



TRANSNORDESTINA LOGÍSTICA

Ferrovia Transnordestina

Implantação do Subprograma de Resgate de Germoplasma, Epífitas e Espécies

Relatório da Terceira Campanha de Coleta

Outubro a Dezembro de 2010

Trecho SPS: Salgueiro - PE a Porto de Suape - PE

Salgueiro

Janeiro de 2011

Índice

1. Programas Ambientais	1
1.1. Subprograma de Resgate de Germoplasma, Epífitas e Espécies Ameaçadas – SPRGEEA	1
Atividades realizadas.....	1
Espécies coletadas.....	6
1.2. Considerações Finais.....	11
1.3. Registros Fotográficos	12
1.4. Bibliografia Consultada	14

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Espécies encontradas ao longo do Trecho.

Tabela 2 - Relação de plântulas coletadas no Trecho.

Tabela 3 - Relação das espécies coletadas de acordo com alguns dos pontos georeferenciados.

Tabela 4 - Peso das sementes coletados por espécies.

Tabela 5 - Tabela de sementes inviáveis para semeio.

Lista de Figuras

Foto 1 - Material utilizado para coleta Germoplasma.

Foto 2 - Coleta de plântulas (braúna e mororó) ao longo do trecho.

Foto 3 - Doação das mudas ao viveiro da Secretaria de Agricultura em Serra Talhada – PE.

Foto 4 - Beneficiamento pesagem e armazenamento das sementes.

Foto 5 - Prováveis sementes inviáveis para semeio.

Foto 6 - Início das atividades de coleta.

Foto 7 - Material coletado sendo encaminhado para beneficiamento.

Foto 8 - Preparo das mudas com as plântulas.

Foto 9 - Coleta de plântulas nas áreas ainda não suprimidas.

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

TLSA – Transnordestina Logística S.A

CNPJ: 02.281.836/0001-37

Endereço: Av. Francisco de Sá 4829

Município: Fortaleza Estado: CE CEP: 60310-002

Contato: Ludmila Ladeira Alves de Brito

E-mail: ludmila.brito@tlsa.com.br

Telefone: (85) 4008-2771

Fax: (85) 4008-2507

IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL

ARCADIS Tetraplan S.A.

Endereço: Av. Nove de Julho, 5960/5966

Município: São Paulo Estado: SP CEP: 01406-200

Contato: Rodrigo S. Kato

E-mail: rodrigo.kato@tetraplan.com.br

Telefone/Fax: (11) 3060.8457

1. Programas Ambientais

1.1. Subprograma de Resgate de Germoplasma, Epífitas e Espécies Ameaçadas – SPRGEEA

O resgate da flora e a formação do banco de germoplasma visam recuperar uma quantidade significativa de espécies pertencentes a cada ecossistema a ser atravessado pela ferrovia. Com isto, espera-se preservar, mesmo que seja “*ex situ*”, boa parte da herança genética da flora local, o que poderá também subsidiar futuros trabalhos de pesquisa aplicada, estando em concordância com a Instrução Normativa nº 6, de 7 de abril de 2009, e o Decreto Federal Nº 4.339, de 22 de agosto de 2002, que institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade.

Para a execução das referidas atividades, encontra-se em vigência a Autorização da Supressão de Vegetação nº 381/2009 ASV (Processo IBAMA nº 02001.004159/2007-01), Transnordestina Logística, Trecho entre os municípios de Salgueiro/PE e Porto de Suape, no município de Ipojuca/PE.

Atividades realizadas

Conclusão da terceira campanha do Subprograma de Resgate de Germoplasma Epífitas e Espécies Ameaçadas, referente ao material coletado no Trecho SPS (Lotes 01 ao 07), entre as estacas 10.000 a 71.345. No Trecho, os locais de coleta foram georeferenciados, posteriormente ocorreu o beneficiamento e armazenamento das sementes coletadas, já com as plântulas, todas foram doadas para um viveiro florestal da região.

O Subprograma de Resgate de Germoplasma objetiva o resgate da flora para preservação do banco genético das espécies existentes na região, tendo como produto material genético para recuperar de forma quantitativa e qualitativa as espécies existentes no percurso da ferrovia.

Como critério de coleta buscou-se seguir o Trecho já delimitado e marcado com estacas e nas proximidades das demarcações, num raio de até dois mil metros nos locais onde ocorreram as atividades de supressão, coletando sementes das espécies que se encontravam no período de frutificação e com características adequadas para uma boa árvore porta sementes como:

- *Porte* - refere-se à altura e ao diâmetro da árvore. A árvore matriz deve apresentar grande porte e pertencer à classe das árvores dominantes, ou seja, as maiores árvores da floresta, claro, seguindo a sua espécie. (Quando a coleta de sementes for efetuada no sub-bosque da floresta, escolhe-se os melhores exemplares da espécie em questão);
- *Forma do Tronco* - devem possuir um tronco sem defeitos aparentes que possam representar danos futuros aos seus descendentes. São desconsideradas as árvores com tronco tortuoso, bifurcado e/ou danificado. (Normalmente as espécies de

frutíferas nativas apresentam formas variadas, devendo-se coletar sementes sempre dos melhores exemplares);

- *Forma da Copa* - refere-se à copa bem formada, bem distribuída e proporcional à altura da árvore, com boa exposição ao sol para favorecer a produção de sementes;
- *Vigor* - está relacionado com a resistência natural a pragas e doenças, ou seja, ser uma árvore sadia, bem desenvolvida e apresentar resistência também aos agentes naturais como vento, alta umidade quando ocorrer excesso de chuvas, e grandes períodos de estiagens como é o caso das espécies deste trecho (bioma caatinga);
- *Produção de Sementes* - este aspecto é referendado pelo tamanho da copa e pela exposição à luz, responsáveis pelo grande florescimento que poderá torná-la grande produtora de sementes;
- *Livre de Doença e Pragas* - as árvores matrizes devem estar com boa sanidade, livres de doenças, como fungos, e de parasitas.

A floração entre as espécies do Bioma Caatinga pode variar devido diversos fatores, especialmente o clima, em função desses fatores não foi possível a coleta de um maior número amostral de espécies. As espécies coletadas durante a terceira campanha encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1 - Espécies encontradas ao longo do Trecho SPS.

Nome vulgar	Nome científico	Família	Situação
Angico	<i>Anadenanthera columbrina</i>	Fabaceae	Sem frutos
Alecrim	<i>Lippia gracillis</i>	Verbenaceae	Sem frutos
Aroeira	<i>Myracrodruon urundeuva</i>	Anacardiaceae	Coletado
Bananinha	<i>Aspidorperma pyriformium</i> Mart	Apocynaceae	Sem frutos
Barriguda	<i>Chorisia glaziovii.</i>	<i>Bombacaceae</i>	Sem frutos
Bom nome	<i>Maytenus rígida</i> Mart	Celastraceae	Sem frutos
Braúna	<i>Schinopsis brasiliensis</i>	Anacardiaceae	Coletado
Canafistula	<i>Senna spectabilis</i>	Fabaceae	Sem frutos
Catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	fabaceae	Em floração
Caroá	<i>Neoglaziovia variegata</i> (Arruda) Mez	Bromeliaceae	Sem frutos
Carnaúba	<i>Copernicia prunifera</i> (Miller) H.E. Moore	Arecaceae	Sem frutos
Coroa de frade	<i>Melocactus bahiensis</i> (Britton & Rose) Luetzelb.	Cactaceae	Sem frutos

Nome vulgar	Nome científico	Família	Situação
Embiratanha	<i>Pseudobombax marginatum</i>	Bombacaceae	Sem frutos
Facheiro	<i>Pilosocereus piauhyensis</i> (Gürke) Byles & G.D.Rowley	Cactaceae	Sem frutos
Faveleira	<i>Cnidocolus phyllacanthus</i> (M.Arg.) Pax et K.Hoffm.	Euphorbiaceae	Sem frutos
Feijão bravo	<i>Capparis cynophallophora</i> L.	Capparaceae	Sem frutos
Frei Jorge (Freijó)	<i>Cordia goeldiana</i> Huber 1907	Boraginaceae	Sem fruto
Icó	<i>Capparis yco</i>	Caparidáceas	Sem frutos
Ingazeira	<i>inga cylindrica</i>	Leguminosae-Mimosoideae	Sem frutos
Jiquiri	<i>Schinus polygama</i>	Anacardiaceae	Sem frutos
Juazeiro	<i>Ziziphus joazeiro</i>	Rhamnaceae	Sem frutos
Jurema branca	<i>Piptadenia stipulaceae</i>	Fabaceae	Em floração
Jurema preta	<i>Mimosa tenuiflora</i>	Fabaceae	Em floração
Jurema de embira	<i>Mimosa hostilis</i> Benth.	Fabaceae	Em floração
Macambira	<i>bromelia laciniosa</i>	Bromeliaceae	Sem frutos
Marmeleiro	<i>Croton sonderianus</i>	Euphorbiaceae	Sem frutos
Marmeleiro branco (Saquatinga)	<i>Maprounea brasiliensis</i> A.St.-Hil.	Euphorbiaceae	Sem frutos
Mandacaru	<i>Cereus jamacaru</i> DC.	Cactaceae	Sem frutos
Maniçoba	<i>Manihot glaziovii</i> Müll.Arg.	Euphorbiaceae	Sem frutos
Marmeleiro	<i>Maprounea brasiliensis</i> A.St.-Hil.	Euphorbiaceae	Sem frutos
Moleque duro	<i>Cordia leucocephala</i> Moric.	Leguminosae	Sem frutos
Mororo (pata de vaca)	<i>Bauhinia forficata</i> Link	Fabaceae	Sem frutos
Mucunã	<i>Mucuna aterrima</i>	Leguminosae	Coletado
Mulungu	<i>Erythrina velutina</i>	Fabaceae	Em floração
Pau leite	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	Euphorbiaceae	Sem fruto
Pau ferro (juca)	<i>Caesalpinia ferre.</i>	Fabaceae	Sem frutos
Pau serrote	<i>Luetzelburgia auriculata</i> Duck	Leguminosae	Coletado
Pereiro	<i>Aspidosperma pyrifolium.</i>	Apocynaceae	Sem frutos

Nome vulgar	Nome científico	Família	Situação
Pinhão bravo	<i>Jatropha curcas</i> Lineu	<i>Euphorbiaceae</i>	Sem frutos
Pitomba	<i>Talisia esculenta</i>	Sapindaceae	Sem frutos
Quebra faca	<i>Croton conduplicatus</i> Kunth	Euphorbiaceae	Sem frutos
Quina - quina	<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K.Schum.	Rubiaceae	Sem frutos
Quipenbe	<i>Piptadenia moniliformi</i>	Mimosaceae	Sem frutos
Quixabeira	<i>Bumelia sartorum</i> Mart	Sapoteae	Início de frutificação
Rabo de raposa	<i>Arrojadoa rhodantha</i> (Gürke) Britton & Rose	Cactaceae	Sem frutos
Sabonete	<i>Sapindus mukorossi</i> Gaertn	Sapindaceae	Sem frutos
Salgueiro chorão	<i>Salix babylonica</i>	Salicaceae	Sem frutos
Trapiá	<i>Crataeva tapia</i> L.	Capparaceae	Sem frutos
Tamboril	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Fabaceae	Sem frutos
Umburana de cambão	<i>Commiphora leptophoeos</i>	Burseraceae	Sem frutos
Umburana de cheiro	<i>Amburana cearensis</i>	Fabaceae	Coletado
Umbuzeiro	<i>Spondias tuberosa</i> Arruda Cam	Anacardiaceae	Sem frutos
Unha de gato	<i>Mimosa caesalpinifolia</i> Benth	Mimosaceae	Em floração
Velame	<i>Cróton fulvum</i>	Euforbiaceae	Sem fruto
Xique - xique	<i>Pilosocereus gounellei</i> (F.A.C.Weber) Byles & G.D.Rowley	Cactaceae	Sem fruto

Elaboração: ARCADIS Tetraplan, janeiro de 2011.

Identificar a época de floração, frutificação e maturação das espécies é muito importante para obter um maior número de sementes a serem coletadas, pois é desta forma que pode ser evitado o processo de deteriorização do fruto pela influência das condições ambientais. Para evitar este processo os frutos são pré beneficiados, ou seja, limpos e secos após a retirada da de todo material carnoso.

Os equipamentos utilizados para auxiliar a coleta dos frutos foram os seguintes: podão, facão, tesoura de poda, podão com cabo que pode chegar até 6 m, lona, saco plástico, saco de nylon, recipiente térmico, pá para transplante das plântulas e sacos para acondicionamento das mudas, EPIs e GPS (Foto 1).

Para a realização dos trabalhos utilizou-se um veículo traçado, rádios amadores e equipe de apoio.



Foto 1 - Material utilizado para coleta Germoplasma.

Na realização dos trabalhos foram necessárias metodologias diferenciadas: para os frutos mais altos utilizou-se um podão; no caso de espécies que caem quando atingem o seu período de maturação fez-se uso da lona para facilitar a coleta; enquanto que para outras espécies foi necessário a escalada em na árvores. Após coletados, os frutos foram acondicionados em sacos plásticos ou de nylon e armazenados em recipiente térmico.

No trajeto percorrido durante a campanha não foi encontrado espécies epífitas, com o decorrer das atividades de supressão e outras atividades dentro da faixa de domínio, o resgate será realizado, quando necessário, transferindo as espécies resgatadas para outras áreas adjacentes.

Para a coleta das plântulas foi adotado uma postura diferenciada, realizou-se as coletas de indivíduos com altura inferior a 40 cm, as espécies foram coletadas no período das primeiras chuvas e em Áreas de Preservação Permanentes – APP's identificadas pelo Inventário Florestal, isso para evitar o índice de mortalidade na retirada das mudas e facilitar a fixação de suas raízes na embalagem. As coletas foram realizadas em 12 locais diferentes conforme descreve o PBA, como o Trecho SPS em sua maioria localiza-se no Bioma Caatinga, foi dado prioridade para as espécies afins no caso aroeira e braúna.

Toda coleta das plântulas foram realizadas nos períodos frios do dia evitando desta forma o estresse hídrico, após coletadas essas foram encaminhadas a um viveiro florestal, onde foi realizada a doção das mudas (Foto 02).

A equipe da ARCADIS Tetraplan procurou a Secretaria de Agricultura Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Serra Talhada – PE, que após contato e autorização do Sr. Rafael Fernandes de Oliveira, realizou a doção de 62 mudas. O viveiro localizado na Avenida Vicente Inácio de Oliveira S/N; BR 232, Km 414; Bairro da Borborema (Foto 03). No Anexo I encontra-se a declaração de doção das mudas.



Foto 2 Coleta de plântulas (braúna e mororó) ao longo do trecho.



Foto 3 Doação das mudas ao viveiro da Secretaria de Agricultura em Serra Talhada – PE.

Espécies coletadas

Nesta campanha foi observada uma variedade enorme de espécies, essa campanha coincidiu principalmente com o período de frutificação da aroeira e braúna.

Estas foram às espécies coletadas ao longo do Trecho: Angico, Aroeira, Braúna, Catingueira, Mororó, Mucunã, Pau serrote, Pereiro, Umburana de Cheiro. A Tabela 2 encontra-se a relação das espécies que ocorreram a coleta de plântulas, já a Tabela 3 a relação de alguns pontos de coletas ao longo do Trecho.

Tabela 2 Relação de plântulas coletadas no Trecho.

Nome vulgar	Nome científico	Quantidade de mudas
Aroeira	<i>Myracrodruon urundeuva</i>	24
Angico	<i>Anadenanthera columbrina</i>	2
Braúna	<i>Schinopsis brasiliensis</i>	16

Nome vulgar	Nome científico	Quantidade de mudas
Catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	2
Mororó (Pata de vaca)	<i>Bauhinia forficata</i> Link	4
Pereiro	<i>Aspidosperma pyriformium</i>	1
Umburana de cheiro	<i>Amburana cearens</i>	11
Total		60

Elaboração: ARCADIS Tetraplan, janeiro de 2011.

Tabela 3 Relação das espécies coletadas de acordo com alguns dos pontos georeferenciados.

Lote	Estaca	Quadrante	Coordenadas		Espécie
01	10.976	24 M	0502926	9118361	Pau-serrote
	10.976	24 M	0502926	9118361	Pau-serrote
	10.925	24 M	0501894	9118426	Braúna
	10.925	24 M	0505049	9118079	Braúna
	10.925	24 M	0503873	9116654	Aroeira
	10.925	24 M	0503985	9116713	Aroeira
	10.880	24 M	0502758	9117441	Mucunã
	12.680	24 M	0504901	9114468	Aroeira
	12.732	24 M	0504876	9114494	Umburana de cheiro
	12.732	24 M	0503834	9115046	Aroeira
	12.732	24 M	0517368	9113424	Aroeira
		20.248	24 M	0519033	9117173
20.250		24 M	0516517	9116481	Braúna
20.250		24 M	0550948	9111058	Pau-serrote
20.050		24 M	0587050	9113091	Pau-serrote

Lote	Estaca	Quadrante	Coordenadas		Espécie
02	20.252	24 M	0550935	9111067	Aroeira
	20.523	24 M	0557447	9110638	Braúna
	20.020	24 M	0547668	9114244	Aroeira
	22.182	24 M	0585657	9112953	Aroeira
	22.184	24 M	0585565	9113261	Braúna
	22.652	24 M	0594938	9111555	Braúna
03	31.561	24 M	0626614	9108224	Braúna
	31.561	24 M	0626614	9108224	Braúna
	31.494	24 M	0625196	9108359	Braúna
	30.900	24 M	0620688	9110802	Braúna
	30.900	24 M	0623925	91110563	Braúna
	30.900	24 M	0623925	91110563	Aroeira
	32.400	24 M	0643514	9105891	Aroeira
	32.404	24 M	0639867	9100467	Aroeira
	31.434	24 M	0624001	9108494	Pau-serrote
04	40.642	24 M	0663156	9096602	Braúna
	40.652	24 M	0663356	9096767	Braúna
	40.420	24 M	0666298	9100484	Aroeira
	40.600	24 M	0668622	9099654	Braúna
	41.220	24 M	0672406	9089475	Braúna
	50.761	24 M	0725213	9069846	Braúna
	50.761	24 M	0748734	9072720	Braúna
	50.779	24 M	0747282	9072277	Aroeira

Lote	Estaca	Quadrante	Coordenadas		Espécie
05	50.779	24 M	0747282	9072277	Aroeira
	50.779	24 M	0747282	9072277	Pau-serrote
06	61.820	24 M	0782129	9066809	Aroeira
	61.780	24 M	0782030	9066724	Braúna
07	Não encontrada		0827781	9060560	Braúna

Elaboração: ARCADIS Tetraplan, janeiro de 2011.

Após a coleta realizou-se o beneficiamento das sementes. O mesmo foi realizado com técnicas adequadas para cada espécie de acordo com suas características:

- Sementes de frutos secos deiscentes: o beneficiamento segue em duas etapas: secagem em local aberto, seguida de agitação ou bateção (em cacos de estopa) e separação do fruto da semente.
- Sementes de frutos indeiscentes: foi realizado com auxílio de ferramentas (martelo, peneiras, faca e tesoura de poda), para a abertura dos frutos para posterior extração das sementes.

A secagem das sementes ao sol é feita para que passem a ter a umidade necessária para o armazenamento.

No momento do beneficiamento observaram-se sementes danificadas (má formação e com predação de insetos), essas foram separadas das sadias e descartadas.

As sementes já beneficiadas foram armazenadas em sacos plásticos e pesadas em balança de precisão com uma casa decimal (Tabela 4). Os mesmos foram identificados com a data e estaca onde foi realizado a coleta, nome vulgar, científico e família das espécies coletadas (Foto 4).

Ressalta-se que todo o material coletado nas três campanhas encontra-se armazenado na sala de depósito da flora no escritório central da ARCADIS Tetraplan em Salgueiro - PE, aguardando a finalização e contratação do viveiro de mudas por parte do empreendedor.

Tabela 4 Peso das sementes coletados por espécies.

Espécies	Peso (g)
Aroeira	38.050
Braúna	116.000

Espécies	Peso (g)
Mucunã	9.270
Pau serrote	10.825
Umburana de cheiro	2.450
Total de sementes	176.595

Elaboração: ARCADIS Tetraplan, janeiro de 2011.



Foto 4 Beneficiamento pesagem e armazenamento das sementes.

1.2. Considerações Finais

Após organização e armazenamentos das sementes coletadas ao longo dos Trechos: SPS (Salgueiro – Porto de Suape), MVT (Missão Velha a Trindade) e EMT (Eliseu Martins a Trindade), foi registrado que provavelmente boa parte das sementes estão inviáveis para o semeio/plantio, devido às condições de armazenamento e beneficiamento onde nas mesmas só foram pré beneficiadas.

Da forma que ocorrendo às coletas, sem um destino final (viveiro) para as sementes coletas, haverá a necessidade provavelmente de novas campanhas, pois as sementes coletadas nas campanhas iniciais estão perdendo seu poder de germinabilidade, dificultando desta forma a produção de futuras mudas (Foto 05).



Foto 5 Prováveis sementes inviáveis para semeio.

Tabela 5 Tabela de sementes inviáveis para semeio.

Coleta	Quantidade (%)	Peso (g)
Primeira campanha	78	9,88
Segunda campanha	40	33,52
Terceira campanha	0	0
Total de sementes inviáveis		*43,40

*Obs: peso total de prováveis sementes inviáveis para semeio ao longo dos Trechos.

Elaboração: ARCADIS Tetraplan, janeiro de 2011.

1.3. Registros Fotográficos



Foto 6 Início das atividades de coleta.



Foto 7 Material coletado sendo encaminhado para beneficiamento.



Foto 8 Preparo das mudas com as plântulas.



Foto 9 Coleta de plântulas nas áreas ainda não suprimidas.

1.4. Bibliografia Consultada

BAWA, K. S. Patterns of flowering in tropical plants. In: Jones, C.E. & Little, R. J. (eds.). **Hanbook of experimental pollination biology**. Von Nostrand Reinhold, N. York, p. 394-410, 1983.

MAIA, G. N. **Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades**. São Paulo D&Z, 413p. 2004.

PIÑA-RODRIGUES, F. C. M. PIRATELLI, A. J. Aspecto ecológicos da produção de sementes. **ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TECNOLOGIA DE SEMENTES**, Comitê Técnico de sementes florestais. Brasília – DF. (2): 47-81. 1993.

Popinigis, F. **Fisiologia da semente**. Brasília, Ministério da Agricultura-AGIPLAN, 1985 289 p.

GIULIETTII, A.M.; SAMPAIO, E.V.S.; VIRGINIO, J. e GAMARRA, C. *Vegetação e flora da caatinga*. Recife: **Associação - Plantas do Nordeste, 2002**.

MATOS, F.J.A. *Plantas da medicina popular do Nordeste*. Fortaleza: Ed. UFC, 1999.

SAMPAIO, E.V.S.B.; VELLOSO, A.L. & PAREYN, F.G.C. (Eds.) *Ecorregiões, Propostas para o bioma caatinga*. Recife: **Associação Plantas do Nordeste, 2002**.

GUIMARÃES, P.I.C.; OLIVEIRA, R.E.C. & ABREU, R.G. Extraíndo óleos essenciais de plantas. **Química Nova na Escola**, n. 11, p. 45-46, 2000.

LACERDA, S.R; SALES, F.C.V. & SOUZA, B.V, **Relatório do Subprograma de Resgate de Germoplasma, Epifitas e Espécies Ameaçadas – SPRGEEA** no trecho da ferrovia Transnordestina - Missão Velha/Aurora/Larvas de Mangabeira entre as estacas 01 a 50.

ALBRECHT, J.M.F., SANTOS, A. A., ARRUDA, T.P.M., CALDEIRA, S.F., LEITE, A.M. & ALBUQUERQUE, M.C.F.E. **Manual de produção de sementes de espécies florestais nativas**. Cuiabá : UFMT, 88 p., 2003.

BARBOSA, L.M. **Manual sobre princípios da recuperação vegetal de áreas degradadas**. São Paulo : SMA/CEAM/CINP, 125p., 2000.

Anexo I. Declaração de Doação das Plântulas Coletadas.

ARCADIS TETRAPLAN



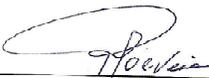
Serra Talhada, 22 de Novembro de 2010

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que recebi do Sr Ronald dos Santos com registro no CREA - PE nº 37913 – D. uma doação de 60 mudas de espécies nativas do bioma caatinga, conforme anexo abaixo.

COLETA DE PLANTULAS SPS		
Nome Vulgar	Nome Científico	Qtd de mudas
Aroclra	<i>Myracrodruon urundeuva</i>	24
Angico	<i>Anadenanthera columbrina</i>	2
Braúna	<i>Schinopsis brasiliensis</i>	16
Catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	2
Mororó (Pata de vaca)	<i>Bauhinia forficata</i> Link	4
Pereiro	<i>Aspidosperma pyrifolium</i>	1
Umburana de cheiro	<i>Amburana cearens</i>	13
Total		62

Serra Talhada, 22 de Novembro de 2010.



Assinatura
 Rafael Fernandes d'Almeida
 Secretário Municipal de Agricultura
 Matr. Nº 406 / 2009