

**Inventário Florestal do Núcleo de Apoio e Transferência de
Tecnologia da Unidade da Embrapa Amazônia Oriental**

Relatório de Atividades

**Ruy Rangel Galeão
Moisés Mourão Júnior
Adriana Paula Soares Ferreira
Jair Costa Freitas
Orlando Santa Brigida Lisboa**

Paragominas – PA

Abril – 2011

**Inventário Florestal do Núcleo de Apoio e Transferência de
Tecnologia da Unidade da Embrapa Amazônia Oriental**

Relatório de Atividades

**Ruy Rangel Galeão
Moisés Mourão Júnior
Adriana Paula Soares Ferreira
Jair Costa Freitas
Orlando Santa Brigida Lisboa**

Paragominas – PA

Abril – 2011



Apresentação

O município de Paragominas, cuja a criação está intimamente ligada a abertura da Rodovia BR-010 na década de 60, vem passando atualmente por transformações em seus sistemas de produção. Com o advento da exploração de suas florestas, propiciando desta forma a criação de gado, e atualmente a introdução de plantios em larga escala comercial de grãos, com ênfase nos plantios de milho, arroz e a soja. Neste contexto, a pesquisa agroflorestal tem contribuído de forma efetiva no que diz respeito ao desenvolvimento de sistemas de produção integrado, como por exemplo o sistema de integração agricultura, pecuária e floresta, com vistas a diminuir as pressões sobre a floresta primária, aumento de produção, tendo como base a sustentabilidade destes sistemas, implementados pela Embrapa Amazônia Oriental.

Recentemente Paragominas foi excluída da lista dos maiores desmatadores da Amazônia. O programa municípios verdes lançado em parceria com os governos municipais, estadual, federal, institutos de ensino, pesquisa e extensão tem como objetivo o fortalecimento das atividades econômicas sustentáveis e combater o desmatamento nos 144 municípios paraenses. Em Paragominas, com a implementação deste programa, o município se tornou referencia ambiental no Estado e atualmente expande suas ações para os municípios circunvizinhos, implementando ações que visam o aumento da produção, sustentabilidade econômica, social e ambiental para a região e para o estado do Pará.

Entre os benefícios do programa Municípios Verdes estão a dinamização da economia, atração de investimentos, regularização fundiária, fortalecimento de órgãos e entidades municipais, descentralização da gestão ambiental e modernização da legislação ambiental e fiscal.

Este trabalho atende a uma solicitação da Secretaria Municipal do Verde, do Meio Ambiente e Urbanismo - SEMMA de Paragominas (PA), com vistas ao conhecimento das espécies arbóreas identificadas no inventário florestal da área à suprimir a vegetação, conforme notificação (CMA/LAR/NOTIF 22/2011-SEMMA, em anexo).

Índice

n.		Pag.
1.	Resumo.....	4
2.	Material e métodos.....	5
2.1	- Caracterização da área.....	5
2.2	- Solo.....	6
2.3	- Clima.....	6
2.4	- Vegetação.....	6
3.	Resultados e discussões.....	7
4.	Referencias bibliográficas.....	8
5.	Anexos.....	9

Resumo: Foi realizado um inventário florestal a 100%, na área do Núcleo de Apoio e Transferência de Tecnologia da Unidade da Embrapa Amazônia Oriental, localizado no município de Paragominas (PA), onde foram amostradas as espécies florestais com diâmetro a altura do peito – DAP (1,30 cm de altura do solo), como também, a altura comercial em metros. Foram identificadas e anotadas (em modelo previamente elaborado), informações das espécies florestais com DAP \geq 10 cm com os seguintes parâmetros: nome comum, nome científico, família, DAP e altura comercial. Foram calculados a abundância das 35 famílias e 43 espécies encontradas, como também a listagem das espécies com seus respectivos nomes científicos (anexo).

2. Material e métodos

Na área de estudo foi realizada a abertura de transectos com intervalos de 25 m, obedecendo-se o sentido Leste/Oeste. Em seguida, foram identificadas as espécies florestais com $DAP \geq 10$ cm, como também sua altura comercial em metros. Estes dados foram anotados em modelos previamente elaborados levando-se em consideração os seguintes critérios: nome vulgar, nome científico, família, DAP e altura comercial (modelo em anexo).

As espécies foram identificadas no laboratório de Botânica da Embrapa Amazônia Oriental, com a utilização do programa Brahmes. Em seguida, os dados foram digitados na planilha do programa Excel, onde calculou-se os seguintes parâmetros: abundância das famílias e das espécies, como também a listagem das espécies arbóreas com seus respectivos nomes científicos.

2.1 Caracterização da área

O município de Paragominas está situado na parte central da mesorregião do Nordeste paraense, cuja a principal via de comunicação e transporte é através da rodovia BR – 010, que o atravessa no sentido Norte-Sul, ligando a sede do município à cidade de Belém, capital do Estado do Pará e ao Centro-Sul do País. A área objeto deste estudo é o Núcleo de Apoio e Transferência de Tecnologia da Unidade da Embrapa Amazônia Oriental, localizado no município de Paragominas (PA), cuja as coordenadas geográficas principais são *P1*: S 02° 59' 21,04'' W 47 24' 29,16'' *P2*: S 02° 59' 21, 19'' W 47° 24' 27,50'' ; *P3*: S 02° 59' 27,56'' W 47° 24' 28,11'' e *P10*: S 02° 59' 27, 88'' W 47 ° 24' 29, 80''.

2.2 Solo

Conforme cita Watrin ; Rocha (1992), os solos predominantes na área em estudo pertencem ao grupo Latossolo Amarelo, são profundos, bem drenados e quimicamente pobres, com texturas média a muito argilosa, podendo ainda, ocorrer como variação desta unidades fases pedregosas, e na parte mediana da área encontram-se formações de concrecionário.

Estudos mais detalhados deverão ser realizados pela equipe do laboratório de pedologia da Embrapa Amazônia Oriental.

2.3 Clima

Segundo Bastos (1972) e SUDAM (1984), citado por Rodrigues et al. (2003) o clima da área em estudo é do tipo Aw, ou seja, tropical chuvoso com estações secas bem definidas, segundo a classificação de Köppen. A precipitação pluviométrica na região tropical é o elemento meteorológico de maior variabilidade climática e variam de 857,8 mm a 2.787,7 mm por ano e a unidade relativa do ar é bastante elevado apresentando uma média anual em torno de 80%.

2.4 Vegetação

A área em estudo apresentava anteriormente uma cobertura vegetal de floresta densa, característica de povoamentos naturais da região amazônica. Em decorrência de ações exploratórias ocorrida na região, e com a retirada de algumas espécies florestais de valor econômico passou a ter característica de floresta secundária (capoeira), apresentando espécies remanescentes de floresta natural dentre as quis destacam-se o cedro (*Cedrela odorata*) L. o parapará (*Jacaranda copaia*) (Aubl.) D. Don, o freijó amarelo (*Cordia bicolor*) A. DC. Bem como, de espécies de floresta secundária tais como: a Imbauba (*Cecropia álmeta*) Willd. e a espécie florestal tamanqueira (*Zanthoxylum ekmanii*) (Urb.) Alain, dentre outras.

3. Resultados e Discussões

De acordo com o inventário florestal, realizado no Núcleo de Apoio e Transferência de Tecnologia da Unidade da Embrapa Amazônia Oriental no município de Paragominas (PA), pode concluir:

- O povoamento, objeto deste estudo apresenta-se como uma floresta secundária com espécies característica desta tipologia florestal;
- Foram identificadas 43 espécies florestais, sendo que a espécie embaúba (*Cecropia palmata*) Willd. foi a que apresentou uma maior taxa de abundância (13,12%), seguida da espécie ingá vermelho (*Inga alba*) (Sw. Willd.) com (9,28%);
- Quanto ao estudo da taxa de abundância das famílias, foram identificadas 35, tais como: Urticaceae (15,84 %), Leg. Mimosoi (15,61%), Lauraceae (8,37%) e Rutaceae com (8,14%), respectivamente.
- O total do volume do povoamento calculado foi de aproximadamente 79,09 m³ ;
- Neste sentido, pode-se concluir tratar-se de uma floresta antropizada, com número reduzido de espécies comercial, em quantidade e volumetria.

Belém (PA), 14 de abril de 2011.



Ruy Rangel Galeão

Eng. Florestal
9926 D CREA - PA



4. Referencias bibliográficas

RODRIGUES, Tarcísio Ewertori... [et al]. Caracterização e classificação dos solos do município de Paragominas, Estado do Pará. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, Documentos, 162, 2003.

WATRIN, Orlando dos Santos; Rocha, Ana Maria Águila da. Levantamento da vegetação natural e do uso da terra no município de Paragominas (PA) utilizando imagens TM/LANDSAT. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, Documentos, 1991. 40p. (Embrapa-CPATU. Boletim de Pesquisa, 124).



5. Anexos

 SETOR CMA	PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAGOMINAS SECRETARIA MUNICIPAL DO VERDE, DO MEIO AMBIENTE E URBANISMO - SEMMA	 PARAGOMINAS
	NOTIFICAÇÃO	

CMA/LAR/NOTIF 22/2011-SEMMA

Paragominas/PA, 03 de Março de 2011.

EMPREENHIMENTO/NOME: EMBRAPA
 REPRESENTATE LEGAL: DANIEL LUIZ LEAL MANGAS
 CNPJ/CPF:
 ENDEREÇO: PA 256 - PARAGOMINAS/PA.

ATIVIDADE: PESQUISA AGROPECUÁRIA
 INSC. ESTADUAL/RG:

Prezado Senhor (a),

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo - SEMMA, no uso de suas atribuições legais no que lhe confere o Art. 70, §1º, da Lei Federal 9.605 de 12 de Fevereiro de 1998 e Lei nº 644/2007, NOTIFICA V.S.* a apresentar as informações abaixo discriminadas:

- Projeto arquitetônico das instalações definitivas;
- Cronograma de execução das obras físicas e atividades;
- Inventário florestal da área à suprimir a vegetação

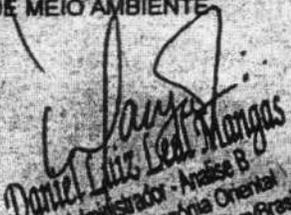
PRAZO: 03 (TRES) DIAS APÓS RECEBIMENTO.

1. Apresentar à SEMMA o solicitado.

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo utilizando das prerrogativas que lhe cabe a Lei Municipal nº 644/2007, esclarece a V.S.* que a falta da informação acima exigida no prazo estipulado, implica no ARQUIVAMENTO do Licenciamento da Atividade solicitada a esta Secretaria.

Atenciosamente,


 ARMINDO FELIPE ZAGALO NETO
 COORD. DE MEIO AMBIENTE


 Daniel Luiz Leal Mangas
 Administrador - Análise B
 Embrapa Amazônia Oriental
 Supervisor do NAPT - Belém/Gracita

CIENTE EM: 14 / 03 / 2011

Lista de espécies

Anacardiaceae

- Tapirira guianensis Aubl.
- Thyrsodium paraense Huber

Annonaceae

- Annona montana Macfad.
- Duguetia echinophora R.E. Fr.
- Guatteria poeppigiana Mart.
- Guatteria schomburgkiana Mart.
- Rollinia exsucca (DC. ex Dunal) A. DC.
- Xylopiya frutescens Aubl.

Apocynaceae

- Lacmellea aculeata (Ducke) Monach.

Araliaceae

- Schefflera morototoni (Aubl.) Maguire, Steyerl. & Frodin

Arecaceae

- Attalea maripa (Aubl.) Mart.
- Oenocarpus distichus Mart.

Bignoniaceae

- Jacaranda copaia (Aubl.) D. Don

Boraginaceae

- Cordia bicolor A. DC.
- Cordia exaltata Lam.
- Cordia scabrifolia A. DC.

Burseraceae

- Protium decandrum (Aubl.) Marchand
- Tetragastris altissima (Aubl.) Swart
- Trattinnickia burserifolia Willd.
- Trattinnickia rhoifolia Willd.

Caricaceae

- Jacaratia spinosa (Aubl.) A. DC.

Clusiaceae

- Tovomita sp

Combretaceae

- Terminalia amazonia (J.F. Gmel.) Exell
- Terminalia sp

Elaeocarpaceae

- Sloanea grandiflora Sm.

Euphorbiaceae

- Sapium glandulosum (L.) Morong

Fabaceae

Ormosia paraensis Ducke

Hypericaceae

Vismia guianensis (Aubl.) Pers.

Lauraceae

Mezilaurus itauba (Meisn.) Taub. ex Mez

Nectandra cuspidata Nees & Mart.

Ocotea opifera Mart.

Lecythidaceae

Eschweilera amazonica R. Knuth

Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A. Mori

Lecythis lurida (Miers) S.A. Mori

Leg. Caesalp.

Copaifera reticulata Ducke

Leg. Mimosoi.

Chamaecrista apoucouita (Aubl.) H.S. Irwin & Barneby

Dipteryx odorata (Aubl.) Willd.

Inga alba (Sw.) Willd.

Inga edulis Mart.

Parkia pendula (Willd.) Benth. ex Walp.

Parkia sp

Pterocarpus rohrii Vahl

Stryphnodendron guianense (Aubl.) Benth.

Stryphnodendron pulcherrimum (Willd.) Hochr.

Tachigali myrmecophila (Ducke) Ducke

Leg. Papionoi.

Amphiodon effusus Huber

Dipteryx odorata (Aubl.) Willd.

Malpighiaceae

Byrsonima stipulacea A.Juss.

Malvaceae

Apeiba albiflora Ducke

Apeiba burchellii Sprague

Apeiba tibourbou Aubl.

Ceiba pentandra (L.) Gaertn.

Luehea speciosa Willd.

Theobroma speciosum Willd. ex Spreng.

Melastomataceae

Bellucia grossularioides (L.) Triana

Meliaceae

Cedrela odorata L.

Moraceae

Bagassa guianensis Aubl.

Brosimum guianense (Aubl.) Huber

Myrtaceae

Myrciaria floribunda (H. West ex Willd.) O. Berg

Nyctaginaceae

Neea oppositifolia Ruiz & Pav.

Rutaceae

Spiranthera parviflora Sandwith
Zanthoxylum ekmanii (Urb.) Alain
Zanthoxylum rhoifolium Lam.

Salicaceae

Banara guianensis Aubl.
Casearia arborea (Rich.) Urb.

Sapindaceae

Cupania diphylla Vahl

Sapotaceae

Chrysophyllum lucentifolium Cronquist
Manilkara huberi (Ducke) Standl.
Pouteria decorticans T.D. Penn.
Pouteria guianensis Aubl.
Pouteria macrophylla (Lam.) Eyma

Sapotceae

Micropholis guyanensis (A. DC.) Pierre

Siparunaceae

Siparuna guianensis Aubl.

Urticaceae

Cecropia distachya Huber
Cecropia palmata Willd.
Cecropia sciadophylla Mart.
Sterculia pruriens (Aubl.) K.Schum.

Volaceae

Rinorea riana Kuntze

35 famílias

43 espécies

Família	Abundância
Urticaceae	15,84%
Leg. Mimosoi.	15,61%
Lauraceae	8,37%
Rutaceae	8,14%
Annonaceae	7,24%
Malvaceae	6,56%
Araliaceae	6,33%
Moraceae	5,88%
Boraginaceae	3,62%
Salicaceae	3,39%
Arecaceae	2,71%

Burseraceae	2,26%
Sapotaceae	2,26%
Hypericaceae	1,81%
Caricaceae	1,13%
Lecythidaceae	1,13%
Leg. Papionoi.	1,13%
Anacardiaceae	0,90%
Combretaceae	0,68%
Elaeocarpaceae	0,68%
Bignoniaceae	0,45%
Malpighiaceae	0,45%
Melastomataceae	0,45%
Volaceae	0,45%
Apocynaceae	0,23%
Clusiaceae	0,23%
Euphorbiaceae	0,23%
Fabaceae	0,23%
Leg. Caesalp.	0,23%
Meliaceae	0,23%
Myrtaceae	0,23%
Nyctaginaceae	0,23%
Sapindaceae	0,23%
Sapotceae	0,23%
Siparunaceae	0,23%

Abundância relativa das espécies constituintes do percentil de abundância acumulada de 80%

Espécies	Abundância
<i>Cecropia palmata</i> Willd.	13,12%
<i>Inga alba</i> (Sw.) Willd.	9,28%
<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyerf. & Frodin	6,33%
<i>Bagassa guianensis</i> Aubl.	5,43%
<i>Ocotea opifera</i> Mart.	4,75%
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	4,75%
<i>Rollinia exsucca</i> (DC. ex Dunal) A. DC.	4,07%
<i>Apeiba albiflora</i> Ducke	3,62%
<i>Stryphnodendron guianense</i> (Aubl.) Benth.	3,39%
<i>Casearia arborea</i> (Rich.) Urb.	3,17%
<i>Nectandra cuspidata</i> Nees & Mart.	3,17%
<i>Cordia scabrifolia</i> A. DC.	2,94%
<i>Zanthoxylum ekmanii</i> (Urb.) Alain	2,49%
<i>Attalea maripa</i> (Aubl.) Mart.	2,26%
<i>Vismia guianensis</i> (Aubl.) Pers.	1,81%
<i>Guatteria poeppigiana</i> Mart.	1,58%
<i>Cecropia distachya</i> Huber	1,36%
<i>Apeiba burchellii</i> Sprague	1,13%
<i>Chrysophyllum lucentifolium</i> Cronquist	1,13%
<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	1,13%
<i>Inga edulis</i> Mart.	1,13%
<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A. DC.	1,13%
<i>Trattinnickia rhoifolia</i> Willd.	1,13%

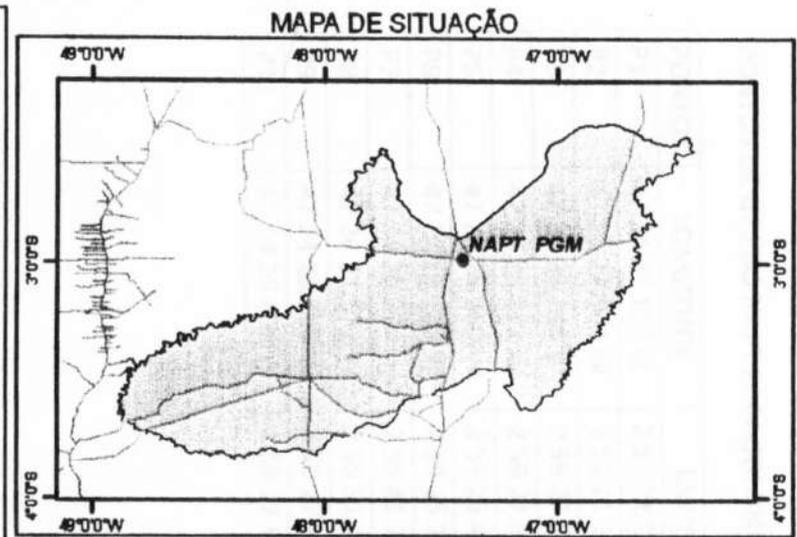
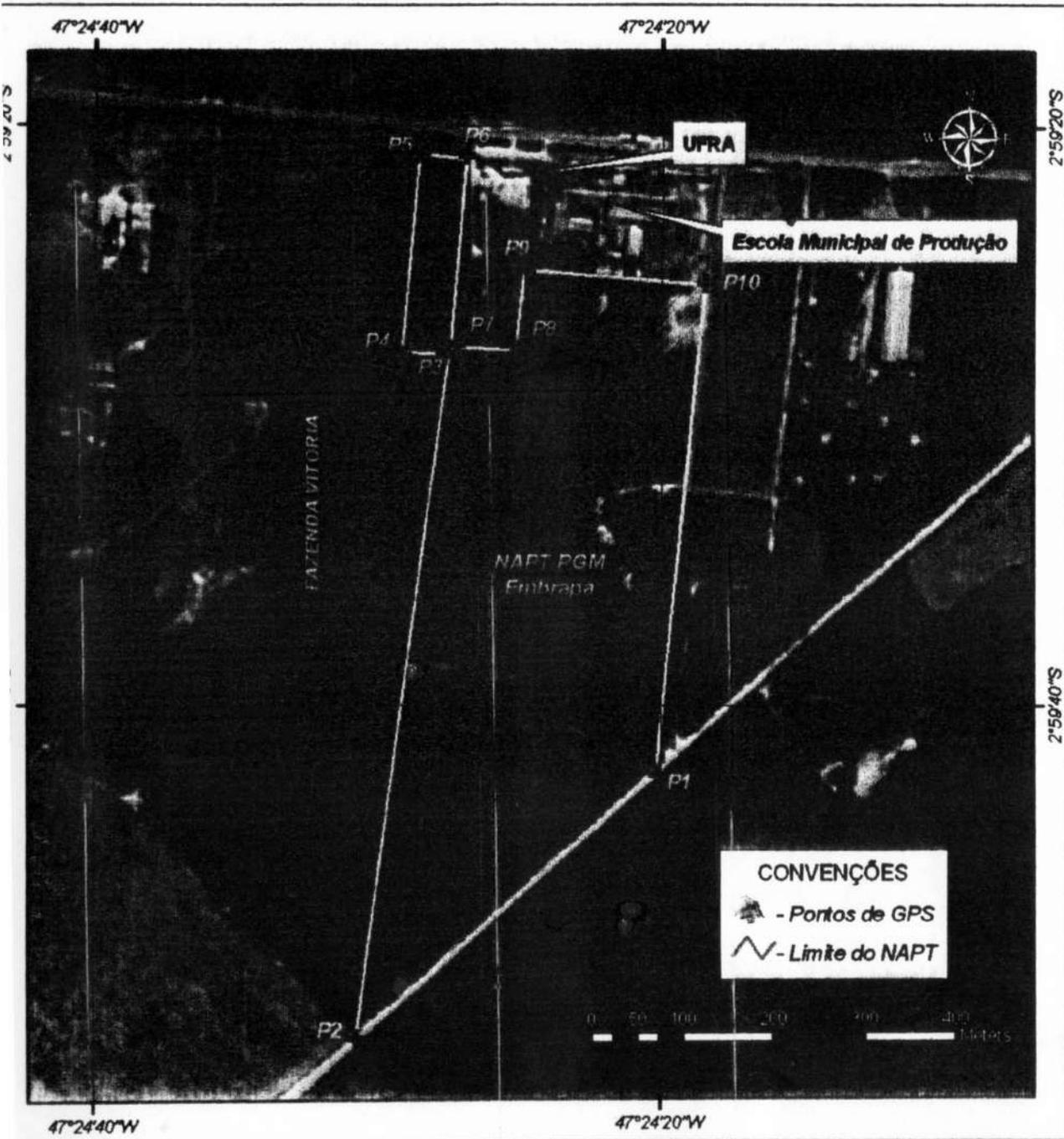
Volumetria do Povoamento

Total	ESPECIE	Total
0,094688138	Schefflera morototoni (Aubl.) Maguire	9,775193801
0,222872958	Inga alba (Sw.) Willd.	5,84209517
0,920145109	Cecropia palmata Willd.	5,708234264
0,269230251	Chrysophyllum lucentifolium Cronquist	5,134192787
0,176456289	Jacaratia spinosa (Aubl.) A. DC.	4,678404746
	Pouteria guianensis Aubl.	3,014428032
2,420785798	Parkia pendula (Willd.) Benth. ex W.	2,89529856
0,015586263	Luehea speciosa Willd.	2,851002
0,217863677	Tetragastris altissima (Aubl.) Swart	2,69325441
0,134520642	Sterculia pruriens (Aubl.) K.Schum.	2,533209525
0,146744136	Bagassa guianensis Aubl.	2,420785798
0,705703577	Zanthoxylum ekmanii (Urb.) Alain	1,966622122
1,073873493	Ocotea opifera Mart.	1,935236124
5,708234264	Cecropia sciadophylla Mart.	1,780870624
1,780870624	Rollinia exsucca (DC. ex Dunal) A. DC.	1,747450283
0,630835793	Stryphnodendron guianense (Aubl.)	1,697181699
0,579059712	Pterocarpus rohrii Vahl	1,5067899
0,03392928	Cordia scabrifolia A. DC.	1,403103905
5,134192787	Zanthoxylum rhoifolium Lam.	1,277748882
0,615144915	Tapirira guianensis Aubl.	1,2381831
0,0883575	Nectandra cuspidata Nees & Mart.	1,16450072
0,099580081	Spiranthera parviflora Sandwith	1,14322824
1,403103905	Cecropia distachya Huber	1,073873493
0,025765047	Sloanea grandiflora Sm.	1,03578929
0,451476194	Apeiba albiflora Ducke	0,920145109
0,072158625	Lecythis lurida (Miers) S.A. Mori	0,866521767
0,348811848	Casearia arborea (Rich.) Urb.	0,705703577
0,15268176	Guatteria poeppigiana Mart.	0,651472807
0,651472807	Cedrela odorata L.	0,630835793
0,063854905	Copaifera reticulata Ducke	0,615144915
5,84209517	Ceiba pentandra (L.) Gaertn.	0,579059712
0,439511882	Dipteryx odorata (Aubl.) Willd.	0,451476194
0,255741948	Inga edulis Mart.	0,439511882
4,678404746	Vismia guianensis (Aubl.) Pers.	0,426101805
0,023562	Trattinnickia rhoifolia Willd.	0,39524878
0,866521767	Eschweilera amazonica R. Knuth	0,348811848
2,851002	Sapium glandulosum (L.) Morong	0,34212024
	Pouteria decorticans T.D. Penn.	0,31855824
0,070080928	Stryphnodendron pulcherrimum (Willd.)	0,301636012
0,135858492	Terminalia sp	0,273177828
0,188496	Apeiba burchellii Sprague	0,269230251
1,16450072	Jacaranda copaia (Aubl.) D. Don	0,255741948
0,24127488	Neea oppositifolia Ruiz & Pav.	0,24127488
1,935236124	Annona montana Macfad.	0,222872958
0,07634088	Bellucia grossularioides (L.) Triana	0,217863677
0,193538268	Trattinnickia burserifolia Willd.	0,20924941
2,89529856	Ormosia paraensis Ducke	0,193538268
0,06785856	Myrciaria floribunda (H. West ex Willd.)	0,188496
0,31855824	Pouteria macrophylla (Lam.) Eyma	0,185259524

3,014428032	Apeiba tibourbou Aubl.	0,176456289
0,185259524	Tachigali myrmecophila (Ducke) Ducke	0,16128189
0,06809418	Theobroma speciosum Willd. ex Sprengel	0,157086912
1,5067899	Eschweilera pedicellata (Rich.) S.A.	0,15268176
0,07551621	Byrsonima stipulacea A.Juss.	0,146744136
1,747450283	Micropholis guyanensis (A. DC.) Pieplow	0,135858492
0,34212024	Brosimum guianense (Aubl.) Huber	0,134520642
9,775193801	Xylopia frutescens Aubl.	0,121132242
0,020357568	Tovomita sp	0,110835648
1,03578929	Thyrsoodium paraense Huber	0,106029
1,14322824	Cordia exaltata Lam.	0,099580081
2,533209525	Amphiodon effusus Huber	0,094688138
1,697181699	Cordia bicolor A. DC.	0,0883575
0,301636012	Oenocarpus distichus Mart.	0,07634088
0,16128189	Rinorea riana Kuntze	0,07551621
1,2381831	Duguetia echinophora R.E. Fr.	0,072158625
0,035069681	Mezilaurus itauba (Meisn.) Taubert	0,070080928
0,273177828	Protium decandrum (Aubl.) Marchal	0,06809418
2,69325441	Parkia sp	0,06785856
0,157086912	Guatteria schomburgkiana Mart.	0,063854905
0,106029	Terminalia amazonia (J.F. Gmel.) Excoecaria	0,035069681
0,110835648	Chamaecrista apoucouita (Aubl.) H.S.G.	0,03392928
0,20924941	Cupania diphylla Vahl	0,025765047
0,39524878	Lacmellea aculeata (Ducke) Monach	0,023562
0,426101805	Siparuna guianensis Aubl.	0,020357568
0,121132242	Banara guianensis Aubl.	0,015586263
1,966622122	Attalea maripa (Aubl.) Mart.	
1,277748882	Manilkara huberi (Ducke) Standl.	
79,09915775		

Volume total (m3) = 79,09

EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL EM PARAGOMINAS, PA.



PONTOS DE GPS DO NAPT PARAGOMINAS

PONTOS	LONGITUDE	LATITUDE
P1	47 24 29.160 W	2 59 21.048 S
P2	47 24 27.504 W	2 59 21.192 S
P3	47 24 28.116 W	2 59 27.564 S
P4	47 24 25.812 W	2 59 27.636 S
P5	47 24 25.560 W	2 59 25.476 S
P6	47 24 19.188 W	2 59 25.764 S
P7	47 24 20.376 W	2 59 41.712 S
P8	47 24 31.572 W	2 59 51.288 S
P9	47 24 28.116 W	2 59 27.888 S
P10	47 24 29.808 W	2 59 27.888 S

