcos de profundidade aproximada de 40 cm, que serviram de linha de plantio (Figuras 09, 10, 11 e 12). Optou-se pelo uso dos sulcadores, pois os mesmos rompem as camadas compactadas do solo, melhorando as estruturas das camadas superficiais, otimizando o processo de infiltração e crescimento vegetativo.

Alguns trechos da área destinada ao cinturão verde na ECOMP Piúma apresentava alto índice de compactação, necessitando, portanto deste processo mecanizado para melhor descompactação do solo.

	RELATÓRIO	Nº	RL-4155.41-6240-186-GLU-001	REV.	B
	ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO DE PIÚMA			FOLHA	8 de 34
	TÍTULO: RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO CINTURÃO VERDE				



**Figura 09:** Trator e implemento agrícola (grade e sulcador) realizando as atividades de gradagem/aração e sulcamento na faixa de 20 metros destinados ao cinturão verde da ECOMP Piúma.



**Figura 10:** Trator e implemento agrícola (grade e sulcador) realizando as atividades de gradagem/aração e sulcamento na faixa de 20 metros destinados ao cinturão verde da ECOMP Piúma.



**Figura 11:** Trator e implemento agrícola (grade e sulcador) realizando as atividades de gradagem/aração e sulcamento na faixa de 20 metros destinados ao cinturão verde da ECOMP Piúma.



**Figura 12:** Trator e implemento agrícola (grade e sulcador) realizando as atividades de gradagem/aração e sulcamento na faixa de 20 metros destinados ao cinturão verde da ECOMP Piúma.

Para finalizar a etapa de preparação da área do cinturão, após a finalização das linhas de plantio, os trabalhadores trabalharam na limpeza e no enchimento dos sulcos (Figuras 13 e 14).



	RELATÓRIO	Nº	RL-4155.41-6240-186-GLU-001	REV.	B
	ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO DE PIÚMA			FOLHA	9 de 34
	TÍTULO: RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO CINTURÃO VERDE				



**Figura 13:** Preparo do local de plantio das mudas, destorrando a terra e promovendo a limpeza das linhas de sulco.



**Figura 14:** Preparo do local de plantio das mudas, destorrando a terra e promovendo a limpeza das linhas de sulco.

#### 4.6. CONSTITUIÇÃO DO ACEIRO

Aceiros são faixas de terra de 3 a 15 m de largura, sem vegetação, mantidas limpas com grades, roçadeira, ou até mesmo com ferramentas manuais com a finalidade de impedir a propagação de incêndios.

A faixa de aceiro, no limite do terreno da Estação, foi de 3 metros de largura, sendo a limpeza procedida mediante capina manual. Os resíduos orgânicos provenientes dessa atividade foram introduzidos entre os sulcos de plantio do cinturão verde.

#### 4.7. ESPAÇAMENTO DAS MUDAS

O espaçamento é a área ou espaço necessário para crescimento e o desenvolvimento da muda. O espaçamento entre plantas definirá a densidade, ou seja, a quantidade de mudas a ser colocada numa determinada área. O espaçamento deve ser definido em função da espécie, grau de melhoramento, fertilidade do solo e objetivos do plantio, considerando-se que a influência do espaçamento é mais expressiva no crescimento em diâmetro do que em altura.

Como o objetivo da implantação do cinturão verde na ECOMP Piúma é o de minimizar impactos visuais e sonoros, optou-se por diminuir o espaçamento entre as mudas, proporcionando um ambiente mais denso, para se alcançar o objetivo proposto. O

	RELATÓRIO	Nº	RL-4155.41-6240-186-GLU-001	REV.	B
	ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO DE PIÚMA			FOLHA	
	TÍTULO: RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO CINTURÃO VERDE			10 de 34	

espaçamento das mudas foi o de 02 (dois) metros entre plantas e 02 (dois) metros entre filas/ruas.

O espaçamento entre plantas foi marcado com o auxílio de um bastão de aço de dois metros de comprimento, já o espaçamento entre filas/ruas foi realizado durante o processo de formação de sulcos, formando um quincôncio.

#### 4.8. RELAÇÃO DE MUDAS

A relação de mudas que irá compor todo o cinturão verde da Estação de Compressão de Piúma está apresentada no Anexo VII.

##### 4.8.1. Quantidade de Mudas Plantadas

Na área liberada para o plantio na 1ª etapa da implantação do cinturão verde na ECOMP Piúma, foram plantadas 2535 mudas, numa área de aproximadamente 01 (um) hectare. A relação das espécies que foram plantadas na primeira etapa de implantação do cinturão verde se encontra na tabela 01 abaixo.

Foram distribuídas na seguinte proporção:

Pioneiras: 1.775 unidades;

Secundárias: 380 unidades;

Climácica: 380 unidades.

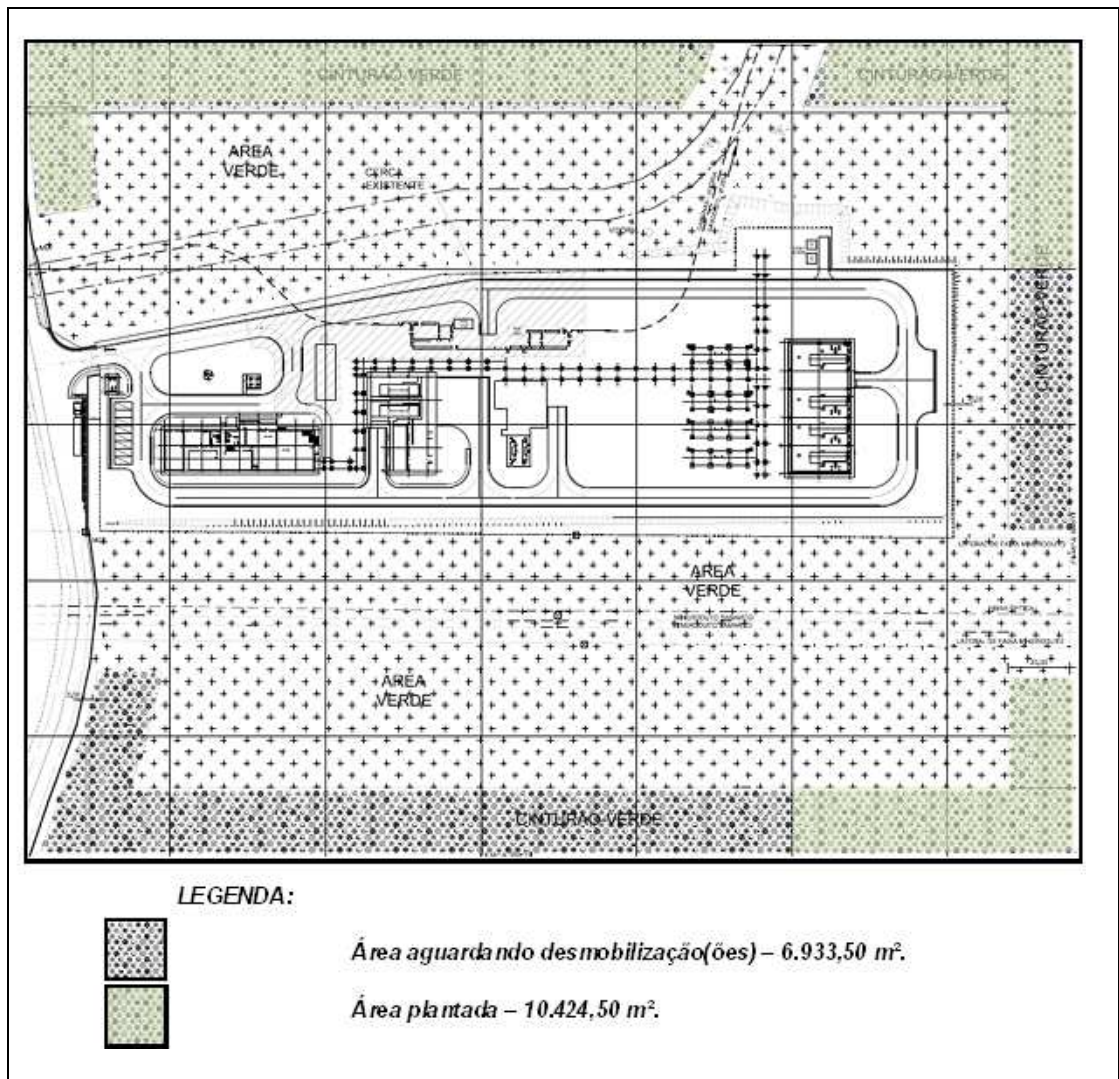
	RELATÓRIO	Nº	RL-4155.41-6240-186-GLU-001	REV.	B
	ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO DE PIÚMA			FOLHA	11 de 34
	TÍTULO: RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO CINTURÃO VERDE				

**Tabela 01 – Espécies que foram implantadas no cinturão verde da ECOMP Piúma.**

<b>Espécies que foram implantadas na primeira etapa do cinturão verde da ECOMP de Piúma</b>					
<b>Nome vulgar</b>	<b>Nome Científico</b>	<b>Família</b>	<b>Grupo</b>	<b>Porte</b>	<b>Quantidade</b>
Açoita Mula	<i>Luehea diviivata</i>	Tiliáceae	Pioneira	Arbóreo	25
Araça Miúdo	<i>Compomanesia espirosantensis</i>	Myrtaceae	Pioneira	Arbóreo	87
Aroeira	<i>Shinus terebinthifolius</i>	Anacardiácea	Pioneira	Arbóreo	62
Angico Vermelho	<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Leguminosae-Mimosoideae	Pioneira	Arbóreo	62
Almecegueira	<i>Protium heptaphyllum</i>	Burseraceae	Secundária	Arbóreo	30
Angico Branco	<i>Albizia polycephala</i>	Leguminosae-Mimosoideae	Pioneira	Arbóreo	300
Boleira	<i>Joannesia princeps</i>	Euphorbiaceae	Secundária	Arbóreo	23
Castanha da praia	<i>Bombacopsis glabra</i>	Bombacaceae	Pioneira	Arbóreo	25
Cambucá	<i>Plinia edulis</i>	Myrtaceae	Climática	Arbóreo	13
Fedegoso	<i>Senna australis</i>	Cesalpinoaceae	Pioneira	Arbustivo	62
Ipê Felpudo	<i>Zeyhera tuberculosa</i>	Bignoniaceae	Pioneira	Arbóreo	180
Jequitibá Açú	<i>Cariniana legalis</i>	Lecythidaceae	Secundária	Arbóreo	35
Óleo de Copaíba	<i>Copaifera Langsdorffii</i>	Cesalpinoaceae	Secundária	Arbóreo	52
Paineira	<i>Bombacopsis stenopetala</i>	Bombacaceae	Secundária	Arbustivo	160
Pata de vaca	<i>Bauhinia rufa</i>	Cesalpinoaceae	Pioneira	Arbustivo	185
Pau Brasil	<i>Caesalpinia echinata Lam</i>	Cesalpinoaceae	Climática	Arbóreo	36
Urucum da mata	<i>Bixa arborea</i>	Bixaceae	Pioneira	Arbóreo	70
Sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Cesalpinoaceae	Pioneira	Arbóreo	500
Guapuruvu	<i>Shyzobium parayba</i>	Leguminosae-caesalpinoideae	Pioneira	Arbóreo	36
Sapucaia	<i>Lecythis pisonis</i>	Lecythidaceae	Climática	Arbóreo	4
Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>	Melastomaceae	Pioneira	Arbóreo	75
Sobrasil	<i>Columbria glandulosa</i>	Rhamnaceae	Pioneira	Arbóreo	62
Ipê roxo	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Bignoniaceae	Climática	Arbóreo	160
Ipê amarelo	<i>Tabebuia chysotricha</i>	Bignoniaceae	Climática	Arbóreo	160
Jacarandá-Branco	<i>Machaerium vestitum</i>	Leguminosae-Papilionoideae	Secundária	Arbóreo	80
Pau Viola	<i>Cytharexylum myrianthum</i>	Verbenaceae	Pioneira	Arbóreo	40
Suinã	<i>Erythrina cristagalli L</i>	Leguminosae-Papilionoideae	Pioneira	Arbóreo	4
Grumixama	<i>Eugenia brasiliensis</i>	Myrtaceae	Climática	Arbóreo	7
<b>Total</b>					<b>2.535</b>

A Figura 15 abaixo demonstra os locais onde foram concluída a implantação do cinturão verde (1ª etapa) e a área que está aguardando a desmobilização para a implantação.

	RELATÓRIO	Nº	RL-4155.41-6240-186-GLU-001	REV.	B
	ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO DE PIÚMA			FOLHA	12 de 34
	TÍTULO: RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO CINTURÃO VERDE				



**Figura 15:** Representação da planta do projeto de implantação do cinturão verde da ECOMP Piúma demonstrando as áreas onde o plantio das mudas já foi concluídas.

#### 4.9. ADUBAÇÃO

A adubação é a técnica mais eficiente para acelerar o crescimento das mudas. Desta forma, e tendo como base a análise físico-química realizada durante o processo de elaboração do Projeto Executivo, a adubação orgânica (Figuras 16 e 17) foi realizada com a aplicação de 03 (três) litros de composto orgânico (esterco de galinha), cuja a composição química encontra-se no Anexo VIII, e a adubação química foi realizada com a mistura, no volume do solo de cada cova, de 100 gramas do formulado 04-30-10



	RELATÓRIO	Nº	RL-4155.41-6240-186-GLU-001	REV.	B
	ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO DE PIÚMA			FOLHA	13 de 34
	TÍTULO: RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO CINTURÃO VERDE				

(N:P:K) + micronutrientes + 80 gramas de Forth Flex CT (Figuras 18 e 19). Após aplicação, houve a incorporação do adubo no solo (20 e 21).



**Figura 16:** Distribuição do adubo orgânico no sulco de plantio (03 litros de esterco de galinha)



**Figura 17:** Distribuição do adubo orgânico no sulco de plantio (03 litros de esterco de galinha)



**Figura 18:** Distribuição do adubo químico no sulco de plantio (100 gramas do formulado 04-30-10 (N:P:K) + micronutrientes + 80 gramas de Forth Flex CT).



**Figura 19:** Distribuição do adubo químico no sulco de plantio (100 gramas do formulado 04-30-10 (N:P:K) + micronutrientes + 80 gramas de Forth Flex CT).



	RELATÓRIO	Nº RL-4155.41-6240-186-GLU-001	REV. B
	ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO DE PIÚMA		FOLHA 14 de 34
	TÍTULO: RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO CINTURÃO VERDE		



**Figura 20:** Incorporação do adubo orgânico e químico no solo dos sulcos de plantio.



**Figura 21:** Incorporação do adubo orgânico e químico no solo dos sulcos de plantio.

#### 4.10.APLICAÇÃO DO HIDROGEL

Com a finalidade de reter a umidade no fundo da cova, aumentando assim o período de disponibilidade de água para as mudas, em caso de estiagem, foi realizada a aplicação de 05 gramas de hidrogel (condicionador de solo) por cova.

Inicialmente misturou-se o hidrogel (condicionador de solo) com água da seguinte forma e medida: com o auxílio de um bastão de madeira misturou-se 01 quilograma de hidrogel em um galão de 200 litros de água até a homogeneização do composto (formação de cristais). Em seguida, com o auxílio de uma garrafa de polietileno de volume de 2 litros colocou-se 1 litro do composto em cada cova.

Em uma pequena área foi colocado, com auxílio de uma tampa de garrafa de polietileno de dois litros, 05 (cinco) gramas do hidrogel (condicionador de solo) diretamente na cova, pois estava chovendo e o solo encontrava-se muito úmido.

#### 4.11.CONTROLE DE FORMIGAS CORTADEIRAS

O controle das formigas foi realizado verificando-se toda a área para a localização de "olheiros". Foi percorrida uma faixa de pelo menos 50 metros ao redor da faixa de 20 metros do cinturão verde, e foram aplicadas as iscas formicidas ao lado da trilha de carregamento, próximo à entrada do olheiro de carregamento ativo, cujo ingrediente

	RELATÓRIO	Nº RL-4155.41-6240-186-GLU-001	REV. B
	ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO DE PIÚMA		FOLHA 15 de 34
	TÍTULO: RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO CINTURÃO VERDE		

ativo/formulação à base de sulfuramida (Nome Comercial: Mirex), na proporção de 10 gramas de isca por olheiro ativo.

#### 4.12. TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO DAS MUDAS NO CAMPO

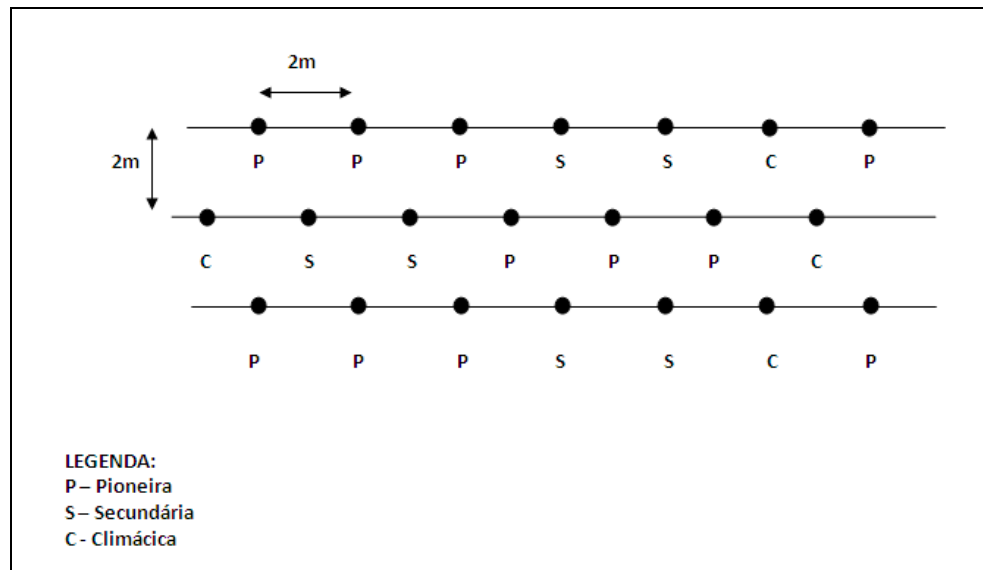
O transporte das mudas foi realizado utilizando-se uma caminhonete para otimizar a distribuição das mesmas próximo do local de plantio (Figura 24).



**Figura 24:** Transporte das mudas na área interna da ECOMP Piúma, para facilitar a distribuição das mesmas por toda a área de plantio.

A distribuição das mudas em campo foi realizada de acordo com a matriz apresentada no Projeto de Implantação do Cinturão Verde (MD-4155.41-6249-186-JEX-001), ou seja, a linha de plantio comporta a seguinte sequência: 03 espécies de crescimento rápido (pioneira), seguida de duas espécies de crescimento intermediário (secundária) e 01 espécie de crescimento lento (climática), assim sucessivamente. Na outra linha, a sequência seguia a ordem contrária, formando um quincôncio, conforme esquemático apresentado na Figura 25. Dentro do possível, as espécies foram distribuídas de forma a evitar a repetição das mesmas espécies lado a lado.

A distribuição das mudas em campo foi realizada sob a supervisão do engenheiro agrônomo responsável técnico pela implantação do projeto.



**Figura 25:** Esquemática da sequência do plantio das diferentes espécies que compõem o cinturão verde da ECOMP Piúma.

#### 4.13.PLANTIO

Nos locais pré-determinados para as covas de plantio, abriu-se a corveta na altura exata do colo da planta. Em seguida, retirou-se as mudas das sacolas e colocando-as dentro do furo feito no centro das covas. Com o auxílio das mãos, foi colocada terra ao redor da muda e a terra foi levemente compactada.

O plantio foi realizado de acordo com a distribuição das mudas, levando-se em consideração a espécie e o grupo ecológico, com supervisão do responsável técnico.

	RELATÓRIO	Nº	RL-4155.41-6240-186-GLU-001	REV.	B
	ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO DE PIÚMA			FOLHA	17 de 34
	TÍTULO: RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO CINTURÃO VERDE				



**Figura 26:** Distribuição das mudas no cinturão verde da ECOMP Piúma.



**Figura: 27:** Plantio das mudas no cinturão verde da ECOMP Piúma.

Nas áreas onde o solo não apresentava boas condições, devido ao grau de compactação do solo, foi realizado o plantio de espécie leguminosa visando a melhoria das condições físico-química do solo e a rápida cobertura vegetal com disponibilização de biomassa e a fixação de nitrogênio.

O plantio da leguminosa foi realizado com a abertura de um pequeno sulco entre as fileiras de plantio das espécies do cinturão verde. A leguminosa utilizada foi o Feijão Guandu (*cajanus cajan*).

#### 4.14.TUTORAMENTO E MARCAÇÃO EM CAMPO DAS ESPÉCIES POR GRUPO ECOLÓGICO

O tutor serve para conduzir o caule da planta verticalmente, evitando a ação danosa dos ventos nas mudas. As mudas que tinham porte grande e caule pouco lignificado foram todas tutoradas, já as mudas que tinham porte pequeno, ficaram para ser tutoradas à medida que se desenvolvessem, ou seja, atingisse porte para tutoramento.

O material usado no tutoramento foi estacas de bambu, conforme pode-se verificar na Figuras 22 e 23 abaixo.



	RELATÓRIO	Nº	RL-4155.41-6240-186-GLU-001	REV.	B
	ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO DE PIÚMA			FOLHA	18 de 34
	TÍTULO: RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO CINTURÃO VERDE				



**Figura 22:** Tutoramento utilizando estaca de bambu.



**Figura 23:** Tutoramento utilizando estaca de bambu.

A marcação em campo das espécies por grupo ecológico foi realizada durante a manutenção, que segue o plantio, da seguinte forma: marcação dos tutores com fitas coloridas, seguindo a seguinte orientação:

- Fita verde: espécie pioneira;
- Fita amarela: espécie secundária;
- Fita azul: espécie climática.

#### 4.15.APLICAÇÃO DE COBERTURA MORTA

Não foi realizada a aplicação de cobertura morta, ficando esta para ser realizada na manutenção. Entretanto, no momento em que se arou e gradeou o terreno do local de plantio, toda gramínea existente foi morta e incorporada ao solo.

#### 4.16.RECOLHIMENTO DAS EMBALAGENS PLÁSTICAS

As embalagens foram retiradas das mudas adotando-se os devidos cuidados para não destorrear as mudas. As embalagens foram recolhidas em toda a área de plantio, com o auxílio de uma ferramenta apropriada para tal serviço e foram acondicionadas em sacolas plásticas, armazenadas temporariamente na baía de resíduos “plástico” da ECOMP Piúma.



	RELATÓRIO	Nº	RL-4155.41-6240-186-GLU-001	REV.	B
	ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO DE PIÚMA			FOLHA	19 de 34
	TÍTULO: RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO CINTURÃO VERDE				

## 5. MÃO-DE-OBRA ENVOLVIDA

Para a execução dos serviços, foram mobilizados:

- **Equipe Técnica:**

- Responsável Técnico: Engº Agrônomo Ademir Liparizi Júnior – CREA MG124398/LP.

- **Equipe de campo:**

- Rafael Lourenço de Oliveira – Encarregado de campo

- 06 (seis) auxiliares de campo

### 5.1. TREINAMENTO

Constantemente, os técnicos responsáveis pela empresa AGROFLORESTA CONSULTORIA & ASSESSORIA AMBIENTAL ministram treinamentos específicos para seus funcionários, com o objetivo de aumentar os conhecimentos dos colaboradores em relação às suas atividades desenvolvidas por eles na empresa, visando aumentar e melhorar a produtividade e a qualidade dos serviços prestados.

Anteriormente às atividades de campo desenvolvidas, os funcionários da empresa AGROFLORESTA CONSULTORIA & ASSESSORIA AMBIENTAL participaram de treinamento específico junto ao setor de segurança da empresa UNIÃO Engenharia e também da PETROBRAS.

O objetivo principal deste treinamento foi de capacitar os funcionários com relação às normas de segurança a serem observadas na área do empreendimento durante a operação de implantação do cinturão verde, através da participação de palestra, elaboração de APR (Análise Preliminar de Risco) e orientações gerais recebidas dos técnicos e engenheiros de segurança da empresa contratante (UNIÃO ENGENHARIA, FABRICAÇÃO e MONTAGEM e PETROBRAS Fiscalização).

	RELATÓRIO	Nº	RL-4155.41-6240-186-GLU-001	REV.	B
	ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO DE PIÚMA			FOLHA	20 de 34
	TÍTULO: RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO CINTURÃO VERDE				

## 6. CRONOGRAMA FÍSICO DAS ATIVIDADES EXECUTADAS

O cronograma físico das atividades executadas encontra-se no **Anexo IX**.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, conclui-se que as técnicas silviculturais e metodologias adotadas, as quais foram orientadas pelo Projeto de Implantação do Cinturão Verde - MD-4155.41-6240-186-JEX-001 possibilitaram a implantação de modo satisfatório de 2.535 exemplares de mudas de boa qualidade, compondo o cinturão verde na Estação de Compressão de Piúma, atendendo aos objetivos iniciais propostos. As atividades foram realizadas entre os dias 03 de fevereiro a 09 de março de 2010.

	RELATÓRIO	Nº RL-4155.41-6240-186-GLU-001	REV. B
	ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO DE PIÚMA		FOLHA 21 de 34
	TÍTULO: RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO CINTURÃO VERDE		

## 8. ANEXOS

**Anexo I** – Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

**Anexo II** - Nota Fiscal nº 0234 das mudas adquiridas no Viveiro José Ronaldo de Oliveira;

**Anexo III** - Registro Nacional de Sementes e Mudas (RENASEM) MG-01111/2006 do Viveiro José Ronaldo de Oliveira;

**Anexo IV** – RENAME nº MG-00131/2005 e CREA nº MG-18563/D do responsável técnico pelo Viveiro José Ronaldo de Oliveira;

**Anexo V** – Declaração do Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo (IDAF);

**Anexo VI** - Carta do Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA);

**Anexo VII** - Relação de mudas que irá compor o cinturão verde da Estação de Compressão de Piúma;

**Anexo VIII** – Composição química do composto orgânico (esterco de galinha);

**Anexo IX** - Cronograma físico das atividades implantadas no cinturão verde da ECOMP Piúma;

	RELATÓRIO	Nº	RL-4155.41-6240-186-GLU-001	REV.	B
	ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO DE PIUMA			FOLHA	22 de 34
TÍTULO:	RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO CINTURÃO VERDE				

**Anexo I**  
Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)

T On-Line

<http://www.creaes.org.br/bridgesession/novoboletim/default.asp?imp...>



ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

ART Nº: 20100048469

**PARTE CONTRATADA**

TÍTULO DO PROFISSIONAL: ENGENHEIRO AGRÔNOMO;  
 NOME DO PROFISSIONAL: ADEMIR LIPARIZI JUNIOR Nº DA CARTEIRA: MG-000124398/LP Nº DO VISTO: 20100277  
 EMPRESA EXECUTANTE: SERVIÇO AUTÔNOMO REGISTRO CREA-ES: 999999 Nº DO VISTO:

**PARTE CONTRATANTE**

NOME DO CONTRATANTE: UNIÃO FABRICAÇÃO E MONTAGEM LTDA  
 CPF/CNPJ: 27440478000350  
 ENDEREÇO: SÍTIO BOA VISTA LOGRADOURO, S/Nº, INTERIOR - SOORETAMA / ES - TELEFONE: (27) 3089-1212  
 COMPLEMENTO: CÔRREGO DA ONÇA CEP: 29927000

**DADOS DO OBJETO DO CONTRATO**

ENDEREÇO DA OBRA/SERVIÇO: ESTRADA ANTIGA DE PIUMA, KM 205, FAZENDANOSSASRA,DASGRAÇAS - PIUMA / ES - CEP: 29285000  
 ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S): 8 - EXECUÇÃO DE OBRA E/OU SERVIÇOS TÉCNICOS  
 PARTICIPAÇÃO:  
 NATUREZA: 100 - RESPONSABILIDADE TÉCNICA  
 NÍVEL: 100 - COORDENAÇÃO TÉCNICA, 104 - EXECUÇÃO  
 NATUREZA DO(S) SERVIÇO(S): 8131 - MECAN. NA FLORESTA/IMPLEM. FLOREST  
 TIPO DA OBRA/SERVIÇO: 1230 - FLORESTAMENTO, REFLORESTAMENTO  
 PROJETO(S)/SERVIÇO(S): 100 - NENHUM  
 NOME DO PROPRIETÁRIO: TRANSPORTADORA GASENE SA  
 DIMENSÃO/QUANTIDADE: 0,00 UNIDADE DE MEDIDA: VALOR DO CONTRATO (R\$): 0,00  
 VALOR DOS HONORÁRIOS (R\$): 0,00 DATA DE INÍCIO: 4/2/2010 DATA DE TÉRMINO (PREVISTO): 4/2/2011  
 DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR DOS SERVIÇOS CONTRATADOS: EXECUÇÃO E MANUTENÇÃO DOS PROJETOS DE CINTURÃO VERDE DAS ECOMPS DE PIUMAVES, ARACRUZ/ES E PRADO/BA

ASSINATURA E NOME LEGÍVEL DO CONTRATANTE: \_\_\_\_\_ ASSINATURA DO PROFISSIONAL: \_\_\_\_\_  
 VALIDADA PELA SENHA ELETRÔNICA DA AGÊNCIA VIRTUAL

ENTIDADE DE CLASSE: SOC.ESPIRITO-SANTENSE DE ENG.AGRONOMOS  
 TABELA UTILIZADA PARA CÁLCULO DA TAXA: TABELA 1

TAXA DA ART: R\$ 31,50

ACESSO REALIZADO UTILIZANDO O IP: 189.83.85.168

RELATÓRIO	Nº	RL-4155.41-6240-186-GLU-001	REV.	B
ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO DE PIÚMA			FOLHA	23 de 34
TÍTULO: RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO CINTURÃO VERDE				

### Anexo II

Nota Fiscal nº0234 das mudas adquiridas no Viveiro José Ronaldo de Oliveira

<b>JOSÉ RONALDO DE OLIVEIRA</b> TELEFONE: (31) 3875-2089 VENDAS DE MUDAS DE CAFÉ, EUCALIPTO E ÁRVORES NATIVAS Dórrego Vista Alegre - Zona Rural - Ribeirão de São Domingos Santa Margarida - Minas Gerais - CEP 36.910-000		<b>NOTA FISCAL DE PRODUTOR</b> <input type="checkbox"/> ENTRADA Nº 00234 <input type="checkbox"/> SAÍDA 1a. VIA				
Endereço: Rua / Avenida / Favela / Bairro / Distrito / Município / CEP Rua / Avenida / Favela / Bairro / Distrito / Município / CEP		CNPJ/CPF: 535.139.756-00 Insc. Estadual: 579/1780				
Tipo de Operação: Venda		Data de Emissão: 03/02/10 Hora da Saída: 22:00				
Remetente / Nome Comercial: FAZENDA NOSSA SENHORA DAS GRAÇAS Endereço: PIUMA Km 205 CENTRO Município: PIUMA		CNPJ / CPF: [blank] Insc. Estadual: [blank]				
Valor: 22.850,00		U.F.: E.S.				
<b>VALORES DOS PRODUTOS</b>						
Descrição dos Produtos	Class. Fiscal	Sit. Tribut.	Unid.	Quant.	Preço Unitário	Preço Total
MUDAS NATIVAS				4.428	150,00	6.642
Valor Total dos Produtos						6.642
<b>CÁLCULO / APURAÇÃO DO ICMS</b>						
Quota / Produtos	Base de Cálculo ICMS / Produtos	Valor ICMS / produtos	Valor do Crédito	ICMS receber / Produtos		
Quota / Frete	Valor do Frete	Despesas Acessórias		ICMS receber / Frete		
Quota	Base de Cálculo ICMS / Frete	Valor ICMS / Frete				
Dae / Produtos						
<b>TRANSPORTADOR / VOLUMES TRANSPORTADOS</b>						
Nome Comercial: João Antônio de Oliveira Endereço: São Domingos		CNPJ / CPF: 043.801.936-28 Município: Santa Margarida		Insc. Estadual: MG-11A-0066 U.F.: MG		
Quantidade	Especie	Marca / Número	Peso Bruto	Peso Líquido		
1.428	MUDAS NATIVAS					
<b>ADICIONAIS</b>						
Observações Complementares: USO EXCLUSIVO PARA VENDAS DE MUDAS DE CAFÉ, EUCALIPTO E ÁRVORES NATIVAS E SEMENTES DIVERSAS						
Reservado ao IEF			Reservado ao Fisco			
1. GRÁFICA BRASIL LTDA - RUA JOAQUIM GONÇALVES DUTRA, 41 - TEL.: (31) 3331-2650 BH/UAÇU - MG - CNPJ: 18.391.474/0001-77 - INSC. EST.: 394.176/74-00-98						01 Tabela 9003 de 00/2011 a 00/2010 - ADF nº P579380562008 Em 21/05/2008 - AF2 Nivel/Mantuaçu - Valida até 21/05/2010
Acebi(mos) de JOSÉ RONALDO DE OLIVEIRA os produtos constantes desta NF de Produtor indicada ao lado						<b>Nota Fiscal de Produtor Rural</b> Nº 00234
Data de Recebimento:		Carimbo e Assinatura do Recebedor				
LIXO DAS VIAS: 1ª Via - Destinatário   2ª Via - Fixa/Arquivo   3ª Via - AF do Remetente/AF do Destinatário   4ª Via - Acompanha o transporte   5ª Via - Contabilidade						



	RELATÓRIO	Nº	RL-4155.41-6240-186-GLU-001	REV.	B
	ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO DE PIÚMA			FOLHA	24 de 34
	TÍTULO: RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO CINTURÃO VERDE				

### Anexo III

Registro Nacional de Sementes e Mudas (RENASEM) MG-01111/2006 do Viveiro José Ronaldo de Oliveira



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
Superintendência Federal de Agricultura, Pecuária e Abastecimento/MG

#### CERTIFICADO DE INSCRIÇÃO NO REGISTRO NACIONAL DE SEMENTES E MUDAS - RENASEM

Processo Nº: 21028.001983/2006-67

Nome: JOSÉ RONALDO DE OLIVEIRA

CNPJ/CPF: 535.139.756-00

Inscrição Estadual: 00130722510022

Endereço: RIBEIRÃO SÃO DOMINGOS

Bairro: SÃO DOMINGOS

CEP: 36910000 SANTA MARGARIDA

UF: MG

Inscrição/Credenciamento no RENASEM Nº MG-01111/2006

RENASEM Válido até: 12/03/2013

#### Atividade(s):

Produtor de Mudas

Produtor de Sementes

#### Espécie(s):

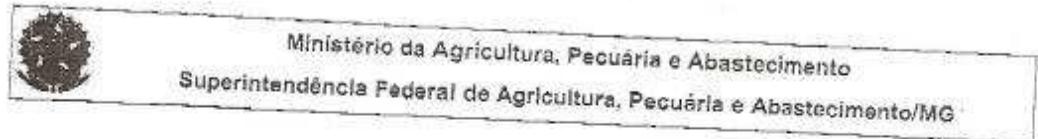
Códig	Nome	Nome comum	Atividade	Área Atuação	Tip
00681	Acacia mangium Wild	Acácia	Produtor de Mudas		Viveiro
06748	Acacia meamsii De Wild.	Acácia-negra	Produtor de Mudas		Viveiro
06243	Luehea grandiflora Mart. & Zucc.	Apita-cavalo-graúdo	Produtor de Mudas		Viveiro
06480	Piptadenia gonocantha (Mart.) J.F. Mac-Br.	Angico-jacaré	Produtor de Mudas		Viveiro
05543	Anadenanthera macrocarpa (Benth.) Brenan	Angico-monjolo	Produtor de Mudas		Viveiro
06434	Parapiptadenia rigida (Benth.) Bretan	Angico-vermelho	Produtor de Mudas		Viveiro
06253	Machaerium brasiliense Vogel	Bico-de-pato-jacarandá	Produtor de Mudas		Viveiro
06303	Melanoxylon brauna Schott	Braúne-preta	Produtor de Mudas		Viveiro
00037	Coffea arabica L.	Café	Produtor de Mudas		Viveiro
06250	Mabea fistulifera Mart.	Canudo-de-pito	Produtor de Mudas		Viveiro
05769	Cedrela odorata L.	Cedro-cheiroso	Produtor de Mudas		Viveiro
05768	Cedrela fissilis Vell.	Cedro-vermelho	Produtor de Mudas		Viveiro
06329	Mimosa bimucronata (DC.) Kuntze	Espinheira-de-maricá	Produtor de Mudas		Viveiro
00076	Peltium guajava L.	Goiba	Produtor de Mudas		Viveiro

	RELATÓRIO	Nº	RL-4155.41-6240-186-GLU-001	REV.	B
	ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO DE PIÚMA			FOLHA	25 de 34
	TÍTULO: RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO CINTURÃO VERDE				

### Anexo III

Continuação: Registro Nacional de Sementes e Mudanças (RENASEM) MG-01111/2006 do Viveiro José Ronaldo de Oliveira

05 MAI. 2010 15:26 Pág. 1



#### CERTIFICADO DE INSCRIÇÃO NO REGISTRO NACIONAL DE SEMENTES E MUDAS - RENASEM

06163	Inga edulis Mart.	Ingá-de-metro	Produtor de Mudanças	Viveiro
06168	Inga affinis DC.	Ingá-doce	Produtor de Mudanças	Viveiro
05475	Tabebuia avellanedae Lorenz. ex Grisebach	Ipê roxo	Produtor de Mudanças	Viveiro
06568	Tabebuia serratifolia (Vahl) G. Nicholson	Ipê-amarelo	Produtor de Mudanças	Viveiro
05472	Tabebuia chrysotricha (Mart. ex A. DC.) Standl.	Ipê-dourado	Produtor de Mudanças	Viveiro
06567	Tabebuia roseoalba (Ridl.) Sandwith	Ipê-rosa	Produtor de Mudanças	Viveiro
06184	Jacaranda mimosaefolia D. Don	Jacarandá	Produtor de Mudanças	Viveiro
06130	Hymenaea courbaril L.	Jatobá	Produtor de Mudanças	Viveiro
01118	Euterpe edulis Mart.	Juçara	Produtor de Mudanças	Viveiro
05959	Eriotheca pubescens (Mart. & Zucc.) Schott & Endl.	Paineira-do-cerrado	Produtor de Mudanças	Viveiro
05690	Caesalpinia echinata Lam.	Pau-brasil	Produtor de Mudanças	Viveiro
05800	Citharexylum myrianthum Cham.	Pau-de-viola	Produtor de Mudanças	Viveiro
05681	Caesalpinia ferrea Mart.	Pau-ferro	Produtor de Mudanças	Viveiro
06677	Talisia esculenta (A. St.-Hil.) Radlk.	Pitomba-de-macaco	Produtor de Mudanças	Viveiro
01613	Tibouchina granulosa Cogn. = Melastoma granulosa = Lasiandra fontanesiana	Quaresmeira, quaresma	Produtor de Mudanças	Viveiro
00037	Coffea arabica L.	Café	Produtor de Sementes	

Responsável Técnico:

ARTULINO ALVES SOBRINHO

Formação Profissional: Engenheiro agrônomo

RENASEM Nº: MG-00131/2005

CREA Nº: 18563/D

5 de Maio de 2010

Local e data

Identificação e assinatura do responsável pela empresa  
 \_\_\_\_\_  
 Serviço de Fiscalização e Registro - SEFREG

RELATÓRIO	Nº	RL-4155.41-6240-186-GLU-001	REV.	B
ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO DE PIUMA			FOLHA	
TÍTULO:			26 de 34	
RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO CINTURÃO VERDE				

### Anexo III

Continuação: Registro Nacional de Sementes e Mudas (RENASEM) MG-01111/2006 do Viveiro José Ronaldo de Oliveira

**SUPERINTENDENCIA FEDERAL DE AGRICULTURA E MINAS GERAIS  
SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO AGROPECUÁRIA - SEFAG/DT/SFA/MG**

Belo Horizonte, 23/03/2010

**DECLARAÇÃO**

Processo: 21028.001983/2006-67

Interessado: JOSÉ RONALDO DE OLIVEIRA

Declaramos para os devidos fins, que o Produtor de Mudas JOSÉ RONALDO DE OLIVEIRA, RENASEM nº MG-01111/2006, solicitou a inclusão das espécies abaixo relacionadas na listagem de mudas produzidas em seu viveiro, e que somos favoráveis à inclusão das mesmas.

Espécies Que serão utilizadas no cinturão verde da ECOMIP de Aracruz Todas Do Bioma Mata Atl.			
Nome vulgar	Nome Científico	Família	Grupo
Algoíta Miúda	<i>Luehea divaricata</i>	Tiliaceae	Pioneira
Algoíta Miúdo	<i>Campomanesia spiritosanensis</i>	Myrtaceae	Pioneira
Algoíta	<i>Shinus terebinthifolius</i>	Anacardiaceae	Pioneira
Angico Vermelho	<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Leguminosae-Mimosoideae	Pioneira
Amecegueira	<i>Protium heptaphyllum</i>	Burseraceae	Secundária
Angico Branco	<i>Albizia Polycephala</i>	Leguminosae-Mimosoideae	Pioneira
Buleira	<i>Joannesia princeps</i>	Euphorbiaceae	Secundária
Castanha de praia	<i>Bombacopsis glabra</i>	Bombacaceae	Pioneira
Cambuca	<i>Pinia edulis</i>	Myrtaceae	Climacica
Fedegoso	<i>Senna australis</i>	Cesalpiniaceae	Pioneira
Ipê Felgado	<i>Zeyhera tuberculosa</i>	Bigoniaceae	Pioneira
Jaquiribá Água	<i>Coriaria legalis</i>	Lecythidaceae	Secundária
Óleo de Copaliba	<i>Copaifera Langsdorffii</i>	Cesalpiniaceae	Secundária
Paineira	<i>Bombacopsis stenopetala</i>	Bombacaceae	Secundária
Pera de vaca	<i>Bauhinia rufo</i>	Cesalpiniaceae	Pioneira
Pau Brasil	<i>Caesalpinia echinata Lam</i>	Cesalpiniaceae	Climacica
Trucum da mata	<i>Bixa arborea</i>	Bixateae	Pioneira
Cambará	<i>Gnaphalium polymorpha</i>	Compositae	Pioneira
Pau Jacaré	<i>Piptadenia gonocarpa</i>	Leguminosae-Mimosoideae	Secundária
Guapuruvu	<i>Shytalabium parayba</i>	Leguminosae-caesalpinioideae	Pioneira
Canudo de cachimbo	<i>Mabea fistulifera</i>	Euphorbiaceae	Secundária
Sapucaia	<i>Lecythis plonis</i>	Lecythidaceae	Climacica
Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>	Melastomaceae	Pioneira
Sibiruna	<i>Caesalpinia peltopharoides</i>	Cesalpiniaceae	Pioneira
Sobrasil	<i>Columbium glandulosu</i>	Rhamnaceae	Pioneira
Ipê Roxo	<i>Yabeia impetiginosa</i>	Bigoniaceae	Climacica
Ipê Amarelo	<i>Yabeia Chysotricha</i>	Bigoniaceae	Climacica
Jacarandá Branco	<i>Machaerium vestitum</i>	Leguminosae-Papilionoideae	Secundária
Pau Viola	<i>Cytherexylum myrianthum</i>	Verbenaceae	Pioneira
Suinã	<i>Erythrina crista-galli L</i>	Leguminosae-Papilionoideae	Pioneira
Guiricema	<i>Eugenia brasiliensis</i>	Myrtaceae	Climacica
Total			

  
**Pedro Paulo dos Santos**  
 FISCAL FEDERAL AGROPECUÁRIO  
 MINISTÉRIO DA AGRICULTURA - SFA/MG  
 SERVICIO DE FISCALIZAÇÃO AGROPECUÁRIA - SEFAG/DT/SFA/MG  
 SEMEAS E MUDAS

	RELATÓRIO	Nº	RL-4155.41-6240-186-GLU-001	REV.	B
	ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO DE PIÚMA			FOLHA	27 de 34
TÍTULO: RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO CINTURÃO VERDE					

**Anexo IV**

RENASEM nºMG-00131/2005 e CREA nºMG-18563/D do responsável técnico pelo Viveiro José Ronaldo de Oliveira



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Superintendência Federal de Agricultura, Pecuária e Abastecimento/MG

CERTIFICADO DE CREDENCIAMENTO NO REGISTRO NACIONAL DE SEMENTES E MUDAS - RENASEM

Processo Nº: 21028.001921/2005-74

Nome: ARTULINO ALVES SOBRINHO

CNPJ/CPF: 285.313.616-72

Inscrição Estadual:

Endereço: RUA JOSÉ ALVES BARBOSA, 120

Bairro:

CEP: 36900000 MANHUAÇU

UF: MG

Inscrição/Credenciamento no RENASEM Nº MG-00131/2005

RENASEM Válido até: 17/03/2012

Atuação:  Sementes Agrícolas  Mudanças Agrícolas Engenheiro:  Agrônomo  
 Sementes Florestais  Mudanças Florestais  Florestal

CREA: 18563/D - MG

Atividade(s):

Responsável Técnico

17 de Março de 2009

Local e data

Identificação e assinatura do responsável pela emissão

DANILO COSTA  
 FISCAL REGIONAL AGRICULTURA  
 CENTRO DO SERVIÇO DE FISCALIZAÇÃO AGRICULTURA  
 SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DE AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
 BRASÍLIA - DF







	RELATÓRIO	Nº	RL-4155.41-6240-186-GLU-001	REV.	B
	ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO DE PIÚMA			FOLHA	29 de 34
	TÍTULO: RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO CINTURÃO VERDE				

### Anexo V

Declaração do Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo (IDAF)



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA  
INSTITUTO DE DEFESA AGROPECUÁRIA E FLORESTAL DO ESPÍRITO SANTO

## DECLARAÇÃO

SOLICITANTE: AGROFLORESTA

DECLARAMOS a pedido da parte interessada, que não há, até a presente data, nenhuma restrição legal de ordem fitossanitária à entrada de mudas de árvores nativas da Mata Atlântica no território do Espírito Santo. Portanto, tais mudas estão isentas da Permissão de Transito de Vegetais (PTV).

Iúna –ES 16 de março de 2010.

**Gilson Pinel de Mendonça**  
Técnico em Sanidade e Inspeção Vegetal II - IDAF Iúna

IDAF GILSON PINEL DE MENDONÇA  
CREA-ES - 012688/D  
ENGº AGRÔNOMO

	RELATÓRIO	Nº	RL-4155.41-6240-186-GLU-001	REV.	B
	ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO DE PIÚMA			FOLHA	30 de 34
TÍTULO: RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO CINTURÃO VERDE					

**Anexo VI**  
Carta do Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA)



**INSTITUTO MINEIRO DE AGROPECUÁRIA**  
(AUTARQUIA CRIADA PELA LEI Nº 10.504, DE 07.01.02)  
(VINCULADA À SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA, Pecuária E ABASTECIMENTO)

Belo Horizonte, 25 de Março de 2010.

GDV25/ 2010

Prezado Senhor,

Em atenção a sua consulta a respeito de emissão de documento de Permissão de Trânsito Vegetal PTV, informamos que o IMA emite PTV fundamentada em Certificado Fitossanitário de Origem – CFO emitido por Responsável Técnico habilitado.

Só podemos emitir PTV para as culturas descritas abaixo de acordo com a legislação:

abacate, álamo, amora, ardisia, bananeira, buxinho, café, caju, carambola, cherimóia, citros, dama da noite, gengibre, goiaba, graviola, grumixama, hibisco, jasmim-manga, lichia, louro, mamão, manga, maracujá, marmelo, murta, pêra, pinha, romã, rosa, sapoti e uva.

Atenciosamente,

*Nataniel Diniz Nogueira*

Gerente de Defesa Sanitária Vegetal

Hmo. Sr.  
Dr. Ademir Liparizi Júnior  
Diretor Técnico e Comercial

	RELATÓRIO	Nº	RL-4155.41-6240-186-GLU-001	REV.	B
	ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO DE PIÚMA			FOLHA	31 de 34
	TÍTULO: RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO CINTURÃO VERDE				

### Anexo VII

#### Composição do cinturão verde da Estação de Compressão de Piúma

Espécies Que serão utilizadas no cinturão verde da ECOMP de Piúma					
Nome vulgar	Nome Científico	Família	Grupo	Porte	Quantidade
Açaita Mula	<i>Luehea divaricata</i>	Tiliaceae	Pioneira	Arbóreo	49
Araça Miúdo	<i>Compomanesia espiritosantensis</i>	Myrtaceae	Pioneira	Arbóreo	74
Aroeira	<i>Shinus terebinthifolius</i>	Anacardiaceae	Pioneira	Arbóreo	123
Angico Vermelho	<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Leguminosae-Mimosoideae	Pioneira	Arbóreo	123
Almecegueira	<i>Protium heptaphyllum</i>	Burseraceae	Secundária	Arbóreo	37
Angico Branco	<i>Albizia Polycephala</i>	Leguminosae-Mimosoideae	Pioneira	Arbóreo	589
Boleira	<i>Joannesia princeps</i>	Euphorbiaceae	Secundária	Arbóreo	7
Castanha da praia	<i>Bombacopsis glabra</i>	Bombacaceae	Pioneira	Arbóreo	49
Cambucá	<i>Plinia edulis</i>	Myrtaceae	Climacica	Arbóreo	7
Fedegoso	<i>Senna australis</i>	Cesalpiniaceae	Pioneira	Arbustivo	123
Ipê Felpudo	<i>Zeyhera tuberculosa</i>	Bignoniaceae	Pioneira	Arbóreo	246
Jequitibá	<i>Cariniana legalis</i>	Lecythidaceae	Secundária	Arbóreo	74
Óleo de Copaíba	<i>Copaifera Langsdorffii</i>	Cesalpiniaceae	Secundária	Arbóreo	98
Paineira	<i>Bombacopsis stenopetala</i>	Bombacaceae	Secundária	Arbustivo	325
Pata de vaca	<i>Bauhinia rufa</i>	Cesalpiniaceae	Pioneira	Arbustivo	295
Pau Brasil	<i>Caesalpinia echinata Lam</i>	Cesalpiniaceae	Climacica	Arbóreo	74
Urucum da mata	<i>Bixa arborea</i>	Bixaceae	Pioneira	Arbóreo	123
Sibipiruna	<i>Caesalpinia pectophoroides</i>	Cesalpiniaceae	Pioneira	Arbóreo	879
Guapuruvu	<i>Shyzzobium parayba</i>	Leguminosae caesalpinoideae	Pioneira	Arbóreo	74
Sapucaia	<i>Lecythis pisonis</i>	Lecythidaceae	Climacica	Arbóreo	7
Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>	Melastomaceae	Pioneira	Arbóreo	148
Sobrasil	<i>Columbria glandulosa</i>	Rhamnaceae	Pioneira	Arbóreo	123
Ipê roxo	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Bignoniaceae	Climacica	Arbóreo	284
Ipê amarelo	<i>Tabebuia chysotricha</i>	Bignoniaceae	Climacica	Arbóreo	284
Jacarandá-Branco	<i>Machaerium vestitum</i>	Leguminosae-Papilionoideae	Secundária	Arbóreo	123
Pau Viola	<i>Oytharexylum myrianthum</i>	Verbenaceae	Pioneira	Arbóreo	74
Suiná	<i>Erythrina crista-galli L</i>	Leguminosae - Papilionoideae	Pioneira	Arbóreo	7
Grumixama	<i>Eugenia brasiliensis</i>	Myrtaceae	Climacica	Arbóreo	7
Total					4426

RELATÓRIO	Nº	RL-4155.41-6240-186-GLU-001	REV.	B
ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO DE PIUMA			FOLHA	
TÍTULO:			32 de 34	
RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO CINTURÃO VERDE				

### Anexo VIII

### Composição química do composto orgânico (esterco de galinha)



#### LABORATÓRIO DE ANÁLISE AGRÔNOMICA E AMBIENTAL

Avenida: Samuel Batista Cruz, 1.099 - Centro - Linhares-ES  
 CEP.: 29.900-100 CNPJ: 03.190.861/0001-78  
 Telefax: (27) 3371-3460/3289 E-mail: lfullin@terra.com.br

### RESULTADO DE ANÁLISE DE FERTILIZANTE ORGÂNICO SÓLIDO

Cliente: Ademar Kerchoff  
 Endereço: Granja Kerchoff  
 Município: Santa Maria de Jetibá - ES  
 Propriedade: -

Cultura: -  
 Telefone: (27) 3263-2886  
 Fax: (27) - 3263-2886  
 Data de entrada: 07/08/2009

PARÂMETRO	UNID.	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA		
		Amostra 01		
		08090006		
Umidade a 60-65°C	%	24,25		
pH em CaCl <sub>2</sub>	-	8,8		
Condutividade elétrica (EC)	dS/m	-		
Densidade Úmida	kg/m <sup>3</sup>	-		
Densidade Seca	kg/m <sup>3</sup>	-		
Capacidade de troca catiônica (CTC)	mmol/kg	-		
Matéria Orgânica Total	%	67,33		
Matéria Orgânica Compostável	%	59,40		
Carbono Orgânico <sup>1/</sup>	%	33,00		
Relação C/N	-	14		
Nitrogênio (N) <sup>2/</sup>	g/kg	2,31		
Fósforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) <sup>3/</sup>	g/kg	4,31		
Potássio (K <sub>2</sub> O) <sup>3/</sup>	g/kg	2,41		
Cálcio (Ca) <sup>3/</sup>	g/kg	5,06		
Magnésio (Mg) <sup>3/</sup>	g/kg	0,63		
Enxofre (S) <sup>3/</sup>	g/kg	0,38		
Ferro (Fe) <sup>3/</sup>	mg/kg	4.750,0		
Zinco (Zn) <sup>3/</sup>	mg/kg	251,7		
Cobre (Cu) <sup>3/</sup>	mg/kg	175,0		
Manganês (Mn) <sup>3/</sup>	mg/kg	377,5		
Boro (B) <sup>3/</sup>	mg/kg	25,8		
Sódio (Na) <sup>3/</sup>	mg/kg	-		
Cádmio (Cd) <sup>3/</sup>	mg/kg	-		
Chumbo (Pb) <sup>3/</sup>	mg/kg	-		
Cromo total (Cr) <sup>3/</sup>	mg/kg	-		
Níquel (Ni) <sup>3/</sup>	mg/kg	-		
Coliformes Termotolerantes	NMP/g de MS	-		
<i>Salmonella spp</i>	-	-		

Metodologia preconizada pelo Ministério da Agricultura (MAPA, 2007):

1/ Oxidação com Bicromato de potássio;

2/ Digestão sulfúrica;

3/ Digestão nitro-perclórica;

4/ Digestão seca.

nd - não detectado.

- Análise não solicitada;

Equivalência entre unidades: ppm=mg/kg; %=g/kg; ‰=ppm/10.000;

NMP/g de MS= número mais provável por grama de matéria seca.

#### OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

- Para verificar alguns valores de referência, consulte o verso deste formulário;
- Este laudo não deve ser utilizado para questionamento de garantias junto ao fabricante;
- A amostragem foi realizada pelo Cliente e, neste caso, a Fullin não pode se responsabilizar pela qualidade das amostras;

Mensagem ao Cliente FULLIN:

- A amostragem é muito importante para a qualidade dos resultados;
- A FULLIN é uma empresa CERTIFICADA;
- Laboratório credenciado no Ministério da Agricultura (MAPA)

Linhares-ES, 12/08/2009



Eli Antonio Fullin  
 Engenheiro Agrônomo  
 MSc. Solos e Nutrição de Plantas  
 CREA 3706-D/ES

RELATÓRIO	Nº	RL-4155.41-6240-186-GLU-001	REV.	B
ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO DE PIUMA			FOLHA	33 de 34
TÍTULO: RELATÓRIO DE IMPLANTAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DO CINTURÃO VERDE				

### Anexo VIII

Continuação: Composição química do composto orgânico (esterco de galinha)



#### VALORES DE REFERÊNCIA PARA INTERPRETAÇÃO DA ANÁLISE DE FERTILIZANTES ORGÂNICOS PARA FINS AGRONÔMICOS<sup>1/</sup>

PARÂMETRO	UNIDADE	CLASSIFICAÇÃO <sup>2/</sup>		
		Baixo	Médio	Alto
Nitrogênio (N)	g/kg	< 15	15 a 30	> 30
Fósforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	g/kg	< 5	5 a 15	> 15
Potássio (K <sub>2</sub> O)	g/kg	< 0,5	0,5 a 1,5	> 1,5
Cálcio (Ca)	g/kg	< 15	15 a 30	> 30
Magnésio (Mg)	g/kg	< 6	6 a 12	> 12
Enxofre (S)	g/kg	< 2	2 a 5	> 5
Umidade	%	< 50,0	50,0 a 60,0	> 60,0
Ferro (Fe)	mg/kg	-	8.000 a 15.000	-
Zinco (Zn)	mg/kg	-	200 a 500	-
Cobre (Cu)	mg/kg	-	100 a 350	-
Manganês (Mn)	mg/kg	-	400 a 800	-
Boro (B)	mg/kg	-	30 a 100	-

PARÂMETRO	UNIDADE	CLASSIFICAÇÃO <sup>2/</sup>		
		Indesejável	Bom	Ótimo
Umidade	%	> 35,0	25,0 a 35,0	15,0 a 25,0
pH em CaCl <sub>2</sub>	-	< 6,0	6,0 a 7,5	> 7,5
Matéria Orgânica Total	%	-	Mínimo de 40%	-
Relação C/N	-	-	-	-
- material curado	-	> 18,0	12,0 a 18,0	8,0 a 12,0
- material não curado	-	> 45,0	15,0 a 45,0	25,0 a 35,0

1/ Adaptado de KHEL (1985).

2/ Classificação de material curado com umidade natural

#### LIMITES MÁXIMOS DE CONTAMINANTES ADMITIDOS EM FERTILIZANTES ORGÂNICOS<sup>1/</sup>

PARÂMETRO	UNIDADE	VALOR MÁXIMO ADMITIDO
Arsênio	mg/kg	20,00
Cádmio	mg/kg	3,00
Chumbo	mg/kg	150,00
Cromo total	mg/kg	200,00
Mercurio	mg/kg	1,00
Níquel	mg/kg	70,00
Selênio	mg/kg	80,00
Coliformes termotolerantes	Número mais provável/g de matéria seca	1.000,00
Ovos viáveis de helmintos	Número em 4 gramas de sólidos totais	1,00
<i>Salmonella</i> sp.	Ausência/presença	Ausência em 10 gramas de matéria seca

1/ Anexo V da Instrução normativa DAs número 27 do MAPA, publicada em 05 de junho de 2006.

#### LIMITES MÁXIMOS DE CONTAMINANTES ADMITIDOS EM SUBSTRATOS PARA PLANTAS E CONDICIONADORES DE SOLO<sup>1/</sup>

PARÂMETRO	UNIDADE	VALOR MÁXIMO ADMITIDO
Arsênio	mg/kg	20,00
Cádmio	mg/kg	8,00
Chumbo	mg/kg	300,00
Cromo total	mg/kg	500,00
Mercurio	mg/kg	2,50
Níquel	mg/kg	175,00
Selênio	mg/kg	80,00
Coliformes termotolerantes	Número mais provável/g de matéria seca	1.000,00
Ovos viáveis de helmintos	Número em 4 gramas de sólidos totais	1,00
<i>Salmonella</i> sp.	ausência/presença	Ausência em 10 gramas de matéria seca
Sementes ou qualquer material de propagação de ervas daninhas	-	0,5 planta por litro, avaliado em teste de germinação
As espécies fitopatogênicas dos fungos do gênero <i>Fusarium</i> , <i>Phytophthora</i> , <i>Pythium</i> , <i>Rhizoctonia</i> e <i>Sclerotinia</i>	ausência/presença	ausência

1/ Anexo IV da Instrução normativa DAs número 27 do MAPA, publicada em 05 de junho de 2006.



