



SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DA PESQUISA DE RECURSOS NATURAIS
INSTITUTO FLORESTAL

Boletim Técnico do Instituto Florestal

COMISSÃO EDITORIAL

Presidente: *Nilse Kasue Shimura Yokomizo*

Membros: *Clovis Ribas*
Gilberto de Souza Pinheiro
João Batista Baitello
Luiz Alberto Bucci
Marco Antonio de Oliveira Garrido
Marco Antonio Púpio Marcondes
Ricardo Gaeta Montagna
Rui Marconi Pfeifer
Wallace Málaga Vêla

ENDEREÇO/ADDRESS

Instituto Florestal - Caixa Postal 1.322 - 01000
São Paulo - Brasil

Publicação periódica irregular

SOLICITA-SE PERMUTA/EXCHANGE DESIRED



SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DA PESQUISA DE RECURSOS NATURAIS
INSTITUTO FLORESTAL

BOLETIM TÉCNICO DO INSTITUTO FLORESTAL
Volume 40, número 1, junho de 1986.

SUMÁRIO

- Acompanhamento de pesquisa: atividade fundamental para o planejamento estratégico e operacional da Instituição. Research accompanying: basical activity for the Institution strategic and operational plannings. Zorai de MARTINS 1 - 52
- Teores de micronutrientes na manta orgânica de cerrado e de alguns povoamentos de *Pinus*. Micronutrients contents in litter of *Pinus* stands and "cerrado". Marcia Inês Martin-Silveira LOPES & Marco Antonio de Oliveira GARRIDO 53 - 61
- Influencia de la presencia de la albura en la producción de estacas de cuatro especies de eucaliptos. Influência do alburno na deterioração de moirões de quatro espécies de eucalipto. The effects of sapwood in the rotting of fence posts made of four *Eucalyptus* espécies. Messias Soares CAVALCANTE, Ricardo Gaeta MONTAGNA, Gonzalo Antonio Carballeira LOPES & Antonio Carlos Scatena ZANATTO 63 - 73
- Levantamento semidetalhado dos solos do Parque Estadual de Carlos Botelho, SP. Semidetailed soil survey of the "Parque Estadual de Carlos Botelho, SP". Rui Marconi PFEIFER, Wolmar Aparecida CARVALHO, Dimas Antonio da SILVA, Márcio ROSSI & Luiz Fernando MENDICINO 75 - 109

BOLETIM TÉCNICO DO INSTITUTO FLORESTAL, São Paulo. 1972
1972 - 1979, 1-33
1980, 34(1-2) (Publicação periódica irregular, a par-
tir desta data)
1981, 35(1-2)
1982, 36(1-2-3)
1983, 37(único)
1984, 38(1-2)
1985, 39(único)
1986, 40(1-

ACOMPANHAMENTO DE PESQUISA: ATIVIDADE FUNDAMENTAL PARA OS PLANEJAMENTOS ESTRATÉGICO E OPERACIONAL DA INSTITUIÇÃO.*

Zoraide MARTINS**

RESUMO

Através da implantação experimental do Sistema de Acompanhamento da Pesquisa do Instituto Florestal - SAPIF, logrou-se obter o dimensionamento da atuação da Instituição, a nível de Programa, Unidades Executoras e material objeto da pesquisa, expresso numérica e percentualmente. Os resultados possibilitaram uma análise crítica do desempenho da Instituição, inclusive sob a ótica das macrolinhas políticas instituídas a nível da Coordenadoria da Pesquisa de Recursos Naturais.

Concluiu-se haver algumas falhas na metodologia aplicada, requerendo aprimoramento na coleta de dados.

A análise dos dados obtidos permitiu a elencagem de recomendações no sentido de reajustar o esforço do trabalho técnico da Instituição para melhor consecução de seus objetivos, em termos de eficiência e eficácia.

Palavras-chave: Planejamento estratégico, planejamento operacional, Macrolinhas políticas, Programa de pesquisa, produtos pesquisados, desempenho institucional.

ABSTRACT

Through the experimental implantation of Research Accompanying System of Instituto Florestal, it was obtained the Institute Accion evaluacion at Program, Executives Units and material under research levels, by number and percentual data.

(*) Aceito para publicação em fevereiro de 1986.

(**) Instituto Florestal. Caixa Postal 1322 - 01000 - São Paulo, SP. Brasil.

A critical analysis about institution acting was able including in view of "Coordenadoria da Pesquisa de Recursos Naturais" policy macrolines.

It was observed some methodological errors wich requi re improvement in information collect.

The results analysis made possible rolling recommend rearrangements of technical work effort into the Institute to obtain better efficiency and efficacy.

Key-words: Strategic Planning, Action Planning, Political macrolines, Research Programmes, Researched products, Institutional performance.

1 INTRODUÇÃO

O papel dos institutos de pesquisa é de irrefutável importância no processo de modernização tecnológica e, decorrentemente, no crescimento econômico de um país (MARCOWITCH & VASCONCELOS, 1975), tornando-se portanto fundamental o estabelecimento do Planejamento Estratégico da Instituição, definido pelos autores como "o planejamento das atividades que estão primordialmente orientadas para a interação entre a organização e seu ambiente", subentendendo-se como ambiente o público usuário ou o meio que gera as demandas, norteadas para o estabelecimento de objetivos da Instituição.

Segundo LIMA JÚNIOR (1975), o planejamento é um processo intelectual, a determinação consciente do curso de ação, calcada na tomada de decisões a partir do "estabelecimento de objetivos, fator essencial a todo esforço grupal dotado de verdadeiro sentido".

Conforme salientam MARCOVITCH & VASCONCELOS (1975) o Planejamento Estratégico tem sua importância sustentada pelo papel que representa para ajudar o poder diretivo da Instituição no que respeita à definição de prioridades, desenvolvimen-

to de novas atividades e programação prévia das necessidades de suas divisões, permitindo um crescimento mais equilibrado, tendo por meta produtividade, eficiência e eficácia.

Para que se desenvolva o Planejamento Estratégico, é imprescindível que se estabeleça outro tipo de planejamento, o Operacional, adstrito às atividades do processo interno de transformação de energias recebidas em produtos e serviços a serem oferecidos.

Em outras palavras, o Planejamento Operacional trata da adequação de recursos humanos, materiais, orçamentários e financeiros que propicie o aprimoramento do desempenho da Instituição como um todo, portanto melhorando sua eficiência, fato que contribui para a melhoria da eficácia, ou resposta às demandas geradas pelo ambiente.

O sucesso de ambos Planejamentos está condicionado à implantação e implementação de um ciclo do processo administrativo que deve ser regido pelo princípios de continuidade e harmonia para que a Instituição se mantenha no curso de ação que melhor conduza à consecução de seus objetivos.

Segundo LIMA JÚNIOR (1975), o ciclo do processo administrativo é constituído dos seguintes componentes:

Planejamento - estruturado em estratégias, diretrizes, procedimentos e regras, programas e projetos do que resultam as decisões para execução.

Via de regra, estratégias e diretrizes são estabelecidas por escalões governamentais superiores, em relação às quais a Instituição prioriza suas atividades, enquanto procedimentos e regras englobam as normas a serem cumpridas para desencadear as ações, sendo os programas e projetos respectivamente o detalhamento e subdetalhamento das atividades a serem desenvolvidas em consonância com as estratégias e diretrizes.

Execução - este componente, desdobrando-se nas atividades da Distribuição, Coordenação e Acompanhamento que, atendo-se às atividades de pesquisa, representa a condução dos projetos

por divisões, seções e unidades, pela atuação das equipes responsáveis pela elaboração de tais projetos, sob coordenação e acompanhamento de líderes e superiores imediatos e mediatos. Esta etapa deverá gerar informações para o segmento seguinte, que é o controle.

Controle - é o componente que consolida as informações obtidas da execução, seja sob o aspecto qualitativo, seja quantitativo, tendo por resultante informações que subsidiarão a Análise.

Análise - tendo por parâmetros qualidade, quantidade e avaliação de resultados, dela resultarão informações para realimentação do Planejamento com vistas a aferição do desempenho e eventuais ajustes que se façam necessários para suprimir fatores que comprometam a execução de programas e projetos ou corrigir distorções.

A interdependência entre os segmentos do ciclo do processo administrativo é inevitável, pois o fluxo de informações, sofrendo descontinuidade ou desarmonia, comprometerá drasticamente o Planejamento Operacional, ameaçando o afastamento da organização de seus objetivos.

No âmbito do Instituto Florestal, no que tange a administração da pesquisa, a despeito dos esforços da Assistência Técnica de Programação em estabelecer um sistema de controle, mediante o cadastramento de projetos a serem instalados e levantamento esporádico dos projetos em andamento, o ciclo do processo administrativo ficou comprometido, em termos de continuidade, em virtude da debilidade dos segmentos Controle e Análise.

Com objetivo de revigorar tais segmentos, programou-se o Sistema de Acompanhamento da Pesquisa do Instituto Florestal (SAPIF), pedra basal do Controle, cujo início de implantação deu-se em 1984 e, a partir do trato do material informativo, elaborou-se demonstrativo analítico dos projetos tanto para ensaiar o segmento Análise para aferir o próprio SAPIF, ainda em fase experimental.

2 MATERIAL E MÉTODO

Os projetos cadastrados e mantidos em arquivamento na Assistência Técnica de Programação (A.T.P.), cuja última informação em 1979 os registra como em andamento, constituíram o material básico para o levantamento atual.

Consultadas pastas e listagens, foram personalizados os formulários para cada projeto, identificados por seus números de código e títulos e remetidos aos respectivos coordenadores.

O formulário para coleta de informações foi elaborado da forma mais simplificada possível para assegurar a receptividade por parte do corpo técnico à implantação de mais um sistema de informações, usualmente medida interpretada como anti-pática, inócua e acréscimo aos encargos.

Restituídos à Assistência Técnica de Programação, os formulários foram tratados para o necessário processamento através da atuação de Centro de Processamento de Dados (CPD) da Instituição, sob os critérios:

1. Formatação - para definir a formatação, foi estabelecido o número de caracteres para cada item de informação.

Para aqueles de características descritivas houve necessidade de remodelação no sentido de se adequarem às dimensões atribuídas em caracteres, como por exemplo: Título (72), Objetivos (120), Justificativa (120). A adequação dos informações contidas nos formulários se fez através de transcrição para a "Facom Fortran Coding Sheet".

2. Codificação - no sentido de dar continuidade aos esforços anteriores e aproveitamento de códigos já estabelecidos, houve-se por oportuno utilizar:

- a) Nº código de Projeto: conforme YAMAZOE & MONTAGNA (1976), Nº I.F., constituído de quatro dígitos, traduz:

- 1º dígito - identifica o grupo de essência florestal estudado;

- 2º dígito - identifica a unidade coordenadora, a nível

de Divisão Técnica;

3º e 4º dígitos- identificam o número sequencial do projeto em cada grupo constituído pelos dois primeiros dígitos.

A atribuição numérica aos dígitos representa:

1º dígito

- 1 - *Eucalyptus* e outras folhosas exóticas
- 2 - *Pinus* e outras coníferas exóticas
- 3 - Essências nativas
- 4 - Mais de um grupo de espécies
- 5 - Outros (acrescentado posteriormente à publicação consultada)

2º dígito

- 0 - Diversas instituições ou divisões
- 1 - Divisão de Dasonomia - DD
- 2 - Divisão de Florestas e Estações Experimentais - DFEE
- 3 - Divisão de Reservas e Parques Estaduais - DRPE

- b) Codificação das unidades físicas executoras do projeto, com desdobramento da subordinação hierárquica, elaborada e adotada pela A.T.P., em conformidade às normas estipuladas pela publicação de KOYAMA, (1974).

Dentro da sequência hierárquica, os dois primeiros dígitos correspondem à Divisão, os dois subseqüentes à Seção.

- c) Codificação das unidades geográficas (municípios), calca da no manual de preenchimento do Sistema de Informação da Pesquisa (SÃO PAULO - Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Sistema de Informação da Pesquisa. S.d.)

Ficou estipulado que, na fase experimental de implantação, os dados tratados e armazenados no C.P.D. da instituição, seriam recuperados através de três relatórios cujas informações se organizam sob os comandos:

- 1) Programa - conforme estabelecidos nas Diretrizes de atuação da C.P.R.N., compreendendo:

Nº código do projeto

Nº do processo

título

objetivo

justificativa

unidade executora (divisão e seção)

autores

locais de atuação

recursos aplicados

avangais

datas: aprovação pelo Conselho, início e término

fase de andamento

2) Autor - participação a nível de reunião ou co-participação contendo as informações:

programa

nº código do projeto

título do projeto

3) Unidade Geográfica (municipal, estadual, as informações:

programa

nº código do projeto

objetivo

justificativa

autores

O relatório por Programa constitui o Anexo A.

Concomitantemente ao tratamento sistematizado das informações coletadas, instituiu-se instrumental de informação visual.

- Painel de Acompanhamento Anual de Pesquisa-assentada, no princípio de codificação cromatográfica que identifica a etapa de andamento de cada projeto.

Como demonstra a FIGURA 1, referido painel é composto das colunas:

Projeto - ordenação pelo Grupo regido pelo dígito que identifica o material objeto de estudo.

Divisões - pela codificação em algarismos romanos, a identificação da Divisão ou Divisões coordenadoras do projeto.

Anos de 84 a 94 seguidos de uma não datada, destinadas a registrar:

- no ano do levantamento, a etapa de execução (codificação cromatográfica).

- nos demais, o ano de término, representado pelo espaço em linhas cheias; se tal término ultrapassar a 94, é anulado o ano na última coluna do mesmo modo que os de duração máxima.

justificativa
unidade executora (Divisão e Seção)
autores
locais de execução
recursos aplicados
avênças
datas: aprovação pelo Conselho, início e término
fase de andamento

2) Autor - participação a nível de coordenação ou co-participação contendo as informações:

programa
nº código do projeto
título do projeto

3) Unidade Geográfica (município) reunindo as informações:

programa
nº código do projeto
objetivo
justificativa
autores

O relatório por Programa constitui o Anexo A.

Concomitantemente ao tratamento sistematizado das informações coletadas, instituiu-se instrumental de informação visual.

- Painel de Acompanhamento Anual de Pesquisa-assentado no princípio de codificação cromatográfica que identifica a etapa de andamento de cada projeto.

Como demonstra a FIGURA 1, referido painel é composto das colunas:

Projeto - ordenação pelo Grupo regido pelo dígito que identifica o material objeto de estudo.

Divisões - pela codificação em algarismos romanos, a identificação da Divisão ou Divisões coordenadoras do projeto.

Anos de 84 a 94 seguidos de uma não datada, destinadas a registrar;

- no ano do levantamento, a etapa de execução (codificação cromática).

- nos demais, o ano de término, representado pelo espaço tracejado em linhas cheias; se tal término ultrapassar a 94, é anotado o ano na última coluna do mesmo modo que os de duração indeterminada.

3 RESULTADOS

O elenco de informações obtido permitiu, mediante sua consolidação sob enfoques prioritários, a elaboração de demonstrativo analítico através de expressões numéricas e percentuais da condução da pesquisa no Instituto Florestal.

3.1 Demonstrativo de caráter abrangente

O número de projetos em andamento cadastrados na A.T.P. foi de 232, obtendo-se o seguinte resultado no trato dos formulários:

- no que tange à continuidade, obteve-se 143 projetos em andamento, 41 concluídos e 48 cancelados (dos quais 7 pela não devolução dos formulários), correspondendo respectivamente às percentagens 61,63; 17,67 e 20,68.

- no que tange à distribuição por programa, os resultados obtidos constam da FIGURA 2.

- considerando os projetos em andamento, o atual esforço de trabalho por material objeto da pesquisa é demonstrado, numérica e percentualmente, na FIGURA 3.

3.2 Demonstrativo de caráter detalhado

Considerando somente os projetos em andamento, é elaborado o demonstrativo detalhado, expressa numérica e percentualmente, face os seguintes enfoques:

- Etapa de execução dos projetos em andamento, cujos resultados estão consolidados na FIGURA 4.

- Unidade técnica executora, constando os resultados da FIGURA 5.

<u>Programa</u>	<u>Projetos</u>	
	<u>Nº</u>	<u>%</u>
Legislação e Política Florestal	0..	-
Inventário	9..	3,90
Biologia Florestal	12..	5,17
Fauna	5..	2,15
Manejo de Áreas Silvestres	12..	5,17
Influências Florestais	3..	1,30
Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais	18..	7,76
Conservação e Melhoramento Genético	47..	20,26
Métodos Silviculturais	87..	37,50
Manejo de Florestas Implantadas	17..	7,33
Economia Florestal	1..	0,43
Proteção Florestal	11..	4,74
Comunicação Ambiental	3..	1,30
Omissões (formulário não devolvido)	7..	3,01

FIGURA 2 - Demonstrativo abrangente a nível de programa.

<u>Material</u>	<u>Projetos</u>	
	<u>Nº</u>	<u>%</u>
Exóticas	68....	47,55
<i>Eucalyptus</i> e outras folhosas	30....	20,98
<i>Pinus</i> e outras coníferas	38....	26,57
Essências Nativas	30....	27,97
Mais de um Grupo de Essências	28....	19,58
Outros	7....	4,89

FIGURA 3 - Demonstrativo abrangente por material objeto da pesquisa.

<u>Etapa</u>	<u>Projetos</u>	
	<u>Nº</u>	<u>%</u>
Instalação	11..	7,69
Coleta de Dados	48..	33,57
Análise	17..	11,89
Redação	12..	8,34
Publicação Parcial/Coleta	27..	18,88
Publicação Parcial/Análise	19..	13,29
Publicação Parcial/Redação	2..	1,39
Publicação Parcial/Interrompido	0..	-
Interrompido	7..	4,89

FIGURA 4 - Demonstrativo por etapa de execução de projetos em andamento.

<u>Unidade</u>	<u>Projetos</u>	
	<u>Nº</u>	<u>%</u>
I - D.D. (1)	27..	18,88
II - D.F.E.E. (2)	72..	50,34
III - D.R.P.E. (3)	20..	13,99
IV - S.C.T.C. (4)	1..	0,70
V - D.D. + D.F.E.E.	13..	9,10
VI - D.D. + D.R.P.E.	2..	1,40
VII - D.D. + S.C.T.C.	0..	-
VIII - D.F.E.E. + D.R.P.E.	3..	2,09
IX - D.F.E.E. + S.C.T.C.	0..	-
X - D.R.P.E. + S.C.T.C.	0..	-
XI - D.D. + D.F.E.E. + D.R.P.E.	5..	3,49
XII - D.D. + D.F.E.E. + D.R.P.E. + S.C.T.C....	0..	-

Obs.:

(1) D.D. - Divisão de Dasonomia
 (2) D.F.E.E. - Divisão de Florestas e Estações Experimentais
 (3) D.R.P.E. - Divisão de Reservas e Parques Estaduais
 (4) S.C.T.C. - Serviço de Comunicações Técnico Científicas

FIGURA 5 - Demonstrativo do desempenho das Unidades Executoras.

- Programa por etapa de execução, cujos resultados constituem a FIGURA 6.

- Material objeto de pesquisa, por etapa de execução, com os resultados apresentados na FIGURA 7.

3.3 Demonstrativo visual da pesquisa em andamento

Observa-se na FIGURA 1 que os projetos foram organizados em blocos, tendo por princípio a codificação regida pelos dois primeiros dígitos, totalizando quinze grupamentos que em realidade constitui cinco principais blocos (regidos pelo material objeto da pesquisa), subdivididos em sub-blocos segundo a unidade executora identificada pelo segundo dígito.

Através da FIGURA 8 são apresentados os resultados do mapeamento no Painel Acompanhamento Anual de Projetos de Pesquisa relativos aos blocos, sub-blocos, em termos de nº de projetos por etapa, sua percentagem em função do sub-bloco.

No caso particularizado de projetos que tenham publicação parcial, o seu andamento será registrado na etapa pertinente entre parêntesis, excluindo-se na somatória geral dos projetos, exceto no trato específico de totalização de projetos por etapa de andamento que obviamente excluirá a publicação parcial.

4 DISCUSSÃO

Via de regra os produtos de sistemas de acompanhamento de atividade têm alcançado somente o objetivo de informar o estado de andamento, cujo dinamismo apenas se manifesta periodicamente através da atualização das informações, pela edição de relatórios que se sucedem abrigoando as alterações ocorridas no período.

Todavia, sob tratamento mais crítico, os produtos obtidos no sistema podem constituir inestimáveis instrumentos

Expressão	E T A P A D E E X E C U Ç Ã O D O S P R O J E T O S	P r o g r a m a	Insta- lação	Coleta de dados	Análise de dados	Reda- ção	Publicação parcial			Inter- rompido	Total
							Coleta de dados	Análise de dados	Reda- ção		
N U M E R I C A	Legislação e Política Florestal Inventário Biologia Florestal Fauna Manejo de Áreas Silvestres Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais Conservação e Melhoramento Genético Métodos Silviculturais Manejo de Florestas Implantadas Economia Florestal Proteção Florestal Comunicação Ambiental		0	0	0	0	0	0	0	0	0
			0	1	2	3	0	1	0	0	7
			4	3	1	0	1	2	0	0	11
			0	2	0	0	1	2	0	0	5
			0	3	0	0	2	1	0	1	7
			3	9	2	0	3	1	0	0	18
			4	12	5	2	8	6	0	2	39
			0	10	3	5	5	5	2	1	31
			0	7	0	1	6	0	0	0	14
			0	0	1	0	0	0	0	0	1
			0	0	1	0	0	0	0	3	4
			0	1	1	0	1	0	0	0	3
			11	48	17	12	27	19	2	7	143
F E R C E N I U A L	Legislação e Política Florestal Inventário Biologia Florestal Fauna Manejo de Áreas Silvestres Influências Florestais Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais Conservação e Melhoramento Florestal Métodos Silviculturais Manejo de Florestas Implantadas Economia Florestal Proteção Florestal Comunicação Ambiental		-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	0,70	1,40	2,09	-	0,70	-	-	4,89
			2,80	2,09	0,70	-	0,70	1,40	-	-	7,69
			-	1,40	-	-	0,70	1,40	-	-	3,50
			-	2,09	-	-	1,40	0,70	-	0,70	4,89
			-	-	0,70	0,70	-	0,70	-	-	2,10
			2,09	6,29	1,40	-	2,09	0,70	-	-	12,57
			2,80	8,39	3,49	1,40	5,59	4,19	-	1,40	27,26
			-	6,99	2,09	3,49	3,49	3,49	1,40	0,70	21,65
			-	4,89	-	0,70	4,11	-	-	-	9,78
			-	-	0,70	-	-	-	-	-	0,70
			-	-	0,70	-	-	-	-	2,09	2,79
			-	0,70	0,70	-	0,70	-	-	-	2,10
			7,69	33,54	11,88	8,38	18,86	13,28	1,40	4,89	

FIGURA 6 - Expressões numéricas e percentual de programa por etapa de execução.

Expressão	Material	Etapa	Instalação	Coleta de dados	Análise de dados	Redação	Publicação parcial			Interrompido	Total
							Coleta de dados	Análise de dados	Redação		
N U M E R I C A	Excertos e outras folhosas Pinus e outras coníferas Essências nativas Mais de um grupo de essências Outros		3	9	4	3	5	3	0	2	29
			0	18	6	4	7	0	2	1	38
			8	9	3	2	8	9	0	1	40
			0	9	3	3	6	5	0	3	29
			0	3	1	0	1	2	0	0	7
			11	48	17	12	27	19	2	7	143
P E R C E N T U A L	Excertos e outras folhosas Pinus e outras coníferas Essências nativas Mais de um grupo de essências Outros		2,09	6,29	2,80	2,09	3,49	2,09	-	1,40	20,25
			-	12,58	4,19	2,80	4,89	-	1,40	0,70	26,56
			5,59	6,29	2,09	1,40	5,59	6,29	-	0,70	27,95
			-	2,29	2,09	2,09	4,19	3,49	-	2,09	20,24
			-	2,09	0,70	-	0,70	1,40	-	-	4,60
			7,68	33,54	11,67	8,38	18,85	13,27	1,40	4,89	

FIGURA 7 - Expressões numérica e percentual do material objeto de pesquisa por etapa de execução.

de avaliação de eficiência e eficácia da Instituição, em termos de concentração de esforços. Seja a nível de programa e material sob pesquisa seja no desempenho do próprio corpo técnico e ritmo imprimido às atividades, confere um referencial concreto para aferição do quanto a Instituição está se aproximando, se distanciando ou se desviando de seus objetivos primordiais.

A análise crítica pode gerar subsídios valiosos para a tomada de decisão no que respeita à política que está sendo praticada na Instituição, inclusive permitindo-lhe o redirecionamento do esforço de trabalho, caso a resultante esteja aquém das expectativas contidas em suas diretrizes.

Para estabelecer o referencial para avaliação do desempenho da Instituição, tomou-se, como ponto de partida, o Plano Setorial 84-87 da Coordenadoria da Pesquisa de Recursos Naturais (SÃO PAULO. Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Coordenadoria da Pesquisa de Recursos Naturais. S.d.) que define as Diretrizes de atuação, estribadas no que se considera como sua competência primordial: a "conservação dos ecossistemas" que... "englobe a preservação, a manutenção, a utilização sustentada e a melhoria do ambiente, não se restringindo, pois, a um enfoque estritamente ambientalista, nem uma visão produtivista, de caráter predominantemente econômico".

Consoante a este enfoque, foi esboçada a macropolítica da C.P.R.N., regida por três linhas prioritárias:

- Conservação de Recursos Naturais
- Utilização Econômica de Recursos Naturais
- Educação Ambiental

Tais linhas sofrem dois desdobramentos, sendo o primeiro UNIDADES DE TRABALHO (UTs), envolvendo todos os Institutos da Coordenadoria e o segundo, os programas pertinentes a nível de cada Instituto.

A consolidação desses desdobramentos configura-se no seguinte esquema, no tocante ao Instituto Florestal:

<u>LINHAS DE MACROPOLÍTICA</u>	<u>UNIDADES DE TRABALHO</u>	<u>PROGRAMAS DO INSTITUTO FLORESTAL</u>
POLÍTICA DE CONSERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS	Preservação e Proteção de Recursos Naturais	Legislação e Política Florestal
	Levantamento e Avaliação de Recursos Naturais	Inventário, Biologia Florestal e Fauna
	Ecossistemas	Manejo de áreas silvestres, Influências florestais
	Ecologia e Manejo	
UTILIZAÇÃO ECONÔMICA DE	Produção Florestal	Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais, Conservação e Melhoramento Genético, Métodos Silviculturais, Manejo de Florestas Implantadas, Economia Florestal, Proteção Florestal
	(Produção de Alimentos)	-
	Fontes Alternativas de Energia	-
RECURSOS		
NATURAIS	(Produção de Fármacos e Ornamentais)	-
EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Educação Ambiental	Comunicação Ambiental

Considerando o trinômio da macropolítica, admite-se que a manutenção do equilíbrio entre seus componentes, em termos de esforço de trabalho, é condição fundamental para a consecução dos objetivos e cumprimento das diretrizes estabelecidas pelo Plano Setorial. Evidentemente tal equilíbrio é resultante do esforço de trabalho dos Institutos inseridos nas Unidades de Trabalho que, por sua vez, em não havendo o estabelecimento de prioridades, pressupõe-se de valor igualitário na composição de Linha de Política. Na mesma linha de raciocínio, é admissível supor que a soma de esforços dos programas traduza a participação equilibrada a nível de Unidade de Trabalho, concorrendo para a equabilidade entre as linhas de macropolítica.

Para avaliar o desempenho do Instituto Florestal, em termos de esforço de trabalho, fez-se o confronto entre os dados obtidos na FIGURA 6 (coluna Total da Expressão numérica) e o esquema de desdobramentos, constatando-se:

4.1 A nível de Linha Macropolítica

1) Para Política de Conservação de Recursos Naturais, o Instituto Florestal, considerando o total de projetos em andamento (143) emprega 28,6% de seu esforço de trabalho, através da execução de 41 projetos distribuídos nos programas inseridos nesta linha.

2) Para Utilização Econômica de Recursos Naturais, tendo em andamento 107 projetos de pesquisa no elenco de Programas desta linha, aplica 74,8 % de seu esforço de trabalho.

3) Para Educação Ambiental, seu esforço é bastante inexpressivo, com apenas 3 projetos que representam 2% de seu esforço.

Esses dados revelam acentuada concentração de esforços na Utilização Econômica, que representa 3,2 vezes em relação a Conservação de Recursos Naturais e 25 vezes em relação à Educação Ambiental.

4.2 A nível de Unidade de Trabalho

1) Em Preservação e Proteção de Recursos Naturais, Unidade que abriga somente o Programa Legislação e Política Florestal, em não havendo projeto em execução, deteta-se séria distorção, uma vez que ficam totalmente inativos tanto o Programa como a Unidade de Trabalho.

2) Em Levantamento e Avaliação de Recursos Naturais, o Instituto Florestal contribui com três programas que envolvem 23 projetos de pesquisa que representam um esforço de 16% do total de trabalho de pesquisa na Instituição.

3) Em Ecossistemas Ecologia e Manejo, envolvendo dois programas, o total de 10 projetos corresponde a 7% da pesquisa da Instituição.

4) Para as Unidades de Trabalho Produção Florestal (contendo seis programas no Instituto) e Educação Ambiental (apenas um programa) os percentuais correspondem aos mesmos obtidos para as respectivas linhas de macropolítica, 74,8 % e 2 %.

5) Fontes Alternativas de Energia - Não obstante vários projetos atinentes a produção de carvão vegetal e de conotação de aproveitamento de formações florestais e subprodutos como fonte de energia, a não classificação de tais projetos nessa Unidade de Trabalho retrata um equívoco no estabelecimento de programas na instituição, acarretando dissonância quando na organização das Unidades de Trabalho a nível da C.P.R.N.

A nível de Unidades de Trabalho também se constata elevada concentração de esforços na Produção Florestal, que representa 4,6 vezes em relação a Levantamento e Avaliação, 10,7 vezes para Ecossistemas e 37,5 vezes para Educação Ambiental.

4.3 A nível de programas

Reportando-se à FIGURA 6, a coluna que registra a percentagem total por programa demonstra a elevada concentração nos Programas de Conservação e Melhoramento Genético e Métodos Sil-

viculturnais, respectivamente 27,26 e 21,65. Tomando por referên-
cia o primeiro deles, para estabelecer a proporcionalidade, tem-
se em relação aos programas: inventário, 5,5 vezes; biologia flo-
restal, 3,5 vezes; fauna, 7,7 vezes; manejo de áreas silvestres,
5,5 vezes; influências florestais, 12,9 vezes; tecnologia e uti-
lização de produtos florestais, 2,1 vezes; métodos silvicultu-
rais, 1,2 vezes; manejo de florestas implantadas, 2,7 vezes; eco-
nomia florestal, 38,9 vezes; proteção florestal, 9,7 vezes e co-
municação ambiental, 12,9 vezes.

Para mais clara visualização, ordenou-se a proporciona-
lidade participativa, que demonstra:

Política Florestal		Esforço nulo
Economia Florestal	38,9	Esforço baixíssimo
Comunicação Ambiental	12,9	Esforço muito baixo
Influências Florestais	12,9	
Proteção Florestal	9,7	Esforço baixo
Fauna	7,7	Esforço médio
Inventário	5,5	
Manejo Áreas Silvestres	5,5	
Biologia Florestal	3,5	Esforço intenso
Manejo Florestas Implantadas	2,7	
Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais	2,1	
Métodos Silviculturais	1,2	Esforço muito intenso
Conservação de Melhoramento Genético	1	

Observa-se ainda que a ênfase do trabalho de pesquisa está voltado
ao segmento de produção, cujos programas recebem esforços inten-
so e muito intenso.

Os dados contidos na FIGURA 3 reiteram a interpretação
da concentração de esforços para produção, onde o número de
projetos com essências exóticas, coníferas e folhosas é de 68

(correspondendo a 47,55%) dos projetos em andamento.

No que tange ao material utilizado para levantamento e acompanhamento dos projetos de pesquisa, detectou-se algumas falhas que apontam a necessidade de aprimoramentos.

1) formulário de informações: a caracterização imprecisa dos campos: Local de execução e Unidades executoras determinou justificada interpretação confusa por parte dos informantes, uma vez que não se esclareceu que local corresponderia à unidade Município e não dependência do Instituto;

a formatação do campo Unidades Executoras, estando mal delineada, prejudicou o preenchimento por não se haver compartilhado o referido campo para as diferentes unidades:

a falta de instruções mais específicas levou ao preenchimento heterogêneo, como por exemplo no campo dos Técnicos e executores, cujos nomes foram apresentados de todas as formas possíveis, quando o ideal seria padronizar essa apresentação: sobrenome e iniciais do prenome;

o não estabelecimento de limite de caracteres para os campos Título, Objetivos e Justificativas apresentou aos responsáveis pelo levantamento, o encargo de adequação, como mencionado anteriormente. Todavia, essa medida foi intensional, prevendo-se para a próxima coleta de dados introduzir esses limites no formulário.

2) codificação utilizada: através da análise do Painel, constata-se inconsistência nas codificações relativas às Unidades Executoras, (segundo dígito do nº do projeto e algarismo romano, respectivamente fornecidos pela A.T.P. e coordenadores), especificamente para os blocos:

a) 10...- significando Projeto de Pesquisa com *Eucalyptus* e outras folhosas exóticas, conduzido por diversas Unidades Executoras (Divisões) - do total de projetos registrados (19), somente 5 assinalam a co-participação de mais de uma Unidade, ascendendo a inconsistência a 73,68%.

b) 11...- significando Projeto de Pesquisa com as mesmas essências anteriores, sob condução da Divisão de Dasonomia- dos três projetos, um apresenta inconsistência isto é, 33,33%.

c) 12...- as mesmas essências anteriores, em projetos sob condução da Divisão de Florestas e Estações Experimentais - total de 8 projetos, dos quais apenas 1 apresenta inconsistência da ordem de 12,5%.

d) 20...- significando Projeto de Pesquisa com *Pinus* e outras coníferas exóticas, sob condução de diversas Unidades executoras (Divisões) - total de 17 projetos, com 15 inconsistências dando a elevada percentagem de 88,23%.

e) 21...- as mesmas essências anteriores, com projetos conduzidos pela Divisão de Dasonomia - três projetos, apenas 1 correto na indicação da Unidade, redundando na inconsistência de 66,66%.

f) 22...- as mesmas essências anteriores, em projetos sob condução da Divisão de Florestas e Estações Experimentais- do total de 18 projetos, somente 1 apresenta inconsistência na informação da Unidade Executora, representando 5,55%.

g) 30...- significando essências nativas em projetos conduzidos por mais de uma Unidade Executora - do total de 30 projetos 25 apresentam inconsistência na informação, representando 83,33%.

h) 31...- as mesmas essências anteriores em projetos sob condução da Divisão de Dasonomia apenas um projeto, não apresentando inconsistência.

i) 32...- as mesmas essências anteriores em projetos conduzidos pela Divisão de Florestas e Estações Experimentais - com oito projetos, não apresenta inconsistência.

j) 33...- as mesmas essências anteriores em projetos conduzidos pela Divisão de Reservas e Parques Estaduais - somente um projeto, inconsistência na informação, representando 100%.

k) 40...- mais de um grupo de espécies em projeto sob condução de diversas Unidades - do total de 22 projetos, 15 apresentam inconsistência na informação, resultando em 68,18%.

l) 41...- as essências anteriores em projetos sob condução da Divisão de Dasonomia - um projeto, não apresentando incon-

m) 42...- as essências anteriores em projetos sob condução da Divisão de Florestas e Estações Experimentais - dois projetos, não apresentando inconsistência.

n) 43...- as essências anteriores, em projetos sob condução da Divisão de Reservas e Parques Estaduais - três projetos, não apresentando inconsistência.

o) 50...- outros, com projetos sob condução de diversas Unidades Executoras - total de sete projetos, todos inconsistentes (100%).

Analisando os dados obtidos, observa-se que a inconsistência da informação da Unidade Executora, no confronto dos dois componentes informativos, incide mais acentuadamente quando o dígito do código IF indica a atuação de mais de uma Unidade, excetuando-se a atuação isolada da D.R.P.E.

A visualização de tal observação obtem-se mediante a consolidação dos dados:

		Percentagem de Inconsistência			
		Diver sas	DD	DFEE	DRPE
Espécies	Unidade Executora				
	<i>Eucalyptus</i>	73,68	33,33	12,50	-
	<i>Pinus</i>	88,23	66,66	5,55	-
	Nativas	83,33	-	-	100
	Mais de 1 grupo	68,18	-	-	-
	Outros	100,00	-	-	-

A inconsistência não se deve, provavelmente, ao equí-

voco na codificação mas principalmente à dinâmica de condução dos projetos, iniciando-se co-participativamente e na evolução, constando-se como atribuição de apenas uma das divisões. Outro componente que contribui para a inconsistência é o 2º Dígito incluir outras instituições que não o Instituto Florestal.

Ainda nas combinações codificadas das Divisões, conforme FIGURA 5, detectou-se uma falha de combinações, faltando as possibilidades de códigos

XIII - D.D. + D.R.P.E. + S.C.T.C.

XIV - D.D. + D.F.E.E. + S.C.T.C.

XV - D.F.E.E. + D.R.P.E. + S.C.T.C.

5 CONCLUSÕES

Face os resultados obtidos, concluiu-se pelas recomendações:

1. no que tange ao material de colheita de informações, aprimoramento do formulário de andamento, disseminação de instruções mais precisas a respeito de seu preenchimento; reformulação do painel de demonstração visual;

2. ampliação de informações atinentes a programa e linhas de pesquisa.

3. o Conselho Técnico avaliar a distribuição do esforço de trabalho nos diferentes programas e se tal esforço está compatível com as prioridades e diretrizes da Instituição.

4. reestudo dos programas tendo em vista o enquadramento dos projetos, em especial os atinentes a alternativas energéticas.

AGRADECIMENTOS

À equipe de Centro de Processamento de Dados pela colaboração efetiva e dedicada da Comissão para implantação experimental do sistema de Acompanhamento da Pesquisa do Instituto Florestal - SAPIF; às equipes da Seção de Desenho, Foto e Cinematografia e do Setor de Publicações respectivamente, pelo trabalho esmerado de elaboração do painel e preparo do presente artigo.

SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO	PAGINA 1
COORDENADORIA DA PESQUISA DE RECURSOS NATURAIS	
INSTITUTO FLORESTAL DE SAO PAULO	
SAPIF - SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO DA PESQUISA DO IF	ANO 1985 CPD-IF
LISTAGEM POR PROGRAMA	
2 PROGRAMA : INVENTARIO	
2.1 PROJETO : 3012 PROCES.: 80407/79 TITULO : COMPOSICAO E ESTRUTURA DA VEGETACAO DE CERRADO NO ESTADO DE SAO PAULO	
OBJETIVO: FAZER ANALISE FLORISTICA E FENOLOGICA DO CERRADO-INVENTARIO ARBUSTIVO ARBOREO DENSIDADE FREQUENCIA E DOMINANCIA	
JUSTIFIC.: ESTUDOS FLORISTICOS E FENOLOGICOS DE CERRADOS SAO DE SUMA IMPORTANCIA VISTO A RAPIDA OCUPACAO DESSA AREA P/AGRICULTURA	
UNID.EXECUT.- DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS	
SECAO(OES):E.E-DE TUPI	
CO-PARTICIPACAO : UNICAMP	
E.O.EXECUT.:GIANNOTTI, E.	
LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: ITIRAPINA	
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO / /	
FASE DO PROJETO : REDACAO	
LEITAO, H.F.F.	
INICIO / 78	TERMINO PREVISTO / 85
2.2 PROJETO : 3014 PROCES.: / TITULO : COMPOSICAO E ESTRUTURA DO CERRADO DE MOGI MIRIM	
OBJETIVO: CONHECER ESPECIES ARBOREO-ARBUSTIVAS NAS ADJACENCIAS CERRADO BRASILEIRO-QUANTIDADE DISTRIBUICAO ESPECIES E FAMILIAS	
JUSTIFIC.: MISTER O ESTUDO FLORISTICO DOS CERRADOS QUE ESTAO SENDO DIZIMADOS NA CONQUISTA DE NOVAS FRONTEIRAS AGRICOLAS	
UNID.EXECUT.- DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS	
SECAO(OES):E.E-DE MOGI GUACU	
E.O.EXECUT.:TOLEDO, D.V.F.	
LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: MOGI MIRIM	
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO / /	
FASE DO PROJETO : PUBLIC. PARCIAL(IS) ANALISE DE DADOS	
LEITAO, H.F.F.	
INICIO / 79	TERMINO PREVISTO / 85
2.3 PROJETO : 3230 PROCES.: 79244/84 TITULO : VEGETACAO ARBUSTIVO-ARBOREA DOS CERRADOS DO ESTADO DE SAO PAULO	
OBJETIVO: AVALIAR CERRADOS ESTADO QUANTO FORMACAO COMPOSICAO ESTRUTURA RECURSOS VEGETAIS E ECONOMICOS	
JUSTIFIC.: DE SUMA IMPORTANCIA OBTEN DADOS QUE POSSAM SER EXTRAPOLADOS PARA GRANDES AREAS DO CERRADO DO BRASIL CENTRAL	
UNID.EXECUT.- DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS	
SECAO(OES):E.E-DE TUPI	
CO-PARTICIPACAO : UNICAMP-UNESP	
E.O.EXECUT.:GIANNOTTI, E.	
LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: ITIRAPINA	
CORUMBATAI	
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO / /	
RECURSOS APLICADOS(EM ORTN)	
FASE DO PROJETO : REDACAO	
LEITAO, H.F.F.	
INICIO / 80	TERMINO PREVISTO / 85
CONVENIO - I.B.D.F.	
CEZAR, O.	
ANGATUBA	
CAJURU	
2.4 PROJETO : 3231 PROCES.: 81296/82 TITULO : TABELAS DE VOLUME E INVENTARIO FLORESTAL EM VEGETACAO DE CERRADO-ASSIS	
OBJETIVO: DETERMINAR TABELAS E EQUACOES DE VOLUME PARA INVENTARIO FLORESTAL PRECOCAMENTE	
JUSTIFIC.: POUCO SE PESQUISOU SOBRE EQUACOES E TABELAS DE VOLUME P/ ESPECIES NATIVAS QUE SAO NECESSARIAS PARA INVENTARIO DAS MESMAS	
UNID.EXECUT.- DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS	
SECAO(OES):E.E-DE ASSIS	
E.O.EXECUT.:GARRIDO, L.M.A.G.	
LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: PINHEIRO, G.S.	
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 22/11/83	
FASE DO PROJETO : ANALISE DE DADOS	
ASSIS	
INICIO / 82	TERMINO PREVISTO / 86
GARRIDO, M.A.O.	
PARAGUACU PAULISTA	
2.5 PROJETO : 4020 PROCES.: 79616/77 TITULO : COTEJO:RELAÇAO E INVENTARIO SISTEMATICO-BIOCENOSE FLORESTAL-C.BOTELHO	
OBJETIVO: COTEJAR PROCESSOS AMOSTRAGEM DETERMINAR CARACTERISTICAS ANALITICAS QUANTITATIVAS FLORESTA LATIFOLIADA PLUVIOSA TROPICAL	

JUSTIFIC.: NECESSARIA A ESCOLHA DE METODO MAIS INDICADO PARA ANALISE FITOSSOCIOLOGICA DESSE TIPO DE VEGETACAO EM CONDICOOES LOCAIS
 UNID.EXECUT.: DIVISAO(OES): DIV.RES.PARQ. ESTADUAIS
 SECAO(OES): P.E. DE CARLOS BOTELHO
 EQ.EXECUT.: NEGREIROS, O.C.
 LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: DIAS, A.C.
 DATAS: APROVACAO DO CONSELHO / / SETE BARRAS
 FASE DO PROJETO: ANALISE DE DADOS

INICIO / 777
 TERMINO PREVISTO / 785

2. 6 PROJETO : 4025 PROCES.: 80722/78 TITULO : FOTOS AEREAS-ESTUDO PAISAGEM CERRADO P/LEVANTAR ASSOCIACOES VEGETAIS
 OBJETIVO: ESTUDAR CORRESPONDENCIAS ENTRE UNIDADES FITOSSOCIOLOGICAS E PADROES FOTOGRAFICOS-INFLUENCIA ANTROPICA
 JUSTIFIC.: PARA MANEJO DE AREA SILVESTRE COM VEGETACAO DE CERRADO NECESSARIOS SUBSIDIOS DIVERSOS DAS UNIDADES FITOSSOCIOLOGICAS
 UNID.EXECUT.: DIVISAO(OES): DIV.RES.PARQ. ESTADUAIS
 SECAO(OES): R. DE PORTO FERREIRA
 EQ.EXECUT.: GUILLAUMON, J.R.
 LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: DIAS, A.C.
 DATAS: APROVACAO DO CONSELHO / / PORTO FERREIRA
 FASE DO PROJETO: COLETA DE DADOS

INICIO / 777
 TERMINO PREVISTO / 786

2. 7 PROJETO : 4026 PROCES.: / TITULO : LEVANTAMENTO FITOSSOCIOLOGICO DE UMA FLORESTA MESOFILA
 OBJETIVO: CONHECER COMPOSICAO FLORISTICA SUBBOSQUE E ESTRATO SUPERIOR - ESTRUTURA FITOSSOCIOLOGICA DA R.E.DF PORTO FERREIRA
 JUSTIFIC.: NECESSARIO OBTEN INFORMACOES DETALHADAS DA R.E.POR TO FERREIRA E SUA EXTRAPOLACAO PARA OUTRAS AREAS
 UNID.EXECUT.: DIVISAO(OES): DIV.RES.PARQ. ESTADUAIS
 SECAO(OES): R. DE PORTO FERREIRA
 EQ.EXECUT.: BERTONI, J.E.A.
 LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: PORTO FERREIRA
 DATAS: APROVACAO DO CONSELHO / /
 FASE DO PROJETO: REDACAO

INICIO / 778
 TERMINO PREVISTO / 785

3 PROGRAMA : BIOLOGIA FLORESTAL

3. 1 PROJETO : 3016 PROCES.: / TITULO : ESTUDO ANATOMO-MORFOLOGICO E FITOQUIMICO - XYLOPIA BRASILIENSIS
 OBJETIVO: ESTUDAR APLICACAO DOS PRODUTOS E SUBPRODUTOS DE FOLHAS E FRUTOS EM ALIMENTACAO MEDICINA INDUSTRIA
 JUSTIFIC.: SENDO SEU FRUTO USADO EM SUBSTITUICAO A PIMENTA-DO-REINO APRESENTA-SE DE INTERESSE ECONOMICO
 UNID.EXECUT.: DIVISAO(OES): DIVISAO DE DASONOMIA
 SECAO(OES): SECAO DE MADEIRA E PRODUTOS FLORESTAIS
 CO-PARTICIPACAO: USP-DEP. QUIMICA
 EQ.EXECUT.: BAITELLO, J.B.
 LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: SILVA, J.B.
 DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 07/07/81 SAO PAULO
 FASE DO PROJETO: PUBLIC. PARCIAL(ES) ANALISE DE DADOS

INICIO / 781
 TERMINO PREVISTO / 784

3. 2 PROJETO : 4107 PROCES.: 81777/81 TITULO : LAURACEAS DA SERRA DA CANTAREIRA - SP
 OBJETIVO: ESTUDAR A MORFO-ANATOMIA DE LENHO E CASCA PARA IDENTIFICACAO E DESCRICAO DE ESPECIES ARBOREAS DA FAMILIA LAURACEAE
 JUSTIFIC.: IMPORTANCIA ECONOMICA-EXCELENCIA DA MADEIRA-ESSENCIAS E ESPECIARIAS DE LARGO EMPREGO NO COMERCIO
 UNID.EXECUT.: DIVISAO(OES): DIVISAO DE DASONOMIA
 SECAO(OES): SECAO DE MADEIRA E PRODUTOS FLORESTAIS MUSEU E EXPOSITOES
 EQ.EXECUT.: BAITELLO, J.B. BARBOSA, O. AGUIAR, O.T.
 LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: SAO PAULO
 DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 28/04/81
 FASE DO PROJETO: PUBLIC. PARCIAL(ES) ANALISE DE DADOS

INICIO / 781
 TERMINO PREVISTO / 784

3. 3 PROJETO : 3009 PROCES.: P5350/72 TITULO : ARBORETO DO IF NA E.E. MOGI-GUACU
 OBJETIVO: CULTIVAR NATIVAS INTERESSE ECONOMICO CONSERVACAO-MATRIZES ORIGEM CONHECIDA-UTILIZAR FINS CIENTIFICOS EDUCACIONAIS LAZER
 JUSTIFIC.: DENTRE OS PROBLEMAS PARA CONSERVACAO DE ESPECIES ARBOREAS INCLUI-SE AVALIACAO DE ECOSISTEMAS FLORESTAIS TROPICAIS
 UNID.EXECUT.: DIVISAO(OES): DIV.FLORES.E. EXPERIMENTAIS
 SECAO(OES): E.E. DE MOGI GUACU
 CO-PARTICIPACAO: UNICAMP
 EQ.EXECUT.: GIANNOTTI, E.
 LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: BAITELLO, J.B.
 DATAS: APROVACAO DO CONSELHO / /

INICIO / 778
 TERMINO PREVISTO /

LEITAO, H.F.F.
 MARIANO, G.
 MOGI GUACU

TIMONI, J.L.
 CRESTANA, C.S.M.

BUZATTO, O.
 ROSA, P.R.F.
 COELHO, L.C.C.
 NOGUEIRA, J.C.B.

FASE DO PROJETO : COLETA DE DADOS

3. 4 PROJETO : 3031 PROCES.: 79911/84 TITULO : BIOLOGIA DAS ESPECIES ARBOREAS DE INTERESSE ECONOMICO E GENETICO OBJETIVO: ESTUDAR MORFOLOGIA E FENOLOGIA FLORAL DE ESSENCIAS NATIVAS NA ANTESE E INTERACOES COM OS AGENTES POLINIZADORES JUSTIFIC.: HA NECESSIDADE DE SE ESTABELECEER UMA CORRELACAO ENTRE AGENTES POLINIZADORES E A FENOLOGIA FLORAL UNID.EXECUT.- DIVISAO(ES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS SECAO(ES):E.E-DE TUPI E.E.EXECUT.:CRESTANA, C.S.M. LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: DIAS, I.S. SAO CARLOS DATAS: APROVACAO DO CONSELHO / / FASE DO PROJETO : INSTALACAO INICIO / 84 TERMINO PREVISTO / 94			
3. 5 PROJETO : 4206 PROCES.: 85608/83 TITULO : AGENTES DISPERSORES NA REPRODUCAO DE ESPECIES ARBOREAS OBJETIVO: COLHER INFORMACOES ECOLOGICAS DE NATIVAS ARBOREAS P/ REGENERACAO NATURAL E PLANTIO EM CONDICORES DE CLIMA/SOLO-M.MIRIM JUSTIFIC.: SAO DE GRANDE IMPORTANCIA OS MECANISMOS ATUANTES NA PROPAGACAO SEXUADA DAS ARVORES NA ESCOLHA ESPECIES P/REFLORESTAMENTO UNID.EXECUT.- DIVISAO(ES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS SECAO(ES):E.E-DE MOGI GUACU E.E.EXECUT.:TOLEDO, D.V.F. LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: PARENTE, P.R. MORI MIRIM DATAS: APROVACAO DO CONSELHO / / FASE DO PROJETO : COLETA DE DADOS INICIO / 84 TERMINO PREVISTO / 85			
3. 6 PROJETO : 3010 PROCES.: 81362/78 TITULO : RECOMPOSICAO PAISAGEM CEPARNIC COM ELEMENTOS DA VEGETACAO NATIVA OBJETIVO: AVALIAR FORMACOES VEGETAIS POR FOTOINTERPRETACAO E O POTENCIAL PAISAGISTICO DA VEGETACAO NATURAL LITORANEA JUSTIFIC.: MISTER RECOMPOR A VEGETACAO DA AREA DESMATADA QUANDO DA CONSTRUCAO DO CENTRO PESQUISAS APLICADAS REC.NAT.ILHA DO CARDOSO UNID.EXECUT.- DIVISAO(ES): DIV.RES.PARQ-ESTADUAIS SECAO(ES):R. DA CAPITAL E.E.EXECUT.:NOFFS, M.S. LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: DIAS, A.C. CANANEIA DATAS: APROVACAO DO CONSELHO / / FASE DO PROJETO : ANALISE DE DADOS INICIO / 78 TERMINO PREVISTO / /			
3. 7 PROJETO : 3032 PROCES.: 79911/84 TITULO : DISPERSAO E ARMAZENAMENTO DE SEMENTES NO SOLO NA R.E-SAO CARLOS OBJETIVO: ESTUDAR PADROES DISPERSAO ARMAZENAMENTO DE SEMENTES NO SOLO FLORESTAL NATURAL-POTENCIAL DE REGENERACAO NATURAL JUSTIFIC.: FUNDAMENTAL IMPORTANCIA PARA ESTRUTURA E DINAMICA DA VEGETACAO O SABER PADROES DE DISPERSAO E ARMAZENAMENTO DAS UNIDADES UNID.EXECUT.- DIVISAO(ES): DIV.RES.PARQ-ESTADUAIS SECAO(ES):R. DE PORTO FERREIRA E.E.EXECUT.:DIAS, I.S. BAITELLO, J.B. LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: SAO CARLOS DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 13/11/84 FASE DO PROJETO : INSTALACAO INICIO / 84 TERMINO PREVISTO / /			
3. 8 PROJETO : 3011 PROCES.: 82910/82 TITULO : ESTRUTURA-DENSIDADE-LENHOS - PEROBA ROSA, IPE AMARELO, CORACAO-DE-NEGRO OBJETIVO: RELACIONAR A ANATOMIA DE LENHO E CASCA E DENSIDADE E INFLUENCIA DE ESPACAMENTOS NESSAS CARACTERISTICAS JUSTIFIC.: A ESTRUTURA DO LENHO E SUA RELACAO C/PROPRIEDADES FISICO-QUIMICAS SAO DE SUMA IMPORTANCIA P/DETERMINAR POTENCIAL ESPECIE UNID.EXECUT.- DIVISAO(ES): DIVISAO DE DASONOMIA DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS SECAO(ES):SECAO DE MADEIRA E PRODUTOS FLORESTAIS E.E-DE BAURU E.E.EXECUT.:BARBOSA, O. SIQUEIRA, A.C.M.F. LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: SAO PAULO DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 04/08/82 FASE DO PROJETO : COLETA DE DADOS INICIO / 82 TERMINO PREVISTO / 86			
3. 9 PROJETO : 3030 PROCES.: 79911/84 TITULO : COMPOSICAO FLORISTICA-FITOSSOCIOLOGIA FLORESTA RESIDUAL R.E-SAO CARLOS OBJETIVO: CONHECER COMPOSICAO FLORISTICA E FISIONOMIA DA FLORESTA-FITOSSOCIOLOGIA-ESTRUTURA BASICA-AGRO-SILVO-BIO-FITOTOMICA JUSTIFIC.: COMPOSICAO FLORISTICA E BASICA PARA TRABALHO DE CUNHO ECOLOGICO-TAXONOMICO-BIOLOGICO E ATIVIDADES DE MANEJO UNID.EXECUT.- DIVISAO(ES): DIVISAO DE DASONOMIA DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS SECAO(ES):SECAO DE MADEIRA E PRODUTOS FLORESTAIS E.E.EXECUT.:BAITELLO, J.B. GIANNOTTI, E. MARIANO, G. /GUIAR, O.T. LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: SAO CARLOS DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 13/11/84 INICIO / 84 TERMINO PREVISTO / / NOGUEIRA, J.C.B. BARBOSA, O. PASTORE, J.A.			

FASE DO PROJETO : INSTALACAO		PAGINA
3.10	PROJETO : 3033 PROCES.: 79911/84 TITULO : GERMINACAO/CARAC.MORFOLOGICAS SEMENTES FRUTOS ESPECIES ARBOREAS NATIVAS OBJETIVO: ESTUDAR GERMINACAO-DORMENCIA-MORFOLOGIA SEMENTES/FRUTOS-ARMAZENAMENTO SEMENTES DE CURTO PERIODO DE PODER GERMINATIVO JUSTIFIC.: ESTUDO FUNDAMENTAL FASE A DIVERSIDADE DE CARACTERISTICAS FRUTOS E SEMENTES DAS ESPECIES NATIVAS UNID.EXECUT.- DIVISAO(ES): DIVISAO DE DASONOMIA DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS E.E.DE BAURU SECAO(ES):SECAO DE MADEIRA E PRODUTOS FLORESTAIS SECAO DE SILVICULTURA NOGUEIRA, J.C.B. EQ.EXECUT.:FIGLIOLIA, M.B. BAITELLO, J.B. LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: SAO CARLOS DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 13/11/84 FASE DO PROJETO : INSTALACAO INICIO / 84 TERMINO PREVISTO / /	
3.11	PROJETO : 4037 PROCES.: / TITULO : VEGETACAO FANEROGAMICA DA ILHA DO CARDOSO - SAO PAULO - BRASIL OBJETIVO: DESENVOLVER ESTUDOS FITOSSOCIOLOGICOS E FLORISTICOS NAS UNIDADES AMOSTRADAS CUJO ESTABELECIMENTO DECORRE DO MAPEAMENTO JUSTIFIC.: NECESSARIO O ESTUDO DETALHADO DA VEGETACAO DO P.E.DA ILHA DO CARDOSO COMO SUBSIDIO AO PLANO DE MANEJO DESSA AREA UNID.EXECUT.- DIVISAO(ES): DIVISAO DE DASONOMIA DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS DIV.RES.PARQ.ESTADUAIS SECAO(ES):SECAO DE MADEIRA E PRODUTOS FLORESTAIS E.E.DE MOGI GUACU R. DA CAPITAL CO-PARTICIPACAO : DJB-IBT EQ.EXECUT.:NOFFS, M.S. DIAS, A.C. TOLEDO, D.V.F. SERIO, F.C. AGUIAR, O.T. BERTONI, J.E.A. BAITELLO, J.B. PREFEIR, R.M. BARBOSA, O. MONTEIRO, S.B. LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: CANANEIA DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 03/12/82 FASE DO PROJETO : PUBLIC. PARCIAL(ES) COLETA DE DADOS INICIO / 82 TERMINO PREVISTO / 90	
4	PROGRAMA : FAUNA	
4.1	PROJETO : 5001 PROCES.: P8701/71 TITULO : CONSERVACAO DE ESPECIES RARAS NO ESTADO - VEADO CAMPEIRO O.BEZOARTICUS OBJETIVO: ESTUDAR A DINAMICA POPULACIONAL DA ESPECIE JUSTIFIC.: TRATA-SE DE ESPECIE AMEACADA DE EXTINCAO UNID.EXECUT.- DIVISAO(ES): DIVISAO DE DASONOMIA F.E.DE MANDURI SECAO(ES):SECAO DE ANIMAIS SILVESTRES EQ.EXECUT.:CARVALHO, C.T. HAGA, N. LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: AGUAS DE SANTA BARBARA DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 16/08/71 FASE DO PROJETO : PUBLIC. PARCIAL(ES) ANALISE DE DADOS INICIO / 74 TERMINO PREVISTO / /	
4.2	PROJETO : 5002 PROCES.: / TITULO : ESPECIES RARAS E/OU AMEACADAS NO ESTADO-LOBO GUARA-CHRYSOYON BRACHYURUS OBJETIVO: VERIFICAR SUA MANUTENCAO PARASITISMO RENAL E MEIOS DE INFESTACAO JUSTIFIC.: TRATA-SE DE ESPECIE DO CERRADO QUE SE ENCONTRA EM EXTINCAO UNID.EXECUT.- DIVISAO(ES): DIVISAO DE DASONOMIA F.E.DE MANDURI SECAO(ES):SECAO DE ANIMAIS SILVESTRES EQ.EXECUT.:CARVALHO, C.T. LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: SAO PAULO ITIRAPINA MOGI GUACU DATAS: APROVACAO DO CONSELHO / 76 FASE DO PROJETO : PUBLIC. PARCIAL(ES) ANALISE DE DADOS INICIO / 77 TERMINO PREVISTO / /	
4.3	PROJETO : 5004 PROCES.: 82057/83 TITULO : ESTUDO DA BIONOMIA DE ALOUATTA FUSCA OBJETIVO: ESTUDAR BIONOMIA DA ESPECIE E HABITOS ALIMENTARES,SOCIAIS,REPRODUCAO,HOSTILIZACAO,LOCOMOCAO,BRINCADEIRAS,VOCALIZACAO JUSTIFIC.: TRATA-SE DE PRIMATA EM VIAS DE EXTINCAO EM VIRTUDE DA MODIFICACAO DE SEUS HABITATS UNID.EXECUT.- DIVISAO(ES): DIVISAO DE DASONOMIA SECAO(ES):SECAO DE ANIMAIS SILVESTRES EQ.EXECUT.:BRETAS, D.E. LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: SAO PAULO DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 25/11/83 FASE DO PROJETO : COLETA DE DADOS INICIO / 83 TERMINO PREVISTO / 12/87	
4.4	PROJETO : 5003 PROCES.: / TITULO : POPULACOES CONFINADAS-ANIMAIS SILVESTRES-REPOVOAR FLORESTA HOMOCILITA OBJETIVO: ESTUDAR VIABILIDADE DE CRIACAO DE ANIMAIS SILVESTRES EM SEMI-LIBERDADE PARA REPOVOAMENTO EM FLORESTAS IMPLANTADAS JUSTIFIC.: FLORESTAS IMPLANTADAS TEM ESCASSA VIDA SELVAGEM SENDO DE INTERESSE ENRIQUECE-LAS SOB ESSE ASPECTO	

		PAGINA		5
UNID.EXECUT.- DIVISAO(ES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS				
SECAO(ES):E.E.DE ASSIS				
EQ.EXECUT.:GARRIDO, M.A.O.				
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: ALMEIDA, A.F.				
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO / 778				
FASE DO PROJETO: PUBLIC. PARCIAL(ES) COLETA DE DADOS				
TERMINO PREVISTO / 700				
4. 5 PROJETO : 5005 PROCES.: 79910/83 TITULO : AVIFAUNA DO PARQUE ESTADUAL DE CAMPOS DO JORDAO				
OBJETIVO: IDENTIFICAR TODAS ESPECIES DO PARQUE-ZONAMENTO TERRITORIAL-MIGRACOES E SUA BIOLOGIA				
JUSTIFIC.: NAO HA NENHUM LEVANTAMENTO SOBRE POPULACAO EXISTENTE NO PARQUE,PODENDO HAVER ESPECIES GRUPOS REDUZIDOS RISCO DESAPARECER				
UNID.EXECUT.- DIVISAO(ES): DIV.RES.PARQ.ESTADUAIS				
SECAO(ES):P.E.DE CAMPOS DO JORDAO				
CO-PARTICIPACAO: IBDF				
EQ.EXECUT.:BARBOSA, A.F.				
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: CAMPOS DO JORDAO				
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 13/01/84				
FASE DO PROJETO: COLETA DE DADOS				
TERMINO PREVISTO / 789				
5 PROGRAMA : MANEJO DE AREAS SILVESTRES				
5. 1 PROJETO : 4008 PROCES.: / TITULO : PLANO DE MANEJO DO PARQUE ESTADUAL DE CAMPOS DO JORDAO				
OBJETIVO: ZONIFICAR AREA PARA ABRI-LA AO USO PUBLICO EM EQUILIBRIO COM A PROTECAO DE SEUS RECURSOS NATURAIS				
JUSTIFIC.: A FORMA DE MANEJO PARQUE PERMITIRA DESENVOLVER AMPLIO PROGRAMA DE COMUNICACAO AMBIENTAL,TURISMO,RECREACAO E LAZER				
UNID.EXECUT.- DIVISAO(ES): DIV.RES.PARQ.ESTADUAIS				
SECAO(ES):P.E.DE CAMPOS DO JORDAO				
EQ.EXECUT.:NEGREIROS, O.C.				
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: CAMPOS DO JORDAO				
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO /09/73				
FASE DO PROJETO: PUBLIC. PARCIAL(ES) COLETA DE DADOS				
TERMINO PREVISTO / /				
5. 2 PROJETO : 4009 PROCES.: / TITULO : PLANO MANEJO DO PARQUE ESTADUAL DO JARAGUA				
OBJETIVO: ZONIFICAR A AREA DO P.E.JARAGUA VISANDO PROTECAO DOS RECURSOS NATURAIS FACE A AMPLIACAO AO USO PUBLICO				
JUSTIFIC.: PRESSAO SOBRE A AREA PROVOCA CRESCENTE DEMANDA SOBRE A AREA DO PARQUE JARAGUA NA BUSCA DE ATIVIDADES RECREACAO E LAZER				
UNID.EXECUT.- DIVISAO(ES): DIV.RES.PARQ.ESTADUAIS				
SECAO(ES):P.E.DA CAPITAL				
EQ.EXECUT.:NEGREIROS, O.C.				
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: SAO PAULO				
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO / 775				
FASE DO PROJETO: INTERROMPIDO				
TERMINO PREVISTO / /				
JUSTIFIC.: PELO DECRETO 7 DE 11/07/72 UMA AREA DE 32 HA DO PARQUE FOI TRANSFERIDA P/ SECRETARIA TURISMO CUJA ATUACAO INIBE PROJETO				
5. 3 PROJETO : 4011 PROCES.: / TITULO : PLANO MANEJO PARQUE ESTADUAL DE JACUPIRANGA				
OBJETIVO: ALIAR PRESERVACAO INTEGRAL DOMINIO EFETIVO DA AREA A ATIVIDADES EDUCACIONAIS RECREATIVAS E CIENTIFICAS				
JUSTIFIC.: HA NECESSIDADE DE ESTABELECE O USO RACIONAL DOS RECURSOS NATURAIS DO PARQUE ESTADUAL DE JACUPIRANGA				
UNID.EXECUT.- DIVISAO(ES): DIV.RES.PARQ.ESTADUAIS				
SECAO(ES):P.E.DE CARLOS BOTELHO				
EQ.EXECUT.:PFEIFER, R.M.				
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: MAX. G.G.A.				
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO / 773				
FASE DO PROJETO: COLETA DE DADOS				
TERMINO PREVISTO / /				
5. 4 PROJETO : 4012 PROCES.: / TITULO : PLANO DE MANEJO DA RESERVA DA CANTAREIRA				
OBJETIVO: ZONIFICAR AREA PARA ABRI-LA AO USO PUBLICO EM EQUILIBRIO COM A PROTECAO DE SEUS RECURSOS NATURAIS				
JUSTIFIC.: A FORMA DE MANEJO PARQUE PERMITIRA DESENVOLVER AMPLIO PROGRAMA DE COMUNICACAO AMBIENTAL,TURISMO,RECREACAO E LAZER				
UNID.EXECUT.- DIVISAO(ES): DIV.RES.PARQ.ESTADUAIS				
SECAO(ES):R. DA CAPITAL				
EQ.EXECUT.:CESAR, S.F.				
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: SAO PAULO				
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO / /				
FASE DO PROJETO: PUBLIC. PARCIAL(ES) COLETA DE DADOS				
TERMINO PREVISTO / /				
5. 5 PROJETO : 4014 PROCES.: / TITULO : PLANO MANEJO RESERVA PORTO FERREIRA				

		PAGINA		6					
OBJETIVO: LEVANTAR FATORES CONDICIONANTES PAISAGEM PARA DEFINIR MANEJO QUE MELHOR PROTEJA OS RECURSOS NATURAIS DA AREA									
JUSTIFIC.: SENDO UMA DAS ULTIMAS AREAS DE FLORESTA NATIVA DA REGIAO, SEU USO ADEQUADO CONTRIBUIRA PARA A PROTECAO DE SEU ACERVO									
UNID. EXECUT.: DIVISAO(OES): DIV. RES. PARQ. ESTADUAIS									
SECAO(OES): R. DE PORTO FERREIRA									
EQ. EXECUT.: BERTONI, J.E.A.									
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: NEGREIROS, O.C.									
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO: NOFFS, M.S.									
FASE DO PROJETO: COLETA DE DADOS									
5. 6 PROJETO : 4015 PROCES.: /									
OBJETIVO: ALIAR PRESERVACAO INTEGRAL DOMINIO EFETIVO DA AREA A ATIVIDADES EDUCACIONAIS RECREATIVAS E CIENTIFICAS									
JUSTIFIC.: HA NECESSIDADE DE ESTABELECE O USO RACIONAL DOS RECURSOS NATURAIS DA RESERVA ESTADUAL DE CARLOS BOTELHO									
UNID. EXECUT.: DIVISAO(OES): DIV. RES. PARQ. ESTADUAIS									
SECAO(OES): P.E. DE CARLOS BOTELHO									
EQ. EXECUT.: MOURA, B.V.N.									
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: DIAS, A.C.									
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO: NOFFS, M.S.									
FASE DO PROJETO: COLETA DE DADOS									
5. 7 PROJETO : 4302 PROCES.: /									
OBJETIVO: DOTA O PE CAPITAL DE INFRAESTRUTURA QUE ATENDA NECESSIDADES SUPORTE DAS ATIVIDADES PESQUISA PRESERVACAO AMBIENTE LAZER									
JUSTIFIC.: NECESSARIO DEFINIR MELHORES OPCOES NA UTILIZACAO DEPENDENCIAS DO I.F.E CONSERVACAO DA NATUREZA									
UNID. EXECUT.: DIVISAO(OES): DIV. RES. PARQ. ESTADUAIS									
SECAO(OES): P.E. DA CAPITAL									
EQ. EXECUT.: GUILLAUMON, J.R.									
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: NOFFS, M.S.									
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO: DOMINGUES, E.N.									
FASE DO PROJETO: PUBLIC. PARCIAL(ES)									
6. 1 PROJETO : 4017 PROCES.: /									
OBJETIVO: ESTUDAR QUANTITATIVAMENTE AGUAS INTERCEPTADAS P/FLORESTA NATIVA E AQUELAS QUE ATINGEM O PISO FLORESTAL									
JUSTIFIC.: NECESSARIO OBTEN DADOS HIDROLOGICOS P/FLUXO D'AGUA E DETALHAMENTO DO PLANO DE MANEJO DA RESERVA ESTADUAL DA CANTAREIRA									
UNID. EXECUT.: DIVISAO(OES): DIV. RES. PARQ. ESTADUAIS									
SECAO(OES): R. DA CAPITAL									
EQ. EXECUT.: CESAR, S.F.									
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: SAO PAULO									
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO: / / 77									
FASE DO PROJETO: REDACAO									
6. 2 PROJETO : 4018 PROCES.: 84691/77									
OBJETIVO: VERIFICAR RELACAO ESCOAMENTO/PRECIPITACAO E COBERTURAS VEGETAIS DIFERENTES-EVAPOTRANSPIRACAO-ESCOAMENTO E EROSAO DO SOLO									
JUSTIFIC.: CRESCIMENTO DEMOGRAFICO GERA MAIOR CONSUMO DE AGUA, REQUERENDO ESTUDOS PARA ASSEGURAR O SUPRIMENTO									
UNID. EXECUT.: DIVISAO(OES): DIV. RES. PARQ. ESTADUAIS									
SECAO(OES): P.E. DE CAMPOS DO JORDAO									
EQ. EXECUT.: EMERICH, W.									
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: CICCIO, V.									
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO: / /									
FASE DO PROJETO: PUBLIC. PARCIAL(ES)									
6. 3 PROJETO : 5006 PROCES.: 80141/84									
OBJETIVO: ESTUDAR QUALIDADES FISICO-QUIMICAS DA AGUA DEFLUVIO-LIXIVIAAO DE NUTRIENTES FLORESTA NATURAL-BALANCO NUTRIENTES									
JUSTIFIC.: PARA AVALIACAO DE FUTURA ALTERACAO DA COBERTURA VEGETAL E SEUS REFLEXOS NA QUALIDADE DA AGUA E BALANCO DE NUTRIENTES									
UNID. EXECUT.: DIVISAO(OES): DIV. RES. PARQ. ESTADUAIS									
SECAO(OES): P.E. DE CAMPOS DO JORDAO									
EQ. EXECUT.: ESALQ-DEP. SILV. E ID. FLOR.									

				PAGINA	7
E.O. EXECUT.: CICCIO, V. LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: DATAS: APROVACAO DO CONSELHO / / FASE DO PROJETO: ANALISE DE DADOS				LIMA, W.P.	
7 PROGRAMA: TECNOLOGIA E UTILIZACAO DE PRODUTOS FLORESTAIS				INICIO /01/84	TERMINO PREVISTO /12/85
7. 1 PROJETO: 3005 PROCES.: P7669/76 OBJETIVO: OBTENHA RESISTENCIA NATURAL MADEIRAS A ATAQUE ORGANISMOS XILOFAGOS QUANDO IMPLANTADAS NO SOLO JUSTIFIC.: POUCO TEM SIDO FEITO PARA DETERMINAR A RESISTENCIA NATURAL DAS MADEIRAS AO ATAQUE DE ORGANISMOS XILOFAGOS UNID. EXECUT.: DIVISAO(ES): DIVISAO DE DASONOMIA SECAO(ES): SECAO DE MADEIRA E PRODUTOS FLORESTAIS E.O. EXECUT.: MONTAGNA, R.G. LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: CAMPOS DO JORDAO DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 10/01/78 FASE DO PROJETO: PUBLIC. PARCIAL(IS)				MUCCI, E.S.F. MILANO, S. LUIS ANTONIO TERMINO PREVISTO / /78	PRAIA GRANDE / /88
7. 2 PROJETO: 3107 PROCES.: 79109/83 OBJETIVO: DETERMINAR TECNICAS COLHEITA, SECAGEM, EXTRACAO, CONSERVACAO E ARMAZENAMENTO E TECNICAS ANALISE LABORATORIAL DA GERMINACAO JUSTIFIC.: MISTER ESTUDAR CONSERVACAO DA GERMINACAO DE ESSENCIAS NATIVAS COM ENFASE AS ESPECIES DE CURTA LONGEVIDADE UNID. EXECUT.: DIVISAO(ES): DIVISAO DE DASONOMIA SECAO(ES): SECAO DE SILVICULTURA E.O. EXECUT.: FIGLIOLIA, M.B. LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: SAO PAULO DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 08/03/83 FASE DO PROJETO: COLETA DE DADOS				INICIO / /83	TERMINO PREVISTO / /85
7. 3 PROJETO: 1218 PROCES.: 85977/83 OBJETIVO: DETERMINAR A QUANTIDADE-PESO SECO-BIOMASSA DE COPAS NORMALMENTE DESPREZADAS APOS EXPLORACOES FLORESTAIS JUSTIFIC.: A OTIMIZACAO DA EXPLORACAO FLORESTAL ALIADA A DIMINUICAO DO POTENCIAL DE INCENDIOS SAO METAS DE RACIONALIZACAO UNID. EXECUT.: DIVISAO(ES): DIV. FLOR. E. EXPERIMENTAIS SECAO(ES): E.E. DE TUPI CO-PARTICIPACAO: EMBRAPA, CHAMPION, RIPASA E.O. EXECUT.: PINHEIRO, G.S. LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: CASA BRANCA LUIS ANTONIO DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 04/06/84 FASE DO PROJETO: COLETA DE DADOS				PONTINHA, A.A.S. MOGI GUACU ALTINOPOLIS INICIO /06/81	ITIRAPINA BOA ESPERANCA DO SUL TERMINO PREVISTO /03/85
7. 4 PROJETO: 1219 PROCES.: 79310/84 OBJETIVO: DETERMINAR QUANTIDADE MATERIA-PRIMA ORIUNDA DA COPA E SEU POTENCIAL ENERGETICO JUSTIFIC.: A OTIMIZACAO PELO USO INTEGRAL DA ARVORE P/MATERIA-PRIMA PARA ENERGIA E MEDIDA QUE SE IMPOE UNID. EXECUT.: DIVISAO(ES): DIV. FLOR. E. EXPERIMENTAIS SECAO(ES): E.E. DE TUPI E.O. EXECUT.: PONTINHA, A.A.S. LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: PINHEIRO, G.S. DATAS: APROVACAO DO CONSELHO / / FASE DO PROJETO: INSTALACAO				PIRACICABA FREIRE, A.O.L.N. INICIO / /84	TERMINO PREVISTO / /86
7. 5 PROJETO: 2016 PROCES.: 90304/79 OBJETIVO: ESTUDAR AS CARACTERISTICAS DA MADEIRA JUVENIL VERSUS ADULTA DE PINUS ELLIOTTII SOB DIFERENTES RITMOS DE CRESCIMENTO JUSTIFIC.: A FORMACAO DE LENHO JUVENIL NO CRESCIMENTO INICIAL DE PINUS E INDESEJAVEL SENDO MISTER EVITAR POR TECNICAS DE MANEJO UNID. EXECUT.: DIVISAO(ES): DIV. FLOR. E. EXPERIMENTAIS SECAO(ES): E.E. DE ITAPETINGA CO-PARTICIPACAO: UNESP-BOTUCATU E.O. EXECUT.: BRASIL, M.A.M. LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: BURI				MONTAGNA, R.G. AGUI TIMONI, J.L. ITAPETINGA INICIO / /80	ITAREARE TERMINO PREVISTO / /90
7. 6 PROJETO: 2025 PROCES.: 81271/81 OBJETIVO: ESTIMATIVA DO PESO SECO DE MADEIRA PINUS ELLIOTTII V. ELLIOTTII					

				PAGINA	8
OBJETIVO: DETERMINAR A BIOMASSA FLORESTAL EM PLANTIOS JOVENS					
JUSTIFIC.: ACENTUADA A NECESSIDADE DE DETERMINAR A QUANTIDADE DE MATERIA SECA PARA APROVEITAMENTO INDUSTRIAL					
UNID. EXECUT.: DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E. EXPERIMENTAIS					
SECAO(OES): E.E. DE TUPI					
EQ. EXECUT.: PONTINHA, A.A.S.					
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: ITAPETININGA					
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO					
FASE DO PROJETO: ANALISE DE DADOS					
7. PROJETO: 2229 PROCES.: 79181/84 TITULO: PONTEIROS COSTANEIRAS P.OCCARPA P.CARIBAEA V.HONDURENSIS-PROD.CARVAO VEG					
OBJETIVO: USAR PONTEIROS COSTANEIRAS P.OCCARPA CARIBAEA V.HONDURENSIS PRODUCAO CARVAO VEGETAL-AUMENTO POTENC.ENERGETICO FLORES.					
JUSTIFIC.: A UTILIZACAO DOS RESIDUOS ALEM DE OTIMIZAR A EXPLORACAO FLORESTAL SUA REMOCAO FACILITA A IMPLANTACAO DE NOVA FLORESTA					
UNID. EXECUT.: DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E. EXPERIMENTAIS					
SECAO(OES): E.E. DE TUPI					
EQ. EXECUT.: PONTINHA, A.A.S.					
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: PIRACICABA					
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO					
FASE DO PROJETO: COLETA DE DADOS					
7. PROJETO: 2235 PROCES.: 85077/83 TITULO: POTENCIAL RESINEIRO PINUS ELLIOTTII VAR ELLIOTTII					
OBJETIVO: DETERMINAR MELHOR METODOLOGIA AVALIACAO PRECOCE PRODUCAO RESINA EM TESTES PROGENIE P.ELLIOTTII V.ELLIOTTII					
JUSTIFIC.: A AVALIACAO PRECOCE DO POTENCIAL RESINEIRO EVITARA A TRADICIONAL E LONGA ESPERA DE 15 ANOS					
UNID. EXECUT.: DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E. EXPERIMENTAIS					
SECAO(OES): E.E. DE ASSIS					
EQ. EXECUT.: GARRIDO, L.M.A.G.					
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: ASSIS					
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO					
FASE DO PROJETO: COLETA DE DADOS					
7. PROJETO: 3023 PROCES.: 82210/84 TITULO: ANALISE BRACATINGA VISANDO PRODUCAO DE BIOMASSA FLORESTAL					
OBJETIVO: ESTUDAR QUALIDADE CARVAO VEGETAL DE MADEIRA DE BRACATINGA MIMOSA SCABRELLA OBTIDA EM VARIOS ESPACAMENTOS					
JUSTIFIC.: A ESPECIE MIMOSA SCABRELLA TEM POTENCIAL P/ USO EM SETORES INDUSTRIAIS/RURAIS/URBANOS PARA SUPRIMENTO DE ENERGIA					
UNID. EXECUT.: DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E. EXPERIMENTAIS					
SECAO(OES): E.E. DE ITAPETININGA					
EQ. EXECUT.: PONTINHA, A.A.S.					
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: FREIRE, A.O.L.N.					
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO					
FASE DO PROJETO: INSTALACAO					
7. PROJETO: 3212 PROCES.: 82942/83 TITULO: CERRADO: APROVEITAMENTO DE MADEIRAS PARA FINS ENERGETICOS					
OBJETIVO: ESTUDAR A QUALIDADE DA MADEIRA E CARVAO VEGETAL DE ESPECIES DO CERRADO VISANDO MANEJO P/AUMENTO DA POTENCIALIDADE					
JUSTIFIC.: O CERRADO CERCA DE 20% DO TERRITORIO NACIONAL SE APRESENTA COMO FONTE SUPRIDORA DE MATERIA PRIMA PARA ENERGIA					
UNID. EXECUT.: DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E. EXPERIMENTAIS					
SECAO(OES): E.E. DE ASSIS					
EQ. EXECUT.: PONTINHA, A.A.S.					
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: ASSIS					
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO					
FASE DO PROJETO: ANALISE DE DADOS					
7. PROJETO: 1028 PROCES.: 80116/84 TITULO: TRATAMENTO PRESERVATIVO-LICOR PIROLENHOSO E ALCATRAO VEGETAL NO CAMPO					
OBJETIVO: AVALIAR NO CAMPO DURABILIDADE PECAS TRATADAS P/ CONDENSAVEIS OBTIDOS DA CARBONIZACAO DE MADEIRA EM 3 REGIOES ESP					
JUSTIFIC.: OS CONDENSAVEIS DA CARBONIZACAO DE MADEIRAS TEM GRUPOS FENOLITICOS TOXICOS PODENDO-SE USAR COMO PRESERVATIVOS DE MADEIRA					
UNID. EXECUT.: DIVISAO(OES): DIVISAO DE DASONOMIA					
SECAO(OES): SECAO DE FITOTECNIA PARASITOLÓGICA					
EQ. EXECUT.: PONTINHA, A.A.S.					
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: ZANATTO, A.C.S.					
PRATA GRANDE					
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO					
FASE DO PROJETO: INSTALACAO					
7. PROJETO: 3029 PROCES.: 79077/84 TITULO: ACONDICIONAMENTO-SEMENTES E/OU FRUTOS-ESSENCIAS NATIVAS-EMBALAGENS FLEX.					
OBJETIVO: AVALIAR INFLUENCIA DE EMBALAGENS SOB DIFERENTES CONDICIOES DE ARMAZENAGEM P/ 2 ANOS SOBRE VIABILIDADE DAS SEMENTES/FRUTOS					

PAGINA 9

JUSTIFIC.: CONVENIR ESTABELECEER CONDIÇÕES IDEAIS DE ACONDICIONAMENTO, ARMAZENAGEM SEMENTES, FRUTOS C/CONSERVAÇÃO DE GERMINAÇÃO VARIÁVEL
UNID. EXECUT.: DIVISÃO DE DASONOMIA
SECAO(ES): SECAO DE SILVICULTURA
CO-PARTICIPACAO: ITAL-CPA-SAA
EQ. EXECUT.: FIGLIOLIA, M.B.
XAVIER, R.L.

LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: KRONKA, F.J.N.
GARCIA, H.H.C.
SAO PAULO
DADOS: APROVACAO DO CONSELHO 30/05/84
FASE DO PROJETO: COLETA DE DADOS

7.13 PROJETO : 4023 PROCES.: 80337/84 TITULO : LICOR PIROLENHOSO-ALCATRAO VEGETAL E SEUS DESTILADOS - AVALIACAO
OBJETIVO: ANALISAR QUALI-QUANTITATIVAMENTE COMPONENTES LICOR PIROLENHOSO-ALCATRAO VEGETAL SEUS DESTILADOS-CROMATOGRAFIA F.GASOSA
JUSTIFIC.: EM TERMOS DE ENERGIA E INDUSTRIA O APROVEITAMENTO DE ALCATRAO VEGETAL SUBPRODUTO CARBONIZACAO MADEIRA-E MUITO IMPORTANTE
UNID. EXECUT.: DIVISAO(ES): DIVISAO DE DASONOMIA
SECAO(ES): SECAO DE MADEIRA E PRODUTOS FLORESTAIS E.E. DE TUPI
EQ. EXECUT.: NAKAOKA, M.
FREIRE, A.O.L.N.
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: SAO PAULO
DADOS: APROVACAO DO CONSELHO 06/08/84
FASE DO PROJETO: COLETA DE DADOS

7.14 PROJETO : 4038 PROCES.: 82218/83 TITULO : EFEITO TOXICO DE SUBPRODUTOS DA CARBONIZACAO A FUNGOS APODECEDORES
OBJETIVO: DETERMINAR IN VITRO AS CONCENTRACOES LETAL E INIBIDORA AOS FUNGOS DE MADEIRA A PARTIR DE SUBPRODUTOS DA CARBONIZACAO
JUSTIFIC.: OS CONDENSAVEIS DA CARBONIZACAO DE MADEIRAS TEM GRUPOS FENOLICOS DE ACAO TOXICA AOS ORGANISMOS DETERIORADORES DE MADEIRA
UNID. EXECUT.: DIVISAO(ES): DIVISAO DE DASONOMIA
SECAO(ES): SECAO DE FITOTECNIA PARASITOLÓGICA E.E. DE TUPI
EQ. EXECUT.: PONTINHA, A.A.S.
FREIRE, A.O.L.N.
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: PIRACICABA
DADOS: APROVACAO DO CONSELHO / /
FASE DO PROJETO: PUBLIC. PARCIAL(ES) ANALISE DE DADOS

7.15 PROJETO : 4033 PROCES.: 87071/79 TITULO : PRESERVATIVOS COMERCIAIS DE MADEIRA-AVALIACAO EFICIENCIA PELO PADRAO IUFRO
OBJETIVO: AVALIAR PRESERVATIVOS DISPONIVEIS NO COMERCIO APLICADOS EM PECAS DE MADEIRA EM CONDIÇÕES REAIS DE SERVIÇO
JUSTIFIC.: O SUCESSO DO USO DE MADEIRA SOB FORMAS ROLICA OU SERRADA DEPENDE DE TECNICA DE PRESERVACAO ADEQUADA
UNID. EXECUT.: DIVISAO(ES): DIV.FLOR.E-EXPERIMENTAIS DIV.RES.PARQ. ESTADUAIS
SECAO(ES): E.E. DE ASSIS
CO-PARTICIPACAO: IPT
EQ. EXECUT.: MONTAGNA, R.G.
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: LEPAGE, E.S.
ASSIS
PRAIA GRANDE
Mogi GUACU
DADOS: APROVACAO DO CONSELHO / /
FASE DO PROJETO: COLETA DE DADOS

7.16 PROJETO : 4036 PROCES.: 89733/80 TITULO : PRESERVATIVOS COMERCIAIS-EFICIENCIA PELO PADRAO IUFRO-ESTACAS NO CAMPO
OBJETIVO: AVALIAR PRESERVATIVOS DISPONIVEIS NO COMERCIO APLICADOS EM PECAS DE MADEIRA EM CONDIÇÕES REAIS DE SERVIÇO
JUSTIFIC.: O SUCESSO DO USO DE MADEIRA SOB FORMAS ROLICA OU SERRADA DEPENDE DE TECNICA DE PRESERVACAO ADEQUADA
UNID. EXECUT.: DIVISAO(ES): DIV.FLOR.E-EXPERIMENTAIS DIV.RES.PARQ. ESTADUAIS
SECAO(ES): E.E. DE ASSIS
CO-PARTICIPACAO: IPT
EQ. EXECUT.: MONTAGNA, R.G.
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: BATATAIS
DADOS: APROVACAO DO CONSELHO 15/01/81
FASE DO PROJETO: COLETA DE DADOS

7.17 PROJETO : 1008 PROCES.: 84446/78 TITULO : INFLUENCIA DO ALBURNO NA DETERIORACAO DO EUCALYPTUS SPP
OBJETIVO: DETERMINAR DURABILIDADE MADEIRA SOB ASPECTO ALBURNO VERSUS TRATAMENTO COM PRESERVATIVOS
JUSTIFIC.: NECESSARIO AFERIR VALIDADE DA PREMISA ESTABELECIDNA NA PRATICA REFERENTE A REMOCAO DO ALBURNO P/DURABILIDADE DA MADEIRA
UNID. EXECUT.: DIVISAO(ES): DIVISAO DE DASONOMIA
SECAO(ES): DIV.FLOR.E-EXPERIMENTAIS DIV.RES.PARQ. ESTADUAIS
E.E. DE BENTO QUIRINO
P.E. DE CAMPOS DO JORDAO
CO-PARTICIPACAO: IPT
EQ. EXECUT.: MONTAGNA, R.G.
CAVALCANTE, M.S.
MILANO, S.
LOPES, G.A.C.
ZANATTO, A.C.S.

				PAGINA 10	
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: DATAS: APROVACAO DO CONSELHO FASE DO PROJETO: PUBLIC. PARCIAL(ES)	CAMPOS DO JORDAO 16/10/78 COLETA DE DADOS	INICIO / 78	PRATA GRANDE TERMINO PREVISTO / 78	LUIS ANTONIO / 78	
7.18 PROJETO : 1016 PROCES.: / OBJETIVO: ELEGIR PRESERVATIVOS E PROCESSOS MAIS INDICADOS DE TRATAMENTO QUE MELHOR PROPICIEM PRESERVACAO DE MADEIRAS JUSTIFIC.: NECESSARIO ESTABELECEER OS PRODUTOS E PROCESSOS DE APLICACAO MAIS EFICAZES NO TRATAMENTO PRESERVATIVO DE MADEIRAS UNID.EXECUT.: DIVISAO(ES): DIVISAO DE DASONOMIA SECAO(ES):SECAO DE MADEIRA E PRODUTOS FLORESTAIS E.E.DE ITAPETINGA P.E.DE CAMPOS DO JORDAO CO-PARTICIPACAO : IPT EQ.EXECUT.:MONTAGNA, R.G. MUCCI, E.S.F.					
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: DATAS: APROVACAO DO CONSELHO FASE DO PROJETO: PUBLIC. PARCIAL(ES)	LEPAGE, E.S. BURI GUARATINGUETA / 69 COLETA DE DADOS	INICIO / 69	CAVALCANTE, M.S. CAMPOS DO JORDAO TERMINO PREVISTO / 69	LUIS ANTONIO / 69	LOPES, G.A.C.
8 PROGRAMA : CONSERVACAO E MELHORAMENTO GENETICO					
8.1 PROJETO : 1001 PROCES.: / OBJETIVO: SELECIONAR PRODUTORAS SEMENTES E.SALIGNA-UMBRA,TERATICORNIS,ROBUSTA,CITRIODORA,MACULATA,PANICULATA,RESTINIFERA,PILULARIS JUSTIFIC.: CRESCENTE DEMANDA POR SEMENTES REQUER APRIMORAMENTO DA QUALIDADE CONFERIDA POR MATRIZES ISOLADAS DO RISCO HIBRIDACAO NAT UNID.EXECUT.: DIVISAO(ES): DIVISAO DE DASONOMIA SECAO(ES):SECAO DE INTRODUCAO EQ.EXECUT.:PASZTOR, Y.P.C. TOLEDO, D.V.F.					
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: AGUAS DE SANTA BARBARA DATAS: APROVACAO DO CONSELHO FASE DO PROJETO: PUBLIC. PARCIAL(ES)	ANGATUBA PEDERNEIRAS / 65 COLETA DE DADOS	INICIO / 65	NOGUEIRA, J.C.B. ITAPETINGA MOGI GUACU TERMINO PREVISTO / 65	MANDURI / 65	GIANNOTTI, E. ASSINI, J.L.
8.2 PROJETO : 1006 PROCES.: P0950/76 OBJETIVO: ESTUDAR AS VARIACOES GENETICAS ENTRE ORIGENS EUCALYPTUS SPP PARA PRINCIPAIS CARACTERISTICAS SILVICULTURAIS JUSTIFIC.: PARA FUTURAS PESQUISAS E MELHORAMENTOS E PRIMORDIAL ANALISAR AS CARACTERISTICAS DESEJAVEIS DE CADA ESPECIE E PROCEDENCIA UNID.EXECUT.: DIVISAO(ES): DIVISAO DE DASONOMIA SECAO(ES):SECAO DE MELHORAMENTO EQ.EXECUT.:PIRES, C.L.S. TIMONI, J.L.					
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: DATAS: APROVACAO DO CONSELHO FASE DO PROJETO: COLETA DE DADOS	MOGI GUACU / 76	INICIO / 76	TERMINO PREVISTO / 76	TERMINO PREVISTO / 76	
8.3 PROJETO : 1007 PROCES.: / OBJETIVO: ESTUDAR VARIACOES GENETICAS ENTRE POPULACOES ACACIA SPP PARA PRINCIPAIS CARACTERISTICAS SILVICULTURAIS JUSTIFIC.: SENDO LEGUMINOSAS PODER RECUPERAR SOLOS POBRES,DEVENDO-SE SELECIONAR PELA CAPACIDADE,ADAPTACAO E CONDICAOES REGIONAIS UNID.EXECUT.: DIVISAO(ES): DIVISAO DE DASONOMIA SECAO(ES):SECAO DE MELHORAMENTO EQ.EXECUT.:PIRES, C.L.S. SOUZA, W.J.M.					
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: DATAS: APROVACAO DO CONSELHO FASE DO PROJETO: ANALISE DE DADOS	ITARARE / 76	INICIO / 77	FONTES, M.A. GRANJA, A. TERMINO PREVISTO / 77	TERMINO PREVISTO / 77	
8.4 PROJETO : 1010 PROCES.: 86069/81 OBJETIVO: ESTUDAR VARIACOES GENETICAS ENTRE ORIGENS CORDIA ALLIODORA PARA PRINCIPAIS CARACTERISTICAS SILVICULTURAIS JUSTIFIC.: IMPORTANTE POR VERSATILIDADE USO DA MADEIRA: MOVEIS,CONSTRUCAO CIVIL,CABOS,FERRAMENTAS E MADEIRA COMPENSADA UNID.EXECUT.: DIVISAO(ES): DIVISAO DE DASONOMIA SECAO(ES):SECAO DE MELHORAMENTO EQ.EXECUT.:PIRES, C.L.S. TOLEDO, D.V.F.					
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: DATAS: APROVACAO DO CONSELHO	MOGI MIRIM 20/05/82	INICIO / 81	ZANATTO, A.C.S. LUIS ANTONIO TERMINO PREVISTO / 81	TERMINO PREVISTO / 81	SAO JOSE DO RIO PRETO / 91

FASE DO PROJETO : COLETA DE DADOS

8. 5 PROJETO : 1011 PROCES.: 82889/83 TITULO : TESTE PROGENIE DE EUCALYPTUS GRANDIS
OBJETIVO: ESTUDAR CORRELAÇÃO ENTRE CARACTERÍSTICAS E PARÂMETROS GENÉTICOS ENTRE TRATAMENTOS P/PRINCIPAIS CARACT. SILVICULTURAIS
JUSTIFIC.: A PRODUÇÃO DE PROGENIES FLORESTAIS ATRAVÉS D OLIVIZACAO ABERTA E MAIS USUAL PELA FACILIDADE INSTALACAO E BAIXO CUSTO
UNID.EXECUT.- DIVISAO(OES): DIVISAO DE DASONOMIA
SECAO(OES):SECAO DE MELHORAMENTO
EQ.EXECUT.:GURFINKEL, J. PIREZ, C.L.S. ROMANELLI, R.C.
LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: ITAPETINGA INICIO / 83 TERMINO PREVISTO / 90
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 03/11/83
FASE DO PROJETO : ANALISE DE DADOS

8. 6 PROJETO : 1012 PROCES.: 82888/83 TITULO : VARIACAO GENETICA DE ORIGEM DE EUCALYPTUS GRANDIS EM MOGI-MIRIM
OBJETIVO: ESTUDAR VARIACOES GENÉTICAS ORIGENS E GRANDIS DAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS COMPARANDO COM ORIGEM PADRAO E.SALIGNA
JUSTIFIC.: OS ESTUDOS DO E.GRANDIS DEVEM SER DIVERSIFICADOS ENFOCANDO NOVAS CARACTERÍSTICAS-CARVAO, COMPRIMENTO, FIBRA, EVOLUCAO
UNID.EXECUT.- DIVISAO(OES): DIVISAO DE DASONOMIA
SECAO(OES):SECAO DE MELHORAMENTO
CO-PARTICIPACAO : UNICAMP
EQ.EXECUT.:PIRES, C.L.S. ROSA, P.R.F. GURFINKEL, J.
LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: MOGI MIRIM INICIO / 72 TERMINO PREVISTO / 92
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 03/11/83
FASE DO PROJETO : REDACAO

8. 7 PROJETO : 1014 PROCES.: / TITULO : COMPETICAO-PROCEDENCIAS E.PILULARES INCLUINDO MATRIZES DA AUSTRALIA E SP
OBJETIVO: ESTUDAR A ESPECIE EM TERRA FRACA DE CERRADO COMPARANDO PROCEDENCIAS AUSTRALIANAS E DE RIO CLARO QUANTO A DESENVOLVIMENTO
JUSTIFIC.: NECESSARIO ELEGIR A MELHOR PROCEDENCIA PARA AS CONDICÖES LOCAIS
UNID.EXECUT.- DIVISAO(OES): DIVISAO DE DASONOMIA
SECAO(OES):SECAO DE INTRODUCAO
EQ.EXECUT.:PASZTOR, Y.P.C. MOGI GUACU INICIO / 66 TERMINO PREVISTO / /
LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: COLETA DE DADOS
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO / /
FASE DO PROJETO : PUBLIC. PARCIAL(IS)

8. 8 PROJETO : 1105 PROCES.: / TITULO : PROGENIES INTRODUZIDAS COMO E.ALBA X E.ALBA VERDADEIRO X E.DECAISNEANA
OBJETIVO: COMPARAR DESENVOLVIMENTO PROCEDENCIAS DO TIMOR COM DIVERSAS E.UROPHYLLA EX-DECAISNEANA E PROGENIES E.ALBA DE RIO CLARO
JUSTIFIC.: PERSISTE POLEMICA EM TORNO DA CLASSIFICACAO DA ESPECIE INTRODUZIDA EM SAO PAULO COMO SENDO SUPOSTAMENTE EUCALYPTUS ALBA
UNID.EXECUT.- DIVISAO(OES): DIVISAO DE DASONOMIA
SECAO(OES):SECAO DE INTRODUCAO
EQ.EXECUT.:PASZTOR, Y.P.C. SAO PAULO INICIO / 68 TERMINO PREVISTO / /
LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: COLETA DE DADOS
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO / /
FASE DO PROJETO : PUBLIC. PARCIAL(IS)

8. 9 PROJETO : 2003 PROCES.: / TITULO : TESTE DE PROGENIE DE PINUS PALUSTRIS
OBJETIVO: ESTUDAR A CORRELAÇÃO ENTRE CARACTERÍSTICAS PARÂMETROS GENÉTICOS ENTRE TRATAMENTOS P/PRINCIPAIS CARACT.SILVICULTURAIS
JUSTIFIC.: GRANDE PRODUTOR DE RESINA O P.PALUSTRIS TAMBEM PODE SER USADO PARA FABRICACAO DE PAPEL E MADEIRAMENTO EM GERAL
UNID.EXECUT.- DIVISAO(OES): DIVISAO DE DASONOMIA
SECAO(OES):SECAO DE MELHORAMENTO
EQ.EXECUT.:PIRES, C.L.S. GURFINKEL, J. ROMANELLI, R.C.
LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: ITAPETINGA INICIO / 73 TERMINO PREVISTO / 93
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO / 73
FASE DO PROJETO : REDACAO

8.10 PROJETO : 2013 PROCES.: / TITULO : TESTE PROCEDENCIAS PINUS PSEUDOSTROBUS
OBJETIVO: ESTUDAR AS VARIACOES GENÉTICAS ENTRE ORIGENS P.PSEUDOSTROBUS DAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS SILVICULTURAIS
JUSTIFIC.: MISTER MAIOR CONHECIMENTO DO COMPORTAMENTO EM DIFERENTES REGIOES DO MUNDO
UNID.EXECUT.- DIVISAO(OES): DIVISAO DE DASONOMIA
SECAO(OES):SECAO DE MELHORAMENTO
EQ.EXECUT.:PIRES, C.L.S. FONTES, M.A. GURFINKEL, J.
LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: CAMPOS DO JORDAO INICIO / 77 TERMINO PREVISTO / 97
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO / 77

- EQ.EXECUT.:PIRES, C.L.S.
LOCAL(15) DE EXECUCAO.:
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 30/07/73
FASE DO PROJETO : ANALISE DE DADOS
- TOLEDO, D.V.F.
MOGI MIRIM
INICIO / 73
TERMINO PREVISTO / 93
- ROSA, P.R.F.
BEBEDOURO
INICIO / 73
TERMINO PREVISTO / 93
- 8.17 PROJETO : 2107 PROCES.: SE122/70
OBJETIVO: ESTUDAR O COMPORTAMENTO P.ELLIOTTII QUANDO A SUA ADAPTACAO NO LOCAL-CAMPOS DO JORDAO E ITAPETININGA
JUSTIFIC.: O CONHECIMENTO DO COMPORTAMENTO DAS ESPECIES P.ELLIOTTII FACE DIFERENTES CONDICAOES EBAFOCLIMATICAS DO ESTADO DE S.PAULO
UNID.EXECUT.- DIVISAO(0ES): DIVISAO DE DASONOMIA
SECAO(0ES):SECAO DE MELHORAMENTO
EQ.EXECUT.:PIRES, C.L.S.
LOCAL(15) DE EXECUCAO.:
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO
FASE DO PROJETO : INTERROMPIDO
JUSTIFIC.: COM APENAS DUAS PROCEDENCIAS OS RESULTADOS DE CARATER GENETICO SERIAM POUCO SATISFATORIOS
- MARCONDES, M.A.P.
CAMPOS DO JORDAO
INICIO / 71
TERMINO PREVISTO / 81
- ROMANELLI, R.C.
ITAPETININGA
INICIO / 71
TERMINO PREVISTO / 81
- 8.18 PROJETO : 3001 PROCES.:
OBJETIVO: COMPARAR O COMPORTAMENTO DE PLANTACOES ORINDAS DE SEMENTES DE 7 LOCALIDADES PARA ESTUDO DA VARIACAO GEOGRAFICA
JUSTIFIC.: LARGA DISTRIBUICAO GEOGRAFICA E PROVAVEL QUE APRESENTE,COMO OUTRAS ESPECIES,VARIACOES DECORRENTES DA PROCEDENCIA
UNID.EXECUT.- DIVISAO(0ES): DIVISAO DE DASONOMIA
SECAO(0ES):SECAO DE INTRODUCAO
EQ.EXECUT.:PASZTOR, Y.P.C.
LOCAL(15) DE EXECUCAO.:
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO
FASE DO PROJETO : PUBLIC. PARCIAL(15)
FASE DO PROJETO : COLETA DE DADOS
- CAMPOS DO JORDAO
INICIO / 58
TERMINO PREVISTO / 71
- SAO PAULO
INICIO / 58
TERMINO PREVISTO / 71
- BATATAIS
INICIO / 58
TERMINO PREVISTO / 71
- 8.19 PROJETO : 1002 PROCES.:
OBJETIVO: ELEGIR ESPECIES CRESCIMENTO RAPIDO PARA REFORTESTAMENTO VARIOS LOCAIS ESTADO SP
JUSTIFIC.: E NECESSARIA A MEDIDA DE ELEGIR ALGUMAS ESPECIES FOLHOSAS EXOTICAS COMO SUCEDANEAS DO EUCALYPTUS CASO ESTE SEJA DIZIMADO
UNID.EXECUT.- DIVISAO(0ES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS
SECAO(0ES):E.E-DE BAURU
F.E-DE AVARE
F.E-DE TOLEDO, D.V.F.
LOCAL(15) DE EXECUCAO.:
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 15/03/74
FASE DO PROJETO : COLETA DE DADOS
- ROSA, P.R.F.
BEBEDOURO
INICIO / 73
TERMINO PREVISTO / 85
- NOGUEIRA, J.C.B.
POA
INICIO / 73
TERMINO PREVISTO / 85
- COELHO, L.C.C.
MOGI GUACU
INICIO / 73
TERMINO PREVISTO / 85
- F.E-DE BEBEDOURO
INICIO / 73
TERMINO PREVISTO / 85
- 8.20 PROJETO : 1003 PROCES.:
OBJETIVO: TESTAR ESPECIES PROCEDENCIAS - PROVAVEL ADAPTACAO A CONDICAOES ECOLOGICAS DA REGIAO DE ITAPETININGA E LUIS ANTONIO
JUSTIFIC.: E NECESSARIO MANTER CONTINUO O PROCESSO SELETIVO DE ESPECIES E PROCEDENCIAS PARA AUMENTAR AS OPCOES PARA A REGIAO
UNID.EXECUT.- DIVISAO(0ES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS
SECAO(0ES):E.E-DE ITAPETININGA
CO-PARTICIPACAO : PNUD,FAO,IBDF,BRA-45,CPFR, IPEACO
EQ.EXECUT.:GIANNOTTI, E.
LOCAL(15) DE EXECUCAO.:
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO
FASE DO PROJETO : COLETA DE DADOS
- ROMANELLI, R.C.
ITAPETININGA
INICIO / 76
TERMINO PREVISTO / 76
- LUIS ANTONIO
INICIO / 76
TERMINO PREVISTO / 76
- 8.21 PROJETO : 1003 PROCES.:
OBJETIVO: TESTAR ESPECIES E PROCEDENCIAS QUANTO POSSIVEL ADAPTACAO A CONDICAOES ECOLOGICAS REGIONAIS
JUSTIFIC.: A SELECAO DE ESPECIES E PROCEDENCIAS DEVE SER CONTINUA NA BUSCA DAS MAIS APTAS CONDICAOES PECULIARES DA REGIAO
UNID.EXECUT.- DIVISAO(0ES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS
SECAO(0ES):E.E-DE ITAPETININGA
CO-PARTICIPACAO : PNUD,FAO,IBDF,BRA-45,CPFR, IPEACO
EQ.EXECUT.:GIANNOTTI, E.
LOCAL(15) DE EXECUCAO.:
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO
FASE DO PROJETO : INTERROMPIDO
JUSTIFIC.: DEVIDO A OCORRENCIA DE GRANDE NUMERO DE FALHAS CAUSADAS PELOS DANOS PROVOCADOS POR GEADAS NA REGIAO
- ROMANELLI, R.C.
ITAPETININGA
INICIO / 76
TERMINO PREVISTO / 76
- LUIS ANTONIO
INICIO / 76
TERMINO PREVISTO / 76
- 8.22 PROJETO : 1004 PROCES.:
TITULO : PROCED.EUCALYPTUS-REGIOES C/ MAIOR/MENOR DEFICIT HIDRICO-CPFR/B9-BRA-45

OBJETIVO: ESTUDAR PROCEDENCIAS MAIS INDICADAS SITUAÇÕES DEFICIT HÍDRICO PARA SELECIONAR ÁREAS PARA OBTENÇÃO DE SEMENTES JUSTIFIC.: NA REGIÃO O REFLORESTAMENTO COM PINUS E EUCALYPTUS EM LARGA ESCALA SURTIU NECESSIDADE SELEÇÃO ESPÉCIES APTAS CONDIÇÕES UNID.EXECUT.: DIVISÃO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS

SECAO(OES):E.E-DE ITAPETININGA

CO-PARTICIPACAO : PNUD,FAO,IBDF,BRA-45,CPRC,IPCAO

E.O.EXECUT.:GIANNOTTI, E.

LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: ITAPETININGA

DATAS: APROVACAO DO CONSELHO

FASE DO PROJETO : COLETA DE DADOS

INICIO / 76

TERMINO PREVISTO / /

8.23 PROJETO : 1029 PROCES.: 81983/83 TITULO : VARIACAO GENETICA E.GRANDIS X E.UROPHYLLA E E.GRANDIS X E.UMBRA

JUSTIFIC.: APLICACAO NA INVESTIGACAO FLORESTAL DOS BENEFICIOS DECORRENTES DA HIBRIDACAO DENTRE OS QUAIS O VIGOR UNID.EXECUT.: DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS

SECAO(OES):E.E-DE MOGI GUACU

E.O.EXECUT.:TOLEDO, D.V.F.

LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: MOGI MIRIM

DATAS: APROVACAO DO CONSELHO

FASE DO PROJETO : COLETA DE DADOS

INICIO / 82

TERMINO PREVISTO / /90

8.24 PROJETO : 1222 PROCES.: 03028/73 TITULO : COMPORTAMENTO E.GRANDIS VARIAS PROCEDENCIAS EM 3 REGIOES DO ESTADO

OBJETIVO: DETERMINAR MELHOR PROCEDENCIA E.GRANDIS PARA AS REGIOES MOGI-GUACU ARARAQUARA E BENTO QUIRINO JUSTIFIC.: SENDO UMA ESPÉCIE DE MAIOR POTENCIAL DE USO NO ESTADO PARA CELULOSE E SERRARIA E MISTER SELECIONAR PROCEDENCIAS UNID.EXECUT.: DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS

SECAO(OES):E.E-DE MOGI GUACU

E.O.EXECUT.:COELHO, L.C.C.

LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: TIMONI, J.L.

DATAS: APROVACAO DO CONSELHO

FASE DO PROJETO : PUBLIC. PARCIAL(IS)

ANALISE DE DADOS

INICIO / 73

TERMINO PREVISTO / /88

8.25 PROJETO : 3017 PROCES.: 79951/82 TITULO : TESTE PROGENIE PROCEDENCIA: JACARANDA PAULISTA - MACHAETUM VILLOSUM

OBJETIVO: LEVANTAR ZONAS DE OCORRENCIA NATURAL DA ESPÉCIE PARA COLETA MATERIAL - ESTUDOS FENOLÓGICOS DENDROLÓGICOS BANCO GERMOPLASMA JUSTIFIC.: NECESSARIO PRESERVAR A ESPÉCIE QUE TEM ALTO VALOR COMERCIAL DE SUA MADEIRA ENCONTRANDO-SE EM VIAS DE EXTINCAO UNID.EXECUT.: DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS

SECAO(OES):E.E-DE BAURU

E.O.EXECUT.:NOGUEIRA, J.C.B.

LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: PEDERNEIRAS

DATAS: APROVACAO DO CONSELHO

RECURSOS APLICADOS(EM ORTN)

FASE DO PROJETO : PUBLIC. PARCIAL(IS)

COLETA DE DADOS

INICIO / 81

TERMINO PREVISTO / 08/91

8.26 PROJETO : 3018 PROCES.: 79951/82 TITULO : TESTE PROGENIE E PROCEDENCIA DA AROEIRA - ASTRONIUM URUNDEUVA

OBJETIVO: TESTAR MATERIAL PARA BANCO DE GERMOPLASMA DA ESPÉCIE PARA FUTURA PROPAGACAO JUSTIFIC.: PRESERVACAO NECESSARIA POIS SUA MADEIRA DE GRANDE DUREZA E DURABILIDADE E DE LARGA APLICACAO EM CONSTRUÇÕES RURAL/CIVIL UNID.EXECUT.: DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS

SECAO(OES):E.E-DE BAURU

E.O.EXECUT.:NOGUEIRA, J.C.B.

LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: COELHO, L.C.C.

DATAS: APROVACAO DO CONSELHO

FASE DO PROJETO : PUBLIC. PARCIAL(IS)

ANALISE DE DADOS

INICIO / 81

TERMINO PREVISTO / 06/91

8.27 PROJETO : 3019 PROCES.: 79951/82 TITULO : TESTE PROGENIE E PROCEDENCIA DO CUMBARU - DIPTERIX ALLATA

OBJETIVO: CONSERVAR A ESPÉCIE EX-SITU SOB ESTUDO DETALHADO DE CUTURA E MANEJO JUSTIFIC.: DE IMPORTANCIA FACE AS PROPRIEDADES DE MADEIRA PESADA E DE MULTIPLOS USOS-IMPRESINDIVEL A SUA PRESERVACAO UNID.EXECUT.: DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS

SECAO(OES):E.E-DE BAURU

E.O.EXECUT.:NOGUEIRA, J.C.B.

LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: PEDERNEIRAS

DATAS: APROVACAO DO CONSELHO

FASE DO PROJETO : PUBLIC. PARCIAL(IS)

ANALISE DE DADOS

INICIO / 81

TERMINO PREVISTO / 01/91

FASE DO PROJETO : PUBLIC. PARCIAL(1S)		ANALISE DE DADOS	
8.28 PROJETO : 3020 PROCES.: 79951/82 TITULO : TESTE PROGENIE PROCEDENCIA DO AMENDOIM - PTERGYNE NITENS			
OBJETIVO: CONSERVAR A ESPECIE EX-SITU PARA CONHECIMENTO DETALHADO DO CULTIVO E MANEJO			
JUSTIFIC.: A MADEIRA DO AMENDOIM E DE BOA QUALIDADE E MULTIPLOS USOS, SENDO MISTER PRESERVA-LO POIS ESTA EM VIAS DE EXTINCAO			
UNID.-EXECUT.- DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS			
SECAO(OES):E.E.DE BAURU			
EQ.EXECUT.:MORAIS, E.			
LOCAL(1S) DE EXECUCAO.: NOGUEIRA, J.C.B.			
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 18/05/82 INICIO 104/81			
RECURSOS APLICADOS(EM ORTN) CONVENIO - EMBRAPA			
FASE DO PROJETO : PUBLIC. PARCIAL(1S) COLETA DE DADOS			
8.29 PROJETO : 3022 PROCES.: 79396/84 TITULO : VARIABILIDADE GENETICA ENTRE E DENTRO POPULACOES DE BRACATINGA			
OBJETIVO: DETECTAR GRAU E DISTRIBUICAO DA VARIABILIDADE GENETICA ENTRE E DENTRO POPULACOES NATURAIS DE MIMOSA SCABRELLA BENTH			
JUSTIFIC.: E ESPECIE DE GRANDE POTENCIAL SILVO-ECONOMICO SENDO MISTER OBTOR SUBSIDIOS PARA SUA CONSERVACAO E MELHORAMENTO GENETICO			
UNID.-EXECUT.- DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS			
SECAO(OES):E.E.DE TUPI			
EQ.EXECUT.:MARIANO, G.			
LOCAL(1S) DE EXECUCAO.: DIAS, I.S.			
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 30/07/84 ITARARE			
FASE DO PROJETO : COLETA DE DADOS			
8.30 PROJETO : 3024 PROCES.: 79148/84 TITULO : TESTE PROGENIE E PROCEDENCIA DA GUARUCAIA - PELTOPHORUM DUBIUM			
OBJETIVO: ARMAZENAR MATERIAL DE PROPAGACAO EX-SITU POR TESTES DE PROGENIE E PROCEDENCIA			
JUSTIFIC.: ALEM DE RECONHECIDO VALOR COMERCIAL O GUARANTAN ESTA SOB AMEACA DE EXTINCAO SENDO MISTER CONSERVAR MATERIAL DE QUALIDADE			
UNID.-EXECUT.- DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS			
SECAO(OES):E.E.DE BAURU			
EQ.EXECUT.:SIQUEIRA, A.C.M.F.			
LOCAL(1S) DE EXECUCAO.: MORAIS, E.			
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 30/07/84 PEDERNEIRAS			
RECURSOS APLICADOS(EM ORTN) CONVENIO - EMBRAPA			
FASE DO PROJETO : PUBLIC. PARCIAL(1S) ANALISE DE DADOS			
8.31 PROJETO : 3025 PROCES.: 79148/84 TITULO : TESTE PROGENIE E PROCEDENCIA DO PAU D'ALHO - GALLESIA GORAREMA			
OBJETIVO: PRESERVAR ESSENCIA NATIVA ARMAZENAR MATERIAL GENETICO DE SUPERIOR QUALIDADE			
JUSTIFIC.: O PAU D'ALHO ESTA EM VIAS DE EXTINCAO,DEVENDO SER PRESERVADO TENDO EM VISTA SEU GRANDE VALOR COMERCIAL			
UNID.-EXECUT.- DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS			
SECAO(OES):E.E.DE BAURU			
EQ.EXECUT.:SIQUEIRA, A.C.M.F.			
LOCAL(1S) DE EXECUCAO.: MORAIS, E.			
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 30/07/84 PEDERNEIRAS			
RECURSOS APLICADOS(EM ORTN) CONVENIO - EMBRAPA			
FASE DO PROJETO : PUBLIC. PARCIAL(1S) ANALISE DE DADOS			
8.32 PROJETO : 3026 PROCES.: 79148/84 TITULO : TESTE PROGENIE E PROCEDENCIA DO JEQUITIBA-ROSA-CARINIANA LEGALIS			
OBJETIVO: CONSERVAR EX-SITU O CARINIANA LEGALIS PARA FORNECER MATERIAL BASICO PARA FORMAR POPULACOES ARTIFICIAIS DE QUALIDADE			
JUSTIFIC.: O JEQUITIBA-ROSA POR SEU ALTO VALOR ECONOMICO E VERSATILIDADE DE USO DE SUA MADEIRA,DEVE SER PRESERVADO DA EXTINCAO			
UNID.-EXECUT.- DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS			
SECAO(OES):E.E.DE BAURU			
EQ.EXECUT.:NOGUEIRA, J.C.B.			
LOCAL(1S) DE EXECUCAO.: SIQUEIRA, A.C.M.F.			
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 30/07/84 PEDERNEIRAS			
RECURSOS APLICADOS(EM ORTN) CONVENIO - EMBRAPA			
FASE DO PROJETO : PUBLIC. PARCIAL(1S) ANALISE DE DADOS			
8.33 PROJETO : 3027 PROCES.: 79148/84 TITULO : PROGENIE PROCEDENCIA PAU-MARFIM BALFOUREDORON RIEDELIANUM			
OBJETIVO: PRESERVAR A ESSENCIA PARTINDO DE POPULACOES NATIVAS FORMAR AS BASICAS E DESTAS AS ARTIFICIAIS DE QUALIDADE COMPROVADA			
JUSTIFIC.: TRATA-SE DE ESSENCIA COM GRANDES POSSIBILIDADES DE INCREMENTO CUJA EXTINCAO DEVE SER IMPEDIDA			
UNID.-EXECUT.- DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS			
SECAO(OES):E.E.DE BAURU			

				PAGINA 16	
EQ. EXECUT.: NOGUEIRA, J.C.B.	SIQUEIRA, A.C.M.F.	ZANATTO, A.C.S.	MORAIS, E.		
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: PEDERNEIRAS					
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO	30/07/84	INICIO	10/84	TERMINO PREVISTO	10/94
FASE DO PROJETO: INSTALACAO					
8.34 PROJETO: 3028 PROCES.: 79148/84 TITULO: PROGENIE PROCEDENCIA CABREUVA UROXYLON PERIFORMUM					
OBJETIVO: CONSERVAR A ESPECIE EX SITU POR COLETA DE MATERIAL PROPAGACAO EM POUCOS EXEMPLARES OCORRENTES NATURALMENTE NO ESTADO SP					
JUSTIFIC.: ESPECIE CUJA MADEIRA E DAS MAIS NOBRES, ACUMULANDO BELEZA E RESISTENCIA, FAZ-SE MISTER PRESERVAR PARA FUTURA PROPAGACAO					
UNID. EXECUT.: DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E-EXPERIMENTAIS					
SECAO(OES): SECAO DE INTRODUCAO					
EQ. EXECUT.: SIQUEIRA, A.C.M.F.					
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: JAU					
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO					
RECURSOS APLICADOS(EM ORTN)					
FASE DO PROJETO: INSTALACAO					
8.35 PROJETO: 1013 PROCES.: / TITULO: COMPETICAO-PROCEDENCIAS E-MACULATA INCLUINDO MATRIZES DA AUSTRALIA E SP					
OBJETIVO: ESTUDAR COMPORTAMENTO E-MACULATA NA REGIAO DE MOGI-GUACU POR COMPETICAO ENTRE 13 PROCEDENCIAS AUSTRALIANAS E 2 RIO CLARO					
JUSTIFIC.: E MISTER ESTABELECE A MELHOR PROCEDENCIA PARA A LOCALIDADE ENFOCADA, TENDO EM VISTA SUA TERRA FRACA DE CERRADO					
UNID. EXECUT.: DIVISAO(OES): DIVISAO DE DASONOMIA					
SECAO(OES): SECAO DE INTRODUCAO					
EQ. EXECUT.: PASZTOR, Y.P.C.					
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: COELHO, L.C.C.					
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO					
FASE DO PROJETO: PUBLIC. PARCIAL(ES)					
8.36 PROJETO: 1210 PROCES.: 79615/84 TITULO: PRODUCAO MUDAS EUCALYPTUS SPP-ENRAIZAMENTO ESTACAS EM MODULO PROPAGACAO					
OBJETIVO: ESTUDAR VIABILIDADE FISIOLOGICA E ECONOMICA DO ENRAIZAMENTO DE ESTACAS - DIFERENTES ESPECIES DE EUCALYPTUS					
JUSTIFIC.: ENRAIZAMENTO DE ESTACAS DE BROTAÇÃO ALIADA A TESTES PROGENIE POLINIZACAO LIVRE OFERECE MAIS OPCOES DE AVALIACAO ESPECIES					
UNID. EXECUT.: DIVISAO(OES): DIVISAO DE DASONOMIA					
SECAO(OES): SECAO DE MELHORAMENTO					
CO-PARTICIPACAO: ESALQ					
EQ. EXECUT.: SILVA, A.A.					
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: PIRES, L.S.P.					
LUIZ ANTONIO					
ANGATUBA					
PIRACICABA					
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO					
FASE DO PROJETO: INSTALACAO					
8.37 PROJETO: 2255 PROCES.: / TITULO: COMPORTAMENTO 2 ORIGENS PINUS CARIBAEA V. BAHAMENSIS					
OBJETIVO: ESTUDAR AS VARIACOES GENETICAS DE 2 ORIGENS P. CARIBAEA V. BAHAMENSIS, DAS PRINCIPAIS CARACTERISTICAS SILVICULTURAIS					
JUSTIFIC.: OPORTUNO COTERAR O COMPORTAMENTO DE 2 ORIGENS PARA ESCOLHA DA MELHOR EM PLANTIOS COMERCIAIS					
UNID. EXECUT.: DIVISAO(OES): DIVISAO DE DASONOMIA					
SECAO(OES): SECAO DE MELHORAMENTO					
EQ. EXECUT.: PIRES, C.L.S.					
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: TOLEDO, D.V.F.					
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO					
FASE DO PROJETO: COLETA DE DADOS					
8.38 PROJETO: 3034 PROCES.: 79911/84 TITULO: PROPAGACAO VEGETATIVA ESSENCIAS FLORESTAIS ARBOREAS NATIVAS					
OBJETIVO: ESTUDAR METODOS MAIS ADEQUADOS DE MULTIPLICACAO VEGETATIVA EM ESPECIES COM PROBLEMAS DE REPRODUCAO SEXUADA					
JUSTIFIC.: NECESSARIO GARANTIR REPRODUCAO E CONSERVACAO EX SITU DE PLANTAS COM PROBLEMAS DE REPRODUCAO SEXUADA					
UNID. EXECUT.: DIVISAO(OES): DIVISAO DE DASONOMIA					
SECAO(OES): SECAO DE MELHORAMENTO					
CO-PARTICIPACAO: ESALQ, UNICAMP					
EQ. EXECUT.: SILVA, A.A.					
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: BERGAMASCO, A.					
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO					
FASE DO PROJETO: INSTALACAO					
8.39 PROJETO: 4003 PROCES.: / TITULO: PRODUCAO DE SEMENTES FLORESTAIS MELHORADAS					

- OBJETIVO: ESCOLHER MELHORES ORIGENS MEDIANTE COEFICIENTES DE DETERMINAÇÃO, GENOTÍPICA, HERDABILIDADE E CALCULAR CORRELAÇÕES
JUSTIFIC.: A OBTENÇÃO DE GERÁCEOS COMERCIAIS MAIS PRODUTIVAS DEPENDE DE TESTES DE ORIGEM PROCEDENCIAIS E PROGENIES
UNID. EXECUT.: DIVISÃO(ES): DIVISÃO DE DASCIONOMIA
SECAO(ES): SECAO DE MELHORAMENTO
E.O. EXECUT.: SPIRES, C.L.S.
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: ZANATTO, A.C.S.S.
FONTES, M.A. GARRIDO, M.A.O.
CAMPOS DO JORDAO AVARE
BEBEDOURO ITAREARE
DADOS: APROVACAO DO CONSELHO / / COLETA DE DADOS
FASE DO PROJETO: PUBLIC. PARCIAL(ES) ASSIS
9. PROJETO : 1026 PROCES.: 13898/71 TITULO : EUCALYPTUS SPP - SEMENTES ORIUNDAS AUSTRALIA
OBJETIVO: DETERMINAR AS MELHORES ESPÉCIES PARA DIFERENTES REGIÕES DO ESTADO DE SÃO PAULO
JUSTIFIC.: MISTER SE FAZ A INDICAÇÃO INEQUIVOCAMENTE DE MELHORES ESPÉCIES DE EUCALYPTUS PARA CADA REGIÃO
UNID. EXECUT.: DIVISÃO(ES): DIV. FLOR. E. EXPERIMENTAIS
SECAO(ES): E.E. DE ITAPETININGA
E.O. EXECUT.: COELHO, L.C.C. BUZATTO, O. ROMANELLI, R.C. E.E. DE MOGI GUACU
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: NOGUEIRA, J.C.B. ITAPETININGA MOGI GUACU
ITIRAPINA
DADOS: APROVACAO DO CONSELHO / 72 INICIO / 73 TERMINO PREVISTO / 88
FASE DO PROJETO: REDACAO
9. PROJETO : 1027 PROCES.: 11067/73 TITULO : PROD. SEMENTES-EUCALYPTUS GRANDIS E ROBUSTA E-MICROCORYS E-CITRIODORA
OBJETIVO: DOTAR O I.F. DE FONTES PRODUTORAS DE SEMENTES ENQUANTO NÃO HOUVER POMARES DESTINADOS PARA ESTE FIM
JUSTIFIC.: A DEMANDA POR SEMENTES GEROU NECESSIDADE DO USO DA ÁREA COMO FORNECEDORA ATÉ QUE O IF POSSA MANTER POMARES DE SEMENTES
UNID. EXECUT.: DIVISÃO(ES): DIV. FLOR. E. EXPERIMENTAIS
SECAO(ES): E.E. DE ITAPETININGA
E.O. EXECUT.: COELHO, L.C.C. ROMANELLI, R.C. BUZATTO, O. E.E. DE MOGI GUACU
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: ITAPETININGA ITIRAPINA
MOGI GUACU
DADOS: APROVACAO DO CONSELHO 23/03/73 INICIO / 73 TERMINO PREVISTO / /
FASE DO PROJETO: COLETA DE DADOS
9. PROJETO : 1202 PROCES.: / TITULO : COMPETIÇÃO DE ESPÉCIES PARA MADEIRA EUCALYPTUS SPP
OBJETIVO: ESTUDAR E. BOTRYOIDES E. CAMALDULENSIS E. CITRIODORA E. PANICULATA E. RESINIFERA EM PRODUÇÃO E QUALIDADE DE MADEIRA
JUSTIFIC.: NECESSÁRIO BUSCAR ESPÉCIES DE MELHOR DESENVOLVIMENTO EM VIGOR E FORMA BEM COMO QUALIDADE DA MADEIRA
UNID. EXECUT.: DIVISÃO(ES): DIV. FLOR. E. EXPERIMENTAIS
SECAO(ES): E.E. DE BENTO QUEIROZ
E.O. EXECUT.: MORAES, J.L. ZANATTO, A.C.S.
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: SANTA RITA DO PASSA QUATRO
DADOS: APROVACAO DO CONSELHO / 54 INICIO / 54 TERMINO PREVISTO / 86
FASE DO PROJETO: PUBLIC. PARCIAL(ES) ANÁLISE DE DADOS
9. PROJETO : 1209 PROCES.: 87312/81 TITULO : USO ADUBO EM PASTILHAS PARA ESSENCIAS FLORESTAIS
OBJETIVO: TESTAR ADUBAÇÃO E. GRANDIS E. CAMALDULENSIS C/ 2 DOSAGENS ADUBO SOB FORMA PASTILHAS
JUSTIFIC.: A PRATICIDADE DO ADUBO EM PASTILHAS É QUÊSITO IMPORTANTE QUE DEVE SER INVESTIGADO NA IMPLANTACAO DE ESSENCIAS FLORESTAIS
UNID. EXECUT.: DIVISÃO(ES): DIV. FLOR. E. EXPERIMENTAIS
SECAO(ES): E.E. DE ASSIS
E.O. EXECUT.: GARRIDO, M.A.O. VILAS-BOAS, O. RIBAS, C.
LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: ASSIS
DADOS: APROVACAO DO CONSELHO / / INICIO / 82 TERMINO PREVISTO / 87
FASE DO PROJETO: COLETA DE DADOS
9. PROJETO : 1214 PROCES.: / TITULO : EXPERIMENTO EUCALYPTUS SPP REGIÃO MOGI GUACU
OBJETIVO: DETERMINAR AS MELHORES ESPÉCIES PARA A REGIÃO DE MOGI GUACU E ADJACÊNCIAS
JUSTIFIC.: SIGNIFICATIVA NECESSIDADE DE SELEÇÃO DAS MELHORES ESPÉCIES DE EUCALYPTUS PARA A REGIÃO DE MOGI-GUACU
UNID. EXECUT.: DIVISÃO(ES): DIV. FLOR. E. EXPERIMENTAIS
SECAO(ES): E.E. DE MOGI GUACU
CO-PARTICIPACAO : ALCOO-MINAS

LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: E0.EXECUT.:COELHO, L.C.C. Mogi GUACU DATAS: APROVACAO DO CONSELHO / 770 FASE DO PROJETO: ANALISE DE DADOS	INICIO / 771	TERMINO PREVISTO / 786	MINAS GERAIS / 786
9.6 PROJETO : 1221 PROCES.: 14454/71 OBJETIVO: DETERMINAR MELHORES ESPECIES PARA CADA REGIAO DO ESTADO DE SAO PAULO JUSTIFIC.: E NECESSARIO ELEGER AS MELHORES ESPECIES DE EUCALYPTUS FACE AS CONDICAOES PECULIARES A VARIAS REGIOES UNID.EXECUT.: DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS SECAO(OES):E.E.DE BAURU E.E.DE TUPI E0.EXECUT.:COELHO, L.C.C. MARIANO, G. LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: ITAPETININGA MOURA, B.V.N. MURTEL, J.M.T. ITAPETININGA CASA BRANCA MANDURI JAU DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 29/12/71 FASE DO PROJETO: PUBLIC. PARCIAL(ES) ANALISE DE DADOS	INICIO / 771	TERMINO PREVISTO / 786	MINAS GERAIS / 786
9.7 PROJETO : 2212 PROCES.: 87002/81 OBJETIVO: ESTUDAR A INFLUENCIA DA LOCALIZACAO DA ARVORE NA PRODUCAO DE RESINA PELAS ARVORES DE BORDADURA JUSTIFIC.: EMBORA SEJA PRAXE O DESCARTE DE ARVORES BORDADURA COM FREQUENCIA INDIVIDUOS DAI SAO EXCELENTE PRODUTORES DE RESINA UNID.EXECUT.: DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS SECAO(OES):E.E.DE ASSIS E0.EXECUT.:RIBAS, C. GARRIDO, M.A.O. MANDURI LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: MANDURI DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 23/03/82 FASE DO PROJETO: PUBLIC. PARCIAL(ES) REDACAO	INICIO / 772	TERMINO PREVISTO / 787	MINAS GERAIS / 786
9.8 PROJETO : 2252 PROCES.: / OBJETIVO: ESTUDAR POR COMPETICAO AS CARACTERISTICAS SILVICULTURAIS ESPECIES DE PINUS SPP JUSTIFIC.: O INTERESSE ECONOMICO DOS PINUS TROPICAIS GERA A NECESSIDADE DE DEFINIR AS ESPECIES DE MAIORES VIGOR E QUALIDADE UNID.EXECUT.: DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS SECAO(OES):E.E.DE BENTO QUIRINO E0.EXECUT.:MORAES, J.L. MORAIS, E. SAO SIMAO LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: SAO SIMAO DATAS: APROVACAO DO CONSELHO / 766 FASE DO PROJETO: REDACAO	INICIO / 766	TERMINO PREVISTO / 786	MINAS GERAIS / 786
9.9 PROJETO : 2262 PROCES.: / OBJETIVO: ESTUDAR CARACTERISTICAS SILVICULTURAIS OITO ESPECIES PINUS JUSTIFIC.: O INTERESSE ECONOMICO DOS PINUS TROPICAIS GERA A NECESSIDADE DE DEFINIR AS ESPECIES DE MAIORES VIGOR E QUALIDADE UNID.EXECUT.: DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS SECAO(OES):E.E.DE BENTO QUIRINO E0.EXECUT.:MORAES, J.L. MORAIS, E. SAO SIMAO LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: SAO SIMAO DATAS: APROVACAO DO CONSELHO / 769 FASE DO PROJETO: ANALISE DE DADOS	INICIO / 769	TERMINO PREVISTO / 789	MINAS GERAIS / 786
9.10 PROJETO : 2271 PROCES.: / OBJETIVO: DETERMINAR ELEMENTOS MINERAIS NA PRODUCAO DE SEMENTES P.CARIBAEA V.HONDURENSIS P.KHESYA JUSTIFIC.: A CRESCENTE DEMANDA POR SEMENTES PELOS SETORES PUBLICO E PRIVADO GERA NECESSIDADE DE APRIMORAR A SUA PRODUCAO UNID.EXECUT.: DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS SECAO(OES):E.E.DE MOGI GUACU E0.EXECUT.:COELHO, L.C.C. MARIANO, G. LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: Mogi GUACU DATAS: APROVACAO DO CONSELHO / 771 FASE DO PROJETO: COLETA DE DADOS	INICIO / 771	TERMINO PREVISTO / 786	MINAS GERAIS / 786
9.11 PROJETO : 2281 PROCES.: / OBJETIVO: DETERMINAR A DENSIDADE IDEAL PARA MAIOR E MELHOR PRODUCAO DE SEMENTES POR AREA E POR ARVORE JUSTIFIC.: CUSTOS PRODUCAO SEMENTES SAO ELEVADOS E PELA DENSIDADE(PODE-SE CONTRIBUIR PARA MINIMIZA-LOS	INICIO / 772	TERMINO PREVISTO / 786	MINAS GERAIS / 786

UNID.EXECUT.- DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS
 SECAO(OES):E.E-DE ASSIS
 EQ.EXECUT.:GARRIDO, M.A.O.
 LOCAL(1S) DE EXECUCAO.: ASSIS
 DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 13/12/72
 FASE DO PROJETO : COLETA DE DADOS

TERMINO PREVISTO / 700

9.12 PROJETO : 2286 PROCES.: 90752/78 TITULO : FERTILIZACAO MINERAL PINUS OOCARPA-SOLO DE CAMPO COM BAIXA FERTILIDADE
 OBJETIVO: AVALIAR INCREMENTO DESENVOLVIMENTO DENDROMETRICO DEVIDO ADUBACAO MINERAL EM SOLO DE BAIXA FERTILIDADE
 JUSTIFIC.: A OTIMIZACAO DA EXPLORACAO PODE SER ATRAVES DE AUMENTO DO VOLUME DE MADEIRA EM PERIODO SEMELHANTE COM REDUCCAO DE CUSTOS
 UNID.EXECUT.- DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS
 SECAO(OES):F.E-DE MANDURI

GARRIDO, M.A.O.

ASSINI, J.L.

HAGA, N.
 AGUAS DE SANTA BARBARA

EQ.EXECUT.:RIBAS, C.
 LOCAL(1S) DE EXECUCAO.: AGUAS DE SANTA BARBARA

INICIO / 778

TERMINO PREVISTO / 785

FASE DO PROJETO : ANALISE DE DADOS

9.13 PROJETO : 2287 PROCES.: 90752/78 TITULO : INFLUENCIA TIPO DE SOLO E DAP-PRODUCCAO DE RESINA-P.ELLIOTTII V.ELLIOTTII
 OBJETIVO: VERIFICAR A IMPORTANCIA DO TIPO DE SOLO COMO UM DOS COMPONENTES DA PRODUCCAO QUANTITATIVA DE RESINA
 JUSTIFIC.: EVENTUALMENTE E VANTAJOSO O PLANTIO DE MACIOS P.ELLIOTTII EM SOLOS DE CARACTERISTICA FISICO QUIMICAS BOAS
 UNID.EXECUT.- DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS
 SECAO(OES):E.E-DE ASSIS

F.E-DE MANDURI
 GARRIDO, M.A.O.

ASSINI, J.L.
 MANDURI

EQ.EXECUT.:RIBAS, C.
 LOCAL(1S) DE EXECUCAO.: MANDURI

INICIO / 778

TERMINO PREVISTO / 785

FASE DO PROJETO : PUBLIC. PARCIAL(1S) REDACAO

9.14 PROJETO : 2289 PROCES.: 85834/80 TITULO : DIFERENTES INTENSIDADES SOMBRA-PLANTIO PINUS SPP
 OBJETIVO: ATRASAR DIAMETRO INICIAL P/SOMBREAMENTO PARA MENOR VOLUME MADEIRA JUVENIL-MELHOR USO DA AREA C/DUAS GERACOES PLANTADAS
 JUSTIFIC.: OUTRO SISTEMA DE CONDUCCAO DA FLORESTA PODERA RESULTAR EM MELHORIA DA QUALIDADE DA MADEIRA E DO APROVEITAMENTO DO SOLO
 UNID.EXECUT.- DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS
 SECAO(OES):E.E-DE ITAPETINGA

E.E-DE MANDURI
 F.E-DE AVARE

COELHO, L.C.C.
 HAGA, N.

EQ.EXECUT.:FAGUNDES, M.A.
 LOCAL(1S) DE EXECUCAO.: TIMONI, J.L.

INICIO / 781

TERMINO PREVISTO / 791

FASE DO PROJETO : COLETA DE DADOS

E.E-DE BENTO GUARINO
 F.E-DE MANDURI

AVARE
 ITIRAPINA

CONVENIO - SAA-BADESP

EQ.EXECUT.:FAGUNDES, M.A.
 LOCAL(1S) DE EXECUCAO.: TIMONI, J.L.

INICIO / 781

TERMINO PREVISTO / 791

FASE DO PROJETO : COLETA DE DADOS

9.15 PROJETO : 3002 PROCES.: / TITULO : ESPECIES INDIGENAS
 OBJETIVO: COMPARAR:ARARIBA GUARUCAIA IPE-ANARELO JEBUITIBA-VERMELHO EM POVOAMENTOS PUROS DIFERENTES COMPASSOS E LOCAIS NO ESTADO
 JUSTIFIC.: NA DASONOMIA PAULISTA TAIS ESPECIES SAO DE REAL VALOR UTILITARIO
 UNID.EXECUT.- DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS
 SECAO(OES):E.E-DE ASSIS

E.E-DE BOURU
 F.E-DE BEBEDOURO

SIQUEIRA, A.C.M.F.
 ROSA, P.R.F.

ANGATUBA
 MOGI GUACU

EQ.EXECUT.:NOGUEIRA, J.C.B.
 LOCAL(1S) DE EXECUCAO.: GARRIDO, M.A.O.

INICIO / 775

TERMINO PREVISTO / 785

FASE DO PROJETO : PUBLIC. PARCIAL(1S) COLETA DE DADOS

E.E-DE MOGI GUACU
 F.E-DE AVARE

VEIGA, A.A.
 MORAES, J.L.

PARAPUA

EQ.EXECUT.:NOGUEIRA, J.C.B.
 LOCAL(1S) DE EXECUCAO.: GARRIDO, M.A.O.

INICIO / 775

TERMINO PREVISTO / 785

FASE DO PROJETO : PUBLIC. PARCIAL(1S) COLETA DE DADOS

9.16 PROJETO : 3008 PROCES.: / TITULO : PALMITO E-EDULIS SOB DIFERENTES CONDICOOES-SOLO UNIDADE LUMINOSIDADE
 OBJETIVO: ESTUDAR CULTURA EUTERPE EDULIS SOB DIFERENTES CONDICOOES EDAFOCLIMATICAS DO INTERIOR DO ESTADO PARA CULTIVO ARTIFICIAL
 JUSTIFIC.: A OFERTA DO PRODUTO E MENOR QUE SUA DEMANDA NO MERCADO QUER INTERNO OU EXTERNO
 UNID.EXECUT.- DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS
 SECAO(OES):E.E-DE BOURU

YAMAZOE, G.

MORAIS, E.

NOGUEIRA, J.C.B.
 PEDERNEIRAS

EQ.EXECUT.:SIQUEIRA, A.C.M.F.
 LOCAL(1S) DE EXECUCAO.: GARRIDO, M.A.O.

INICIO / 775

TERMINO PREVISTO / 785

FASE DO PROJETO : PUBLIC. PARCIAL(1S) COLETA DE DADOS

DATAS:	APROVACAO DO CONSELHO	02/08/83	INICIO	/	783	TERMINO PREVISTO	/	798
FASE DO PROJETO:	COLETA DE DADOS							
9.23	PROJETO : 4005	PROCES.: /	TITULO : FERTILIZACAO MINERAL EM EUCALYPTUS SPP E PINUS ELLIOTTII V.ELLIOTTII					
OBJETIVO:	VERIFICAR EFEITO NPK CA MG P.ELLIOTTII V.ELLIOTTII/CARIBAEA V.CARIBAEA E SALIGNA/CITRIDORA NO PLANTIO TALHADIA DESBASTE							
JUSTIFIC.:	NECESSARIA A DETERMINACAO DE NIVEIS ECONOMICOS DE ADUBACAO P/CONDICOES PEDOLOGICAS DAS ESTACOES EXPERIMENTAIS DO I.F.							
UNID.EXECUT.-	DIVISAO(ES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS							
SECAO(ES):	E.E.DE ASSIS							
	E.E.DE BENTO QUEIRINO							
	F.E.DE MANDURI							
	GIANNOTTI, E.							
	HAGA, N.							
	ANGATUBA							
LOCAL(IS) DE EXECUCAO.:	ITAPETININGA							
BATATAIS	PARAPANEMA							
MOGI MIRIM	SAO SIMAO							
AGUAS DE SANTA BARBARA	/							
DATAS:	APROVACAO DO CONSELHO							
FASE DO PROJETO:	REDACAO							
9.24	PROJETO : 4021	PROCES.: /	TITULO : PESQUISA DE PLANTAS ORNAMENTAIS					
OBJETIVO:	PRODUIR MUDAS ORNAMENTAIS ARBOREAS ESTUDANDO EM VIVEIRO TIPOS DE EMBALAGENS MISTURAS SUBSTRATO E ADUBACAO							
JUSTIFIC.:	A PESQUISA SOBRE PLANTAS ORNAMENTAIS NA INSTITUICAO TEM SIDO BASTANTE INCIPIENTE							
UNID.EXECUT.-	DIVISAO(ES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS							
SECAO(ES):	E.E.DE BAURU							
	F.E.DE AVARE							
	F.E.DE TOLEDO, D.V.F.							
LOCAL(IS) DE EXECUCAO.:	MOGI MIRIM							
BEBEDOURO	JABOTICABAL							
DATAS:	APROVACAO DO CONSELHO							
FASE DO PROJETO:	PUBLIC. PARCIAL(IS)							
9.25	PROJETO : 2219	PROCES.: /	TITULO : ESPACAMENTOS RETANGULARES PARA PINUS CARIBAEA VAR. HONDURENSIS					
OBJETIVO:	CONHECER A MELHOR AREA RETANGULAR DE EXPLORACAO RADICULAR							
JUSTIFIC.:	ALEM DE CONHECER O ESPACAMENTO IDEAL MISTER SE TORNA DETERMINAR A MELHOR AREA PARA A ATUACAO RADICULAR							
UNID.EXECUT.-	DIVISAO(ES): DIV.RES.PARQ.ESTADUAIS							
SECAO(ES):	E.E.DE TUPI							
	E.E.DE VEIGA, A.A.							
	MARIANO, G.							
LOCAL(IS) DE EXECUCAO.:	PIRACICABA							
DATAS:	APROVACAO DO CONSELHO							
FASE DO PROJETO:	COLETA DE DADOS							
9.26	PROJETO : 3007	PROCES.: /	TITULO : COMPORTAMENTO ASSAI-EUTERPE OLERACEAE FACE AS CONDICOES EDAFOLCLIMATICAS					
OBJETIVO:	ESTUDAR ADAPTABILIDADE E OLERACEAE MAS DIFERENTES CONDICOES EDAFOLCLIMATICAS DO ESTADO							
JUSTIFIC.:	NA BUSCA DE SUCEDANEO AO E.EDULIS O ASSAI MOSTRA ALGUMAS VANTAGENS COMO:BROTACAO,PERFILHAMENTO E CRESCIMENTO RAPIDO							
UNID.EXECUT.-	DIVISAO(ES): DIV.RES.PARQ.ESTADUAIS							
SECAO(ES):	P.E-DE CARLOS BOTELHO							
	E.E-DE YAMAZOE, G.							
	MOURA, B.V.N.							
LOCAL(IS) DE EXECUCAO.:	SETE BARRAS							
DATAS:	APROVACAO DO CONSELHO							
FASE DO PROJETO:	PUBLIC. PARCIAL(IS)							
9.27	PROJETO : 3015	PROCES.: /	TITULO : MANEJO DE FLORESTA NATIVA					
OBJETIVO:	USAR PROCESSOS SILVICULTURAIS EM FLORESTA LATIFOLIADA PLUVIOSA TROPICAL PARA ALTERAR COMPOSICAO-POTENCIAL PRODUTIVO							
JUSTIFIC.:	NECESSARIA A ELEICAO DE PROCESSOS SILVICULTURAIS QUE PERMITAM DESPERTAR A PRODUTIVIDADE DE FLORESTAS TROPICAIS NATIVAS							
UNID.EXECUT.-	DIVISAO(ES): DIV.RES.PARQ.ESTADUAIS							
SECAO(ES):	P.E-DE CARLOS BOTELHO							
	E.E-DE NEGREIROS, O.C.							
	MOURA, B.V.N.							
LOCAL(IS) DE EXECUCAO.:	SETE BARRAS							
DATAS:	APROVACAO DO CONSELHO							
FASE DO PROJETO:	REDACAO							

LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: DATAS: APROVACAO DO CONSELHO FASE DO PROJETO : COLETA DE DADOS	MOGI GUACU / 771	INICIO / 72	CASA BRANCA / 72	TERMINO PREVISTO /	PEDERNEIRAS /	PAGINA 23
10. 3 PROJETO : 2006 PROCES.: / OBJETIVO: DOTAR O I.F. DE FONTES PRODUTORAS DE SEMENTES ENQUANTO NAO HOUVER POMARES DESTINADOS PARA ESTE FIM JUSTIFIC.: A CRESCENTE DEMANDA POR SEMENTES FLORESTAIS PELOS SETORES PUBLICO E PRIVADO GERA NECESSIDADE DE MANTER AREAS PRODUTORAS UNID.EXECUT.- DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS SECAO(OES):E.E.DE BAURU EQ.EXECUT.:COELHO, L.C.C. LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: DATAS: APROVACAO DO CONSELHO FASE DO PROJETO : COLETA DE DADOS	BUZATTO, O. MOGI GUACU / 772	INICIO / 72	NOGUEIRA, J.C.B. PEDERNEIRAS / 72	SIQUEIRA, A.C.M.F. TERMINO PREVISTO /	TIMONI, J.L.	
10. 4 PROJETO : 2017 PROCES.: 84993/80 OBJETIVO: DIMINUIR PRODUCAO DE MADEIRA JUVENIL POR ATRASOS DOS L.S DESBASTES - Atingir diametro de corte em menos tempo JUSTIFIC.: A OTIMIZACAO DA EXPLORACAO FLORESTAL PODE SER OBTIDA MEDIANTE MANEJO ADEQUADO COM MELHOR PRODUTO FINAL EM MENOS TEMPO UNID.EXECUT.- DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS SECAO(OES):E.E.DE ITAPETININGA EQ.EXECUT.:FAGUNDES, M.A. LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: DATAS: APROVACAO DO CONSELHO FASE DO PROJETO : COLETA DE DADOS	ROMANELLI, R.C. ITAPETININGA 14/08/80	INICIO / 80		TERMINO PREVISTO / 99		
10. 5 PROJETO : 2113 PROCES.: 83074/83 OBJETIVO: ESTUDAR SOB PASTEJO-DESENVOLVIMENTO VOLUMETRICO-EFEITOS DESBASTE/DEBRAMA-QUALIDADE MADEIRA-CRIACAO BOVINOS JUSTIFIC.: OTIMIZAR USO DA AREA VIA PRODUCAO MADEIRA 1A.QUALIDADE+PECUARIA COMPENSANDO PERDA NA PRODUCAO VOLUMETRICA DE MADEIRA UNID.EXECUT.- DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS SECAO(OES):E.E.DE ASSIS EQ.EXECUT.:SILVA, H.M. GARRIDO, M.A.O. LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: DATAS: APROVACAO DO CONSELHO FASE DO PROJETO : COLETA DE DADOS	ASSINI, J.L. PARAGUACU PAULISTA / 82	INICIO 15/08/82	BUZATTO, O.	TERMINO PREVISTO / 85	MARTINS, Z.	
10. 6 PROJETO : 2234 PROCES.: / OBJETIVO: COMPETIR DIFERENTES PORCENTAGENS DE EXTRACAO P/A ESCOLHA DA MELHOR PARA P.CARIBAEA V.CARIBAEA JUSTIFIC.: PELA MELHOR EXTRACAO MANter FERTILIDADE DO SOLO EVITANDO POVOAMENTO MUITO ABERTO UNID.EXECUT.- DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS SECAO(OES):E.E.DE TUPI EQ.EXECUT.:VEIGA, A.A. MARIANO, G. LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: DATAS: APROVACAO DO CONSELHO FASE DO PROJETO : PUBLIC. PARCIAL(ES)	PIRACICABA /	INICIO /04/63	COLETA DE DADOS	TERMINO PREVISTO /04/88		
10. 7 PROJETO : 2237 PROCES.: / OBJETIVO: COMPETIR DIFERENTES PORCENTAGENS DE EXTRACAO P/A ESCOLHA DA MELHOR PARA P.ELLIOTTII V.ELLIOTTII JUSTIFIC.: PELA MELHOR EXTRACAO MANter FERTILIDADE DO SOLO EVITANDO POVOAMENTO MUITO ABERTO UNID.EXECUT.- DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS SECAO(OES):E.E.DE TUPI EQ.EXECUT.:VEIGA, A.A. MARIANO, G. LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: DATAS: APROVACAO DO CONSELHO FASE DO PROJETO : PUBLIC. PARCIAL(ES)	PIRACICABA /	INICIO /10/83	COLETA DE DADOS	TERMINO PREVISTO /10/88		
10. 8 PROJETO : 2268 PROCES.: / OBJETIVO: ESTUDAR INFLUENCIA DIFERENTES DENSIDADES-PRODUCAO E QUALIDADE DA MADEIRA E TECNICAS MANEJO PARA A ESPECIE CONSIDERADA JUSTIFIC.: ESTA VARIEDADE DE PINUS TROPICAL TEM QUALIDADES DE VIGOR/PRODUCAO SENDO MISTER ESTUDO DE QUALIDADE E DENSIDADE MADEIRA UNID.EXECUT.- DIVISAO(OES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS SECAO(OES):E.E.DE BENTO QUEIRINO EQ.EXECUT.:MORAES, J.L.	MORAIS, E. ZANATTO, A.C.S.					

FASE DO PROJETO : PUBLIC. PARCIAL(1S)			ANALISE DE DADOS		
9.28	PROJETO : 1107	PROCES.: /	TITULO : PLANTIO DE MUDAS DE RAIZ NUA		
OBJETIVO: ESTUDAR PRODUTOS QUIMICOS PROTETORES DA RAIZ CONTRA RESSECAMENTO QUE PERMITA O PLANTIO POR SISTEMA DE RAIZ NUA					
JUSTIFIC.: PARA REDUÇAO DE CUSTOS INCLUI-SE O BARATEAMENTO PRODUÇAO E TRANSPORTE DE MUDAS					
UNID.EXECUT.- DIVISAO(ES): DIVISAO DE DASONOMIA					
SECAO(ES):SECAO DE ENGENHARIA FLORESTAL					
EQ.EXECUT.:BERENGUT, G.					
LOCAL(1S) DE EXECUCAO.: COELHO, L.C.C.					
SAO PAULO					
ITAPEVA					
DATAS: APROVACAO DO CONSELHO / /					
FASE DO PROJETO : REDACAO					
INICIO / 76					
TERMINO PREVISTO / 86					
9.29	PROJETO : 2009	PROCES.: /	TITULO : COMPETICAO DIFERENTES PINUS SPP-E.E.ASSIS E R.E.MORRO DO DIABO		
OBJETIVO: ESTUDAR CRESCIMENTO VOLUMETRICO-FORMA DAS ARVORES-PRODUCAO DE RESINA E DE CARVAO					
JUSTIFIC.: REGIAO OESTE DO ESTADO E CARENTE DE INFORMACOES SOBRE ADAPTABILIDADE DE ESSENCIAS DE PINUS					
UNID.EXECUT.- DIVISAO(ES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS					
SECAO(ES):E.E.DE ASSIS					
EQ.EXECUT.:GARRIDO, L.M.A.G.					
LOCAL(1S) DE EXECUCAO.: GARRIDO, M.A.O.					
ASSIS					
TEODORO SAMPAIO					
INICIO / 72					
TERMINO PREVISTO / 00					
9.30	PROJETO : 2031	PROCES.: /	TITULO : EXPERIMENTACAO COM PINUS SPP		
OBJETIVO: DETERMINAR AS MELHORES ESPECIES PINUS SPP PARA AS REGIOES DE PORTO FERREIRA E POCOS DE CALDAS					
JUSTIFIC.: MISTER SE FAZ A INDICACAO INEQUIVOCA DE MELHORES ESPECIES DE PINUS PARA AS REGIOES DE CALDAS E MOGI-GUACU					
UNID.EXECUT.- DIVISAO(ES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS					
SECAO(ES):E.E.DE MOGI GUACU					
CO-PARTICIPACAO : ALCOO-MINAS					
EQ.EXECUT.:COELHO, L.C.C.					
LOCAL(1S) DE EXECUCAO.: BERTONI, J.E.A.					
PORTO FERREIRA					
BUZATTO, O.					
INICIO / 71					
TERMINO PREVISTO / 96					
9.31	PROJETO : 3303	PROCES.: /	TITULO : PESQUISA SOBRE REGENERACAO DE EUTERPE EDULIS		
OBJETIVO: DETERMINAR MELHORES CONDICOES PARA REGENERACAO NATURAL OU ARTIFICIAL E METODOS DE EXPLORACAO RACIONAL E ECONOMICA					
JUSTIFIC.: A EXPLORACAO EXTRATIVA DO PALMITO PODE LEVAR A ESPECIE A EXTINCAO DEVENDO SER ESTUDADOS CULTIVO E REGENERACAO NATURAL					
UNID.EXECUT.- DIVISAO(ES): DIVISAO DE DASONOMIA					
SECAO(ES):SECAO DE SILVICULTURA					
EQ.EXECUT.:YAMAZOE, G.					
LOCAL(1S) DE EXECUCAO.: MOURA, B.V.N.					
SAO MIGUEL ARCANJO					
DIAS, A.C.					
SILVA, A.					
INICIO / 72					
TERMINO PREVISTO / 87					
10	PROGRAMA : MANEJO DE FLORESTAS IMPLANTADAS				
10.1	PROJETO : 2002	PROCES.: /	TITULO : INFLUENCIA DERRAMA ARTIFICIAL-CRESCIMENTO QUALIDADE MADEIRA P.ELLIOTTII		
OBJETIVO: ESTUDAR INFLUENCIA DERRAMA ARTIFICIAL - PRODUCAO MADEIRA SEM DEFEITOS E SEM PREJUZO DE CRESCIMENTO					
JUSTIFIC.: A DERRAMA ARTIFICIAL E NECESSARIA NA ESPECIE CUJA DERRAMA NATURAL NAO E BOA PARA OBTEN MELHOR QUALIDADE DO PRODUTO					
UNID.EXECUT.- DIVISAO(ES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS					
SECAO(ES):E.E.DE ITAPETININGA					
EQ.EXECUT.:MONTAGNA, R.G.					
LOCAL(1S) DE EXECUCAO.: GIANNOTTI, E.					
ITAPETININGA					
KRONKA, F.J.N.					
INICIO / 72					
TERMINO PREVISTO / 90					
10.2	PROJETO : 2005	PROCES.: /	TITULO : PRODUCAO DE SEMENTES PINUS CARIBAEA VAR HONDURENSIS		
OBJETIVO: DOTAR O I.F. DE FONTES PRODUTORAS DE SEMENTES ENQUANTO NAO HOUVER POMARES DESTINADOS PARA ESTE FIM					
JUSTIFIC.: A CRESCENTE DEMANDA POR SEMENTES FLORESTAIS PELOS SETORES PUBLICO E PRIVADO GERA NECESSIDADE DE MANTER AREAS PRODUTORAS					
UNID.EXECUT.- DIVISAO(ES): DIV.FLOR.E.EXPERIMENTAIS					
SECAO(ES):E.E.DE BAURU					
EQ.EXECUT.:COELHO, L.C.C.					
E.E.DE MOGI GUACU					
NOGUEIRA, J.C.B.					
BUZATTO, O.					
SIQUEIRA, A.C.M.F.					
TIMONI, J.L.					

LOCAL(1S) DE EXECUCAO.: DATAS: APROVACAO DO CONSELHO / 69 FASE DO PROJETO: REDACAO	SAO SIMAO / 69	INICIO / 69	TERMINO PREVISTO / 94	
10.9 PROJETO : 2275 PROCES.: P0507/72 OBJETIVO: DETETAR INCREMENTOS VOLUMETRICOS QUALIDADE DE MADEIRA DEVIDO A ATRASOS DE DESBASTES-1-4 ANOS-NO PERIODO DE ROTACAO JUSTIFIC.: SENDO ESCASSA A LITERATURA SOBRE MANEJO FLORESTAL HA QUE OBTEN INFORMACOES SOBRE DIFERENTES PROCEDIMENTOS E REFLEXOS UNID.EXECUT.- DIVISAO(OES): DIV.FLORE.E.EXPERIMENTAIS SECAO(OES): F.E.DE AVARE EQ.EXECUT.: FAGUNDES, M.A. LOCAL(1S) DE EXECUCAO.: DATAS: APROVACAO DO CONSELHO / FASE DO PROJETO: PUBLIC. PARCIAL(1S)	SOUZA, W.J.M. AVARE / COLETA DE DADOS	INICIO / 72	TERMINO PREVISTO / 92	
10.10 PROJETO : 2276 PROCES.: P5189/72 OBJETIVO: VERIFICAR ATE QUE PONTO A SISTEMATIZACAO DO DESBASTE PODE INFLUIR NA FORMA E VOLUME DAS ARVORES P.ELLIOTTII V.ELLIOTTII JUSTIFIC.: DESBASTES SELETIVOS REQUEREM MARCACAO PREVIA, DEMANDANDO MAO-DE-OBRA ONEROSA QUE PODE SER EVITADA PELA SISTEMATIZACAO UNID.EXECUT.- DIVISAO(OES): DIV.FLORE.E.EXPERIMENTAIS SECAO(OES): E.E-DE ASSIS EQ.EXECUT.: GARRIDO, M.A.O. LOCAL(1S) DE EXECUCAO.: DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 13/12/72 FASE DO PROJETO: PUBLIC. PARCIAL(1S)	GARRIDO, L.M.A.G. ASSIS / COLETA DE DADOS	INICIO / 72	TERMINO PREVISTO / 90	HAGA, N. ASSINI, J.L. AGUAS DE SANTA BARBARA
10.11 PROJETO : 2277 PROCES.: P5197/72 OBJETIVO: DETERMINAR MELHOR ESPACAMENTO PARA PRODUCAO DE SEMENTES P.ELLIOTTII V.ELLIOTTII POR AREA E POR ARVORE JUSTIFIC.: O MANEJO DE AREAS DE PRODUCAO E/OU POMARES DE SEMENTES E INFLUENCIADO POR VARIOS FATORES INCLUSIVE DENSIDADE UNID.EXECUT.- DIVISAO(OES): DIV.FLORE.E.EXPERIMENTAIS SECAO(OES): E.E-DE ASSIS EQ.EXECUT.: GARRIDO, M.A.O. LOCAL(1S) DE EXECUCAO.: DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 13/12/72 FASE DO PROJETO: PUBLIC. PARCIAL(1S)	GARRIDO, L.M.A.G. ASSIS / COLETA DE DADOS	INICIO / 71	TERMINO PREVISTO / 90	MANDURI RIBAS, C.
10.12 PROJETO : 2112 PROCES.: 83074/83 OBJETIVO: ESTUDAR O DESENVOLVIMENTO DAS GRAMINEAS EM SOBRECROUPO PARCIAL/PINACEAS COM DIFERENTES MANEJOS DA MANTA FLORESTAL JUSTIFIC.: O ATINGIMENTO DA DENSIDADE FINAL DE FLORESTA DE PINACEAS OFERECE LARGOS ESPACAMENTOS ENTRE ARVORES UTILIZAVEIS P/PASTO UNID.EXECUT.- DIVISAO(OES): DIVISAO DE DASONOMIA SECAO(OES): E.E-DE ASSIS EQ.EXECUT.: SILVA, H.M. LOCAL(1S) DE EXECUCAO.: DATAS: APROVACAO DO CONSELHO / 83 FASE DO PROJETO: COLETA DE DADOS	ASSINI, J.L. PARAGUACU PAULISTA / 83 COLETA DE DADOS	INICIO 03/10/83	TERMINO PREVISTO / 85	BUZATTO, O. ZANQUETTA, O. MARTINS, Z.
10.13 PROJETO : 2037 PROCES.: P1223/73 OBJETIVO: ESTUDAR AS CARACTERISTICAS DA MADEIRA JUVENIL VERSUS ADULTA DE P.CARIBAEA V.BAHAMENSIS EM DIFERENTES ESPACAMENTOS JUSTIFIC.: DENTRE OS METODOS SILVICULTURAIS PARA OBTEN MELHOR QUALIDADE DA MADEIRA INCLUI-SE O ESPACAMENTO MAIS CONVENIENTE UNID.EXECUT.- DIVISAO(OES): DIVISAO DE DASONOMIA SECAO(OES): SECAO DE MADEIRA E PRODUTOS FLORESTAIS P.E.DA SERRA DO MAR EQ.EXECUT.: MONTAGNA, R.G. LOCAL(1S) DE EXECUCAO.: DATAS: APROVACAO DO CONSELHO / 72 FASE DO PROJETO: COLETA DE DADOS	ASSINI, J.L. PARAGUACU PAULISTA / 83 COLETA DE DADOS	INICIO / 72	TERMINO PREVISTO / 90	
10.14 PROJETO : 4004 PROCES.: / OBJETIVO: ESTUDAR USO DE EQUIPAMENTOS NACIONAIS-ADAPTACAO DE ESTRANGEIROS-TREINAR MAO-DE-OBRA VISANDO REDUCIR CUSTOS OPERACIONAIS JUSTIFIC.: NA OPERACAO FLORESTAL EM AREAS DECLIVOSAS, O ARRASTE CONSTITUI O PROBLEMA MAIS DIFICIL A RESOLVER UNID.EXECUT.- DIVISAO(OES): DIVISAO DE DASONOMIA SECAO(OES): SECAO DE ENGENHARIA FLORESTAL CO-PARTICIPACAO: JICA/FINEP EQ.EXECUT.: BERENGUT, G.	BUCCI, L.A. MOTTA, J.M.	INICIO / 72	TERMINO PREVISTO / 90	

LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: DATAS: APROVACAO DO CONSELHO FASE DO PROJETO : COLETA DE DADOS	CAMPOS DO JORDAO / /	INICIO	/	TERMINO PREVISTO	/
PROGRAMA : ECONOMIA FLORESTAL					
11. 1 PROJETO : 4303 PROCES.: / OBJETIVO: PROCEDER ESTUDO ECONOMICO POR RELACAO BENEFICIO/CUSTO CUJO PARAMETRO DEMONSTRE VIABILIDADE ECONOMICA DO PARQUE ESTADUAL JUSTIFIC.: SENDO SEU PLANO DE MANEJO MODELAR E OBJETO DE ELEVADO INDICE DE VISITACAO APRESENTA CONDICOOES PARA ESTUDOS ECONOMICOS UNID..EXECUT.- DIVISAO(OES): DIV.RES.PARQ. ESTADUAIS SECAO(OES): P.E-DE CAMPOS DO JORDAO EQ..EXECUT.: MARCONDES, M.A.P. LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: BARBOSA, J.A. CAMPOS DO JORDAO DATAS: APROVACAO DO CONSELHO /09/80 FASE DO PROJETO : ANALISE DE DADOS					/ 85
PROGRAMA : PROTECAO FLORESTAL					
12. 1 PROJETO : 1108 PROCES.: 84092/80 OBJETIVO: AVALIAR OS EFEITOS DA ADUBACAO NITROGENADA E SUSCEPTIBILIDADE E CITRIODORA A FUNGOS CAUSADORES DE TOMBAMENTO JUSTIFIC.: MISTER COMPROVAR A HIPOTHESE QUE ADUBACAO NITROGENADA EM EXCESSO TORNA TECIDOS MAIS TENROS E SUJEITOS A ATAQUE PATOGENOS UNID..EXECUT.- DIVISAO(OES): DIVISAO DE DASONOMIA SECAO(OES): SECAO DE FITOTECNIA PARASITOLOGICA EQ..EXECUT.: YOKOMIZO, N.K.S. MUCCI, E.S.F. LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: SAO PAULO DATAS: APROVACAO DO CONSELHO / / FASE DO PROJETO : INTERROMPIDO JUSTIFIC.: A CASA DE VEGETACAO-CUJA TEMPERATURA OSCILA ENTRE 17-30GC- MOSTROU-SE INADEQUADA PARA EXECUCAO DO PROJETO					/ 86
12. 2 PROJETO : 4022 PROCES.: 81458/78 OBJETIVO: ESTUDAR VIABILIDADE CONTROLE BIOLOGICO DA LAGARTA DA PALMEIRA EM CONDICOOES DE CAMPO-ESTAGIO DESENVOLVIMENTO DO PARASITO JUSTIFIC.: AUMENTO DESORDENADO DA LARGATA CAUSA CRESCENTE DANO A PALMEIRAS ORNAMENTAIS PELA INEXISTENCIA DE INIMIGOS NATURAIS UNID..EXECUT.- DIVISAO(OES): DIVISAO DE DASONOMIA SECAO(OES): SECAO DE FITOTECNIA PARASITOLOGICA EQ..EXECUT.: TEIXEIRA, E.P. YOKOMIZO, N.K.S. LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: SAO PAULO DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 16/10/78 FASE DO PROJETO : INTERROMPIDO JUSTIFIC.: AGUARDANDO IDENTIFICACAO DO FUNGO PELO COMMONWEALTH MYCOLOGICAL SOCIETY-INGLATERRA					/ 12/84
12. 3 PROJETO : 4029 PROCES.: 84689/78 OBJETIVO: DIAGNOSTICAR DISTURBIOS EM PINUS E EUCALYPTUS CAUSADOS POR FUNGOS - PATOGENICIDADE JUSTIFIC.: IMPORTANTE MANTER VIGILANCIA DE MICROORGANISMOS QUE VIVEM SAPROFITAS/SIMBIOTICAMENTE QUE SOB COND.FAVORAV.TORNEM PATOGENOS UNID..EXECUT.- DIVISAO(OES): DIVISAO DE DASONOMIA SECAO(OES): SECAO DE FITOTECNIA PARASITOLOGICA EQ..EXECUT.: MUCCI, E.S.F. LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: EST.SAO PAULO DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 20/10/78 FASE DO PROJETO : INTERROMPIDO JUSTIFIC.: FALTA DE PESSOAL DE CAMPO PARA VISTORIAS PERIODICAS E COLETA DE MATERIAL					/ /
12. 4 PROJETO : 1009 PROCES.: 87761/79 OBJETIVO: PESQUISAR CAUSAS DOS DISTURBIOS EM EUCALYPTUS EM SOLO POBRE E A INFLUENCIA FONTES NUTRIENTES PARA CONTROLE DE DOENCA JUSTIFIC.: DECORRENTES DA CARENCA MINERAL DO SOLO DISTURBIOS OCORREM EM EUCALYPTUS COM FENDILHAMENTO E VULNERABILIDADE A DOENÇAS UNID..EXECUT.- DIVISAO(OES): DIVISAO DE DASONOMIA SECAO(OES): SECAO DE FITOTECNIA PARASITOLOGICA CO-PARTICIPACAO: ESALQ - CENA EQ..EXECUT.: MUCCI, E.S.F. LOCAL(IS) DE EXECUCAO.: SIQUEIRA, A.C.M.F. Mogi GUACU DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 31/10/79 FASE DO PROJETO : ANALISE DE DADOS					/ 80
					/ 86

13 PROGRAMA : COMUNICACAO AMBIENTAL

- 13.1 PROJETO : 4205 PROCES.: /
 OBJETIVO: USAR A FLORESTA COMO OPCAO DE LAZER E DESENVOLVER PROGRAMAS EDUCACAO AMBIENTAL NA ESTACAO EXPERIMENTAL DE TUPI
 JUSTIFIC.: O LOCAL E IDEAL PARA EDUCACAO AMBIENTAL PARA FREQUENTADORES DA AREA
 UNID.EXECUT.: DIVISAO(ES): DIV.FLOREXPERIMENTAIS
 SECDAO(ES):E.E.DE TUPI
 EQ.EXECUT.:VALENTINO, R.A.L. PINHEIRO, G.S. MARIANO, G. CRESTANA, C.S.M.
 LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: PIRACICABA
 DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 08/12/83 INICIO /03/84 TERMINO PREVISTO / /85
 FASE DO PROJETO : PUBLIC. PARCIAL(ES) COLETA DE DADOS
- 13.2 PROJETO : 4301 PROCES.: /
 OBJETIVO: INTEGRAR ARBORETO AO CONTEXTO DO PE CAPITAL POR ZONIFICACAO PARA USO MULTIPLO EXPERIMENTACAO LAZER EXTENSIVO E AMBIENTAL
 JUSTIFIC.: A AREA TENDO POTENCIAL PARA PUBLICO RESTRITO PRECISA SER VALORIZADA E INCLUIDA NO CONTEXTO DO P. ESTADUAL DA CAPITAL
 UNID.EXECUT.: DIVISAO(ES): DIV.RES.PARQ.ESTADUAIS
 SECDAO(ES):R. DA CAPITAL
 EQ.EXECUT.:GUILLAUMON, J.R. DIAS, A.C. VIEIRA, M.G.L.
 LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: SAO PAULO
 DATAS: APROVACAO DO CONSELHO /06/78 INICIO / /78 TERMINO PREVISTO / /85
 FASE DO PROJETO : ANALISE DE DADOS
- 13.3 PROJETO : 5007 PROCES.: 80237/84
 OBJETIVO: REUNIR DUCUMENTOS BASICOS PARA REVITALIZAR PRESERVACAO PRESIDIO DA ILHA REFERENCIAL ESTUDO.CONJUNTO ARQUITETONICO
 JUSTIFIC.: FONTES HISTORICAS/DOCUMENTACAO RECENTE SAO RELEVANTES NA AVALIACAO DO PATRIMONIO FLORESTAL,HISTORICO,ARQUITETONICO
 UNID.EXECUT.: DIVISAO(ES): SERV.COMUN.TECN.CIENTIF.
 SECDAO(ES):SERVICO DE COMUN. TECNICO CIENTIFICAS MUSEU E EXPOSICOES
 EQ.EXECUT.:MARCUNDES, M.A.P. BRANCO, I.H.D.C. AGUIAR, O.T.
 LOCAL(ES) DE EXECUCAO.: UBATUBA
 DATAS: APROVACAO DO CONSELHO 30/03/84 INICIO /04/84 TERMINO PREVISTO /04/85
 FASE DO PROJETO : COLETA DE DADOS

EQUIPE TECNICA :

COORDENADORAS DE :
 ADMINISTRACAO DA PESQUISA - ZORAIDE MARTINS
 SISTEMATIZACAO - MARIA SHIZUE SHIN-IKE YWANE

INTEGRANTES DA EQUIPE :
 CLOTILDE DA SILVA FARIAS
 LEDA MARIA A. BERNARDO SALLES
 MARIA ANGELICA ZANDARIN
 RICARDO GAETA MONTAGNA

EQUIPE DE APOIO :
 IRENE IMACULADA DA CRUZ
 MARGARIDA FIRME DA SILVA
 PEDRO GRAMMELSBACHER JUNIOR
 SUZETTI L. DOS SANTOS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- KOYAMA, I.Y. 1974. Sistema de planejamento, supervisão e controle dos projetos técnicos e atividades meio da Coordenadoria da Pesquisa de Recursos Naturais. São Paulo, Secretaria da Agricultura CPRN. 140p. (trabalho realizado em 1971, pelo autor e posteriormente aperfeiçoado durante sua implantação nas unidades da CPRN)
- LIMA JÚNIOR, J.G. de. Aspectos básicos de planejamento. In: SEMINÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO DE PROJETOS DE PESQUISA, 3, fev. 17-22, 1972. S.L.p., SEPLAN/CET/FCAV-IA/FEA/USP, 1975. 27p (Apostila mimeografada).
- MARCOVITCH, J. & VASCONCELOS, E. Planejamento estratégico no Instituto de Pesquisa: roteiro para discussão. In: SEMINÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO DE PROJETOS DE PESQUISA, 3, fev. 17-22, 1975. S.L.p., SEPLAN/CET/FCAV-IA/FEA/USP, 1975. 6p (Apostila mimeografada).
- SÃO PAULO. Secretaria da Agricultura e Abastecimento. Sistema de informação da Pesquisa. S.d. Cadastramento e acompanhamento de projeto; manual de preenchimento. S.L.p. Secretaria da Agricultura e Abastecimento. CPRN 8p.
- SÃO PAULO. Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Coordenadoria da Pesquisa de Recursos Naturais. d.d. *Diretrizes de Atuação da CPRN; plano setorial 84-87*. São Paulo, Governo do Estado de São Paulo - Secretaria de Agricultura e Abastecimento - Coordenadoria da Pesquisa de Recursos Naturais. 67p.
- YAMAZOE, G. & MONTAGNA, R. G. 1976. Pesquisa em andamento - 1976. São Paulo, Instituto Florestal, 94p. (Publ. IF, 9).

TEORES DE MICRONUTRIENTES NA MANTA ORGÂNICA DE CERRADO E DE ALGUNS
POVOAMENTOS DE *PINUS**

Márcia Inês Martin-Silveira LOPES**

Marco Antonio de Oliveira GARRIDO***

RESUMO

Coletaram-se amostras de manta orgânica em povoamentos de *Pinus elliottii* (9, 14 e 19 anos), *Pinus taeda* (19 anos), *Pinus patula* (19 anos) e em uma área adjacente com vegetação de cerrado, situados em um solo Latosol Vermelho Escuro - fase arenosa, no município de Assis - SP (22°35' Lat.S., 50°25' Long. W., 550 m). Determinaram-se os teores de micronutrientes contidos na matéria seca. Conclui-se que a manta orgânica de cerrado concentra maiores teores (ppm) de Cu e Zn e a de *Pinus taeda* maior quantidade de Fe (Kg/ha), não havendo diferenças nas concentrações de B e Mn entre as pináceas estudadas e o cerrado adjacente. O presente artigo é uma complementação àquele apresentado por LOPES et alii (1983).

Palavras-chave: micronutrientes - manta orgânica - *Pinus* - cerrado.

ABSTRACT

Samples were collected from the litter covering a Dark-red Latosol, sandy phase, on which tree *Pinus* forests of varying ages were grown and from an adjacent area still under the native "cerrado" vegetation in Assis city, (22°35' S, 50°25' W, elev. 550 m). São Paulo State, Brazil. The *Pinus* stands were, *Pinus elliottii* (9, 14 and 19 years old), *Pinus patula* (19 years old) and *Pinus taeda* (19 years old). Chemical analysis were run for micronutrients, except for Cl and Mo. The authors concluded: Cu and Zn content (ppm) were higher in the litter under "cerrado" vegetation; B and Mn content were similar for all treatments; and Fe content (Kg/ha) were higher in the litter under *Pinus taeda*.

Key words: micronutrients - litter - *Pinus* - "Cerrado" vegetation.

(*) Aceito para publicação em fevereiro de 1988.

(**) Instituto de Botânica de São Paulo. Bolsista do CNPq. Caixa Postal 4005 - 01000 - São Paulo, SP. Brasil.

(***) Instituto Florestal de São Paulo. Caixa Postal 1322 - 01000 - São Paulo, SP. Brasil.

1 INTRODUÇÃO

Entre as pináceas introduzidas no Brasil, *P. elliottii*, *P. patula* e *P. taeda* são espécies de sucesso, tendo-se adaptado bem em muitas regiões.

Considerando que são espécies pouco exigentes em nutrientes, podem crescer mesmo em solos de baixa fertilidade que caracterizam os cerrados brasileiros (POGGIANI, 1979).

POGGIANI (1981) sugere que a utilização de pinheiros para plantações energéticas em solos pobres de cerrado deveria ser encarada como uma alternativa promissora. Lembra o autor que é justamente em solos pobres que se justifica o plantio de florestas visto que os solos mais férteis devem ser reservados logicamente para cultivos agrícolas.

Devemos lembrar entretanto, que a implantação de extensas monoculturas florestais provocará alterações ecológicas sobre os ecossistemas primitivos. Assim sendo, as consequências das transformações provocadas pela instalação de florestas homogêneas precisam ser urgentemente avaliadas do ponto de vista ecológico. (POGGIANI, 1976).

Conforme relatam HAAG et alii (1978), as essências florestais apresentam um comportamento diferente das culturas agrícolas, uma vez que contribuem para um melhoramento das condições físicas e químicas do solo em que estão implantadas, pois suas raízes, atingindo maiores profundidades, retiram das camadas inferiores os nutrientes que, juntamente com os outros absorvidos por via não radicular, formam os tecidos das plantas que são posteriormente incorporados às camadas superiores, fornecendo material que constantemente é transformado em húmus por processos biológicos.

Sendo assim, o estudo do compartimento da serapilheira, justifica-se pelo importante papel que desempenha, na ciclagem de nutrientes da biomassa para o solo (MEGURO et alii, 1979).

Segundo SPAIN (1973), a quantidade de folheto caído, bem como sua composição química, afetam o desenvolvimento dos solos e o crescimento da floresta.

Estudos do compartimento da manta orgânica, em plantações de *Pinus*, são relatados por vários autores. Entre eles, destacam-se os trabalhos de: METZ et alii (1970), SWITZER & NELSON (1972), WELLS & JORGENSEN (1975, 1978), HAAG et alii (1978), JORGENSEN et alii (1980), DELITTI (1982) e LOPES (1983). Todos quantificam a manta orgânica acumulada bem como sua composição química, principalmente com relação aos macronutrientes.

Praticamente inexistem estudos sobre teores de micronutrientes na manta orgânica de pináceas destacando-se apenas o trabalho de HAAG et alii (1978) e ROCHA FILHO et alii (1978).

Considerando também a importância dos micronutrientes na ciclagem de nutrientes, o presente trabalho objetiva verificar os teores desses elementos na manta orgânica de *Pinus elliottii*, *Pinus patula* e *Pinus taeda* plantados em solos originalmente sob vegetação de cerrado.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Em povoamentos situados em um solo Latosol Vermelho Escuro fase arenosa (BRASIL, 1960) no município de Assis-SP (22º 35' Lat. S., 50º 25' Long. W. e altitude média de 550m), coletaram-se amostras de manta orgânica de *Pinus elliottii* Eng. var *elliottii* (9, 14 e 19 anos), *Pinus taeda* L. (19 anos), *Pinus patula* Sch. et Deppe (19 anos) e de uma área adjacente com vegetação natural do tipo cerrado.

Na coleta utilizou-se de um quadrado de 0,40m x 0,25 m. O material colhido, recebeu uma secagem prévia ao sol seguida de secagem em estufa à 85°C até peso constante, procedendo-se a seguir a pesagem e trituração.

Determinaram-se as quantidades de manta acumulada e teores de micronutrientes, existentes na mesma. Segundo metodologia descrita por SARRUCE & HAAG (1974) determinou-se o B pelo método da curcumina e Fe, Mn, Cu e Zn por espectrofotometria de absorção atômica.

Estatisticamente analisaram-se os dados pelo teste Kruskal Wallis (não paramétrico), utilizando o método das comparações múltiplas para detectar possíveis diferenças significativas

entre as vegetações estudadas, conforme CAMPOS (1979).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na TABELA 1 são apresentados os resultados relativos às quantidades de manta orgânica acumulada bem como os seus teores de micronutrientes observados sob *Pinus elliottii*, *Pinus taeda*, *Pinus patula* e cerrado.

O exame da TABELA 1 mostra que não houve diferenças significativas entre as quantidades de manta formada, sob as diferentes coberturas. As quantidades encontradas variaram de 21,71 t/ha para o cerrado até 37,39 t/ha para o *Pinus taeda*.

Os valores de B, tanto em Kg/ha como em ppm, não mostram diferenças significativas entre as vegetações estudadas. Isso indica que não houve variações entre espécies, ou entre idades dos povoamentos, no caso de *Pinus elliottii*, ou ainda, entre as pináceas estudadas e o cerrado adjacente.

Nota-se para o Cu que a manta do cerrado concentra maiores teores desse elemento, tendo-se obtido neste caso valores estatisticamente superiores aos encontrados para *Pinus elliottii*, com 9 anos. Percebe-se ainda, que a manta de *Pinus elliottii* concentra mais Cu com o aumento da idade do povoamento de 9 para 14 anos.

Dignos de nota são os altos valores de Fe encontrados sob as pináceas. Obteve-se na manta de *Pinus taeda* com 19 anos quantidades de 205,54 Kg/ha, estatisticamente superiores às encontradas para o cerrado cuja valor foi de 52,41 kg/ha.

As concentrações em ppm também são altíssimas (5.742,00 ppm no caso de *Pinus elliottii* com 19 anos), entretanto não houve diferenças significativas entre os tratamentos.

ROCHA FILHO et alii (1978) e HAAG et alii (1978), comparando a manta orgânica de povoamentos de *Eucalyptus citriodora* (24 anos) e *Pinus taeda* (20 anos) concluem que a pinácea contribui para uma maior concentração de Fe na manta, devido ao fato de ser uma espécie mais exigente nesse nutriente.

Observando os dados relativos ao Mn e Zn verifica-se com relação às quantidades totais desses elementos na manta (Kg/ha) não houve diferenças entre os tratamentos.

CARACTERÍSTICAS	t ₁ P. Elliott 9 anos	t ₂ P. Elliott 14 anos	t ₃ P. Elliott 19 anos	t ₄ P. Elliott 19 anos	t ₅ P. Elliott 19 anos	t ₆ Cerrado	KRUSKAL- WALLIS H	COMPARAÇÕES MÚLTIPLAS
Manta t/ha	32,85	36,87	29,28	37,39	32,91	21,71	4,46 ns	-
B Kg/ha	0,37	0,38	0,25	0,35	0,28	0,18	2,66 ns	-
Cu "	0,03	0,25	0,12	0,12	0,13	0,26	10,81 ns	-
Fe "	67,39	118,73	168,12	205,54	182,00	52,41	13,62*	t ₄ ≠ t ₆
Mn "	29,90	30,14	20,38	18,76	10,49	13,04	8,03 ns	-
Zn "	0,34	0,47	0,30	0,58	0,45	0,51	4,57 ns	-
B ppm	11,25	10,50	8,75	9,50	8,75	8,75	3,24 ns	-
Cu "	1,00	7,00	4,25	3,25	4,00	12,25	13,79*	t ₂ ≠ t ₁ , t ₆ ≠ t ₁
Fe "	2.051,50	3.220,30	5.742,00	5.497,30	5.530,30	2.414,50	14,57*	ns
Mn "	910,30	817,50	696,20	501,80	319,00	600,80	14,40*	t ₁ ≠ t ₅
Zn "	10,50	12,75	10,50	15,75	13,75	23,50	11,62*	t ₆ ≠ t ₁ , t ₆ ≠ t ₃

ns não significativo

* significativo a 5%

TABELA 1 - Quantidade de manta orgânica formada e conteúdo de micronutrientes, média de 4 repetições.

Entretanto em concentração (ppm) a manta de *Pinus elliotii* com 9 anos apresentou o teor mais alto de Mn (910,30 ppm), diferindo do *Pinus patula* que revelou o teor mais baixo (319,00 ppm).

Já, em relação ao Zn, verifica-se que a manta do cerrado apresenta a maior concentração (23,50 ppm), diferindo do *Pinus elliotii* com 9 e 19 anos (10,50 ppm).

Talvez *Pinus elliotii* seja uma espécie pouco exigente em Zn, o que explicaria a baixa concentração desse elemento na manta e consequentemente um menor retorno ao solo.

HAAG et alii (1978) e ROCHA FILHO et alii (1978) em um Podzólico vermelho Amarelo variação Laras encontraram na manta orgânica de *Pinus taeda* com 20 anos teores de B, Cu, Fe, Mn e Zn respectivamente em ppm de: 22,22; 5,73; 1501,07; 789,24 e 30,10. Comparando esses valores com os obtidos na serrapilheira de *Pinus taeda* com 19 anos, verifica-se para o B, Cu, Mn e Zn que os teores são bem menores no presente trabalho. Entretanto os valores do Fe (5497,30 ppm) suplantam em muito o teor encontrado pelos autores citados.

Como resultado pode estar ocorrendo um enriquecimento em Fe das camadas superiores do solo em virtude da decomposição de um material rico nesse elemento.

Verifica-se pois que as *Pináceas* estudadas plantadas em solos de cerrado contribuem com maior quantidade de Fe na manta orgânica, entretanto concentram menores teores de Cu e Zn que o cerrado adjacente.

4 CONCLUSÕES

Os resultados obtidos permitem a obtenção de conclusões que poderão servir de subsídios para estudos da influência da floresta sobre o solo, as quais são a seguir relacionadas:

- a) *Pinus taeda* com 19 anos contribui com maior quantidade (kg/ha) de Fe na manta orgânica que o cerrado adjacente;
- b) a serrapilheira do cerrado concentra maiores teores de Cu e Zn que a do *Pinus elliotii*;

- c) não há diferença nas concentrações de B e Mn entre as pináceas estudadas e o cerrado e
- d) o *Pinus elliottii* tende a mostrar um aumento nas concentrações de Cu da manta com o aumento da idade do povoamento de 9 para 14 anos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Ministério da Agricultura. Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronômicas. Comissão de Solos. 1960. *Levantamento de reconhecimento dos solos do Estado de São Paulo; contribuição à carta de solos do Brasil*. Rio de Janeiro, Serviço Nacional de Pesquisas Agronômicas. 634p. (Boletim, 12)
- CAMPOS, H. 1979. *Estatística experimental não paramétrica*. 3. ed. Piracicaba, ESALQ/USP-Depto de Matemática e Estatística. 343p.
- DELITTI, W. B. C. 1982. *Aspectos dinâmicos da serapilheira de uma floresta implantada de Pinus elliottii Engelm. var. elliottii (Mogi-Guaçu - SP)*. São Paulo, USP - Instituto de Biociências. 130p. (Dissertação de Mestrado)
- HAAG, H. P., ROCHA FILHO, J. V. C. & OLIVEIRA, G. D. 1978. Ciclagem de nutrientes em florestas implantadas de *Eucalyptus* e *Pinus*. II. Contribuição das espécies de nutrientes na manta. *O solo*, Piracicaba, 70(2):28-31.
- JORGENSEN, J. R., WELLS, C. G. & METZ, L. J. 1980. Nutrient changes in decomposing loblolly pine forest floor. *Journal Soil Science Society of America*, Madison, 44:1307-1314.
- LOPES, M. I. M. S. 1983. *Influências do cultivo de Pinus sobre algumas características de um latossolo vermelho-escuro primitivamente sob vegetação de cerrado*. Piracicaba, ESALQ/USP. 90p. (Dissertação de Mestrado)

- LOPES, M. I. M. S.; MELLO, F. A. F. & GARRIDO, M. A. de O. 1983. Influência do cultivo de *Pinus* sobre a manta orgânica e propriedades químicas de um latossolo vermelho-escuro primitivamente sob vegetação de cerrado. I. Efeito sobre a quantidade e composição da manta. *Anais da E.S.A. Luiz de Queiroz*, Piracicaba, 40. 423-426.
- MEGURO, M.; VINUEZ, G. N. & DELITTI, W. B. C. 1979. Ciclagem de nutrientes na mata mesófila secundária - São Paulo. I. Produção e conteúdo de nutrientes minerais no folheto. *Boletim de Botânica*, São Paulo, (7):11-31.
- METZ, L. J. WELLS, C. G. & KORMANIK, P. P. 1970. *Comparing the forest floor and surface soil beneath four pine species in the Virginia Piedmont*. Asheville, USDA-Forest Service. Sp. (Research Paper SE, 55).
- POGGIANI, F. 1976. Ciclo de nutrientes e produtividade da floresta implantada. *Silvicultura*, São Paulo, 1(3):45-48.
- _____, 1979. Deposição mensal de acículas e de nutrientes em plantações homogêneas de *Pinus oocarpa* e *Pinus caribaea hondurensis*. *Boletim Informativo - P.P.T.*, Piracicaba, 7:12-19.
- _____, 1981. Ciclagem de nutrientes e manutenção da produtividade da floresta plantada. In: FUNDAÇÃO CENTRO TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS. *Gaseificação de madeira e carvão vegetal*. Belo Horizonte, CETEC. p. 26-33.
- ROCHA FILHO, J. V. C., HAAG, H. P., OLIVEIRA, G. D. & PITELLI, R. A. 1978. Ciclagem de nutrientes em florestas implantadas de *Eucalyptus* e *Pinus*. I. Distribuição no solo e na manta. *Anais da E.S.A. Luiz de Queiroz*, Piracicaba, 35:113-123. (no prelo).
- SARRUGE, J. R. & HAAG, H. P. 1974. *Análises químicas em plantas*. Piracicaba, ESALQ/USP. 56p.
- SPAIN, A. V. 1973. Litter fall in a new South Wales conifer forest; a multivariate comparison of plant nutrient element status and return in four species. *Journal of Applied Ecology*. Oxford, 10(2):527-555.

SWITZER, G. L. & NELSON, L. E. 1972. Nutrient accumulation and cycling in loblolly pine (*Pinus taeda* L.) plantations ecosystems; the first twenty years. *Proceedings Soil Science Society of America*, Madison, 36:143-147.

WELLS, C. G. & JORGENSEN, J. R. 1975. Nutrient cycling in loblolly pine plantations. In: BERNIER, B. & WINCET, C. H., Ed. *Forest soils and forest land management*. Quebec, Les Presses de l'Université Laval. p. 137-158.

_____. 1978. *Nutrient cycling in loblolly pine silvicultural implications*. Asheville, USDA- Forest Service. p.89-93. (Research Paper SE, 181)

INFLUÊNCIA DE LA PRESENCIA DE LA ALBURA EN LA PUDRICIÓN DE
ESTACAS DE CUATRO ESPECIES DE EUCALIPTOS¹

Messias Soares CAVALCANTE²

Ricardo Gaeta MONTAGNA³

Gonzalo Antonio Carballeira LOPEZ⁴

Antonio Carlos Scatena ZANATTO³

RESUMEN

En tres localidades del Estado de São Paulo - Brasil, fueron enterradas verticalmente y hasta una tercera parte de su largo, estacas de *Eucalyptus tereticornis*, *E. citriodora*, *E. saligna* y *E. paniculata*. El experimento fué realizado con una parte de ellas compuestas de albura e duramen y la otra solamente de duramen. Transcurridos cuatro años se observó una intensa infección de hongos y termitas en la albura de todas las especies de eucaliptos. Sin embargo, el duramen de las estacas con o sin albura, no tuvieron un ataque significativo. De los tres cementerios de estacas utilizados el denominado Luiz Antonio, es el de mayor actividad biológica. Se observó también que en las condiciones del experimento, la vida media de las estacas de las especies mencionadas es superior a cuatro años.

Palabras llave: albura, estacas, *Eucalyptus*, cementerios de estacas, durabilidad natural.

RESUMO

Moirões de *Eucalyptus tereticornis*, *E. citriodora*, *E. saligna* e *E. paniculata* contendo alburno e cerne, e somente cerne cujo alburno foi removido, foram soterrados verticalmente

(1) Trabalho apresentado no IX Congresso Florestal Mundial, México, DF, de 1 a 10 de julho de 1983. Aceito para publicação em março de 1986.

(2) Instituto de Pesquisas Tecnológicas S/A. Associação Brasileira de Preservadores de Madeira. Caixa Postal 7141 - 01000 - São Paulo, SP, Brasil.

(3) Instituto Florestal. Caixa Postal 1322 - 01000 - São Paulo, SP, Brasil.

(4) Instituto de Pesquisas Tecnológicas S/A. Caixa Postal 7141 - 01000 - São Paulo, SP, Brasil.

no solo até um terço dos seus comprimentos em três localidades do Estado de São Paulo - Brasil. Após quatro anos observou-se que há intensa infestação de fungos e cupins no alburno de todas espécies de eucalipto, mas o cerne tanto da série com alburno como da série sem, não sofreu ataque significativo. O campo de apodrecimento da localidade de Luiz Antonio é o de maior atividade biológica e a vida média dos moirões das espécies estudadas nas condições do experimento é superior a quatro anos.

Palavras-chave: alburno, moirões, *Eucalyptus*, campo de apodrecimento, durabilidade natural.

ABSTRACT

In order to evaluate the effect of the presence of sapwood on the rate of deterioration of fence posts, 30 specimens with and 30 without sapwood of *Eucalyptus citriodora*, *E. paniculata*, *E. saligna* and *E. tereticornis* were exposed in three test sites in the State of São Paulo, Brazil. The results of the inspection carried out in 1984, after 4 years of exposure, showed that there was intense termite and fungal attack in the sapwood but the heartwood was almost free of attack. The most severe best site was that of Luiz Antonio. Under the conditions of the experiment, all *Eucalyptus* species showed average service life greater than 4 years.

Key words: sapwood, fence post, *Eucalyptus*, field test, natural durability.

1 INTRODUCCIÓN

Es ampliamente conocido que el duramen es de mayor durabilidad que la albura (ACEBAL, 1970) y (SOUZA, 1971). Incluso cuando se trabaja con maderas de buena calidad se recomienda la remoción de la albura para aumentar su duración. Esta última en

contacto con la tierra por ser mas susceptible a la deterioración permite la instalación de organismos xilófagos que luego de atacarla invaden el duramen deteriorándolo.

En el Brasil en estos últimos años varias especies de eucalipto han sido utilizadas en contato con la tierra. Por esta razón, el Instituto de investigaciones Tecnológicas del Estado de São Paulo (IPT) y el Instituto Forestal de la Secretaria de Agricultura y Abastecimiento del Estado de São Paulo, iniciaron un estudio para evaluar el efecto de la presencia de la albura en la deterioración de la madera de eucalipto.

Estacas de cuatro especies de eucalipto fueron instaladas en tres cementerios de estacas en Octubre de 1980, con una primera evaluación en Octubre de 1981 (CAVALCANTE et alii, 1982 b).

El presente trabajo presenta los resultados de una evaluación realizada cuatro años después de instalado el experimento (Octubre de 1984).

2 MATERIAL Y MÉTODO

Estacas de eucalipto con y sin albura fueron enterradas verticalmente hasta una tercera parte de su largo en tres localidades del Estado de São Paulo.

2.1 Especies de eucalipto

Se están estudiando las propiedades de las siguientes especies: *Eucalyptus tereticornis*, *Eucalyptus citriodora*, *Eucalyptus saligna* y *Eucalyptus paniculata*.

2.2 Dimensiones de las estacas de eucalipto

Largo = 1,5 m
Diámetro = 0,2 m a 0,3 m

2.3 Edad

Las estacas se originaron de árboles de 20 años de edad.

2.4 Cantidad de estacas por especies

10 receticiones x 3 cementerios de estacas x 2 tipos
(con y sin albura) = 60.

2.5 Preparación de las estacas

De cada especie de eucalipto fueron obtenidas 60 estacas, a 30 de las cuales se les removiò la albura.

2.6 Ubicación de los cementerios de estacas

Las estacas fueron instaladas en tres cementerios de estacas (FIGURA 1), en áreas de propiedad del Instituto Forestal, con las características edafo-climáticas mostradas en la TABLA 1.

2.7 Instalación de las estacas

En cada cementerio de estacas fueron instaladas 20 estacas de cada especie estudiada (10 con albura + duramen y 10 con solamente duramen), con un contenido de humedad inferior a 30 %.

Cada estaca fué enterrada verticalmente hasta la profundidad de 0,5 m. El área de cada cementerio de estacas fué dividido en 10 secciones y en cada una de estas fueron colocadas dos estacas de cada especie. Una con albura + duramen y la otra solamente compuesta de duramen. La distancia entre secciones fué de 1,5 m y entre las estacas de cada sección 0,75 m.

2.8 Inspecciones

La primera inspección fué después de un año de instalado

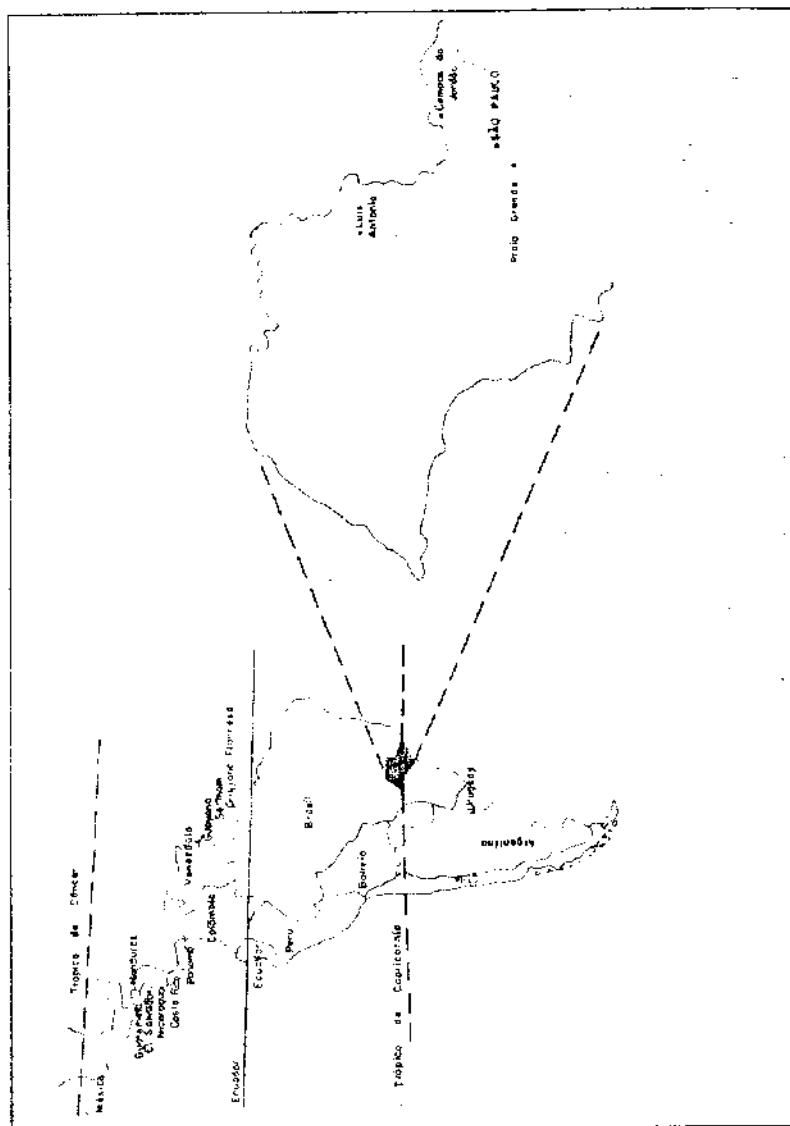


FIGURA 1 - Ubicación de los cementerios de estacas.

TABLA 1 - Características edafoclimáticas de los cementerios de estacas

Município	Ubicación	Altura (m)	Tipo de Suelo	Tipo Climático (adaptación de W. Köppen)
Campos do Jordão	45º28' Long. W. Gr. 22º41' Lat. S.	1.630	Latosol de Campos do Jordão (LJ)	Cfb C - Clima templado f - lluvioso b - verano fresco
Praia Grande	47º44' Long. W. Gr. 21º34' Lat. S.	80	Podsol hidromórfico y Regosol (PH + R)	Af A - Clima tropical f - lluvioso
Luiz Antonio	46º33' Long. W. Gr. 24º01' Lat. S.	630	Latosol rojo amarillo - fase arenosa (LVa)	Cwa C - Clima templado W - Invierno seco a - verano cálido

el experimento. Los resultados de este trabajo corresponden a una inspección realizada después de cuatro años de exposición.

La inspección es ejecutada por un inspector que toma cada estaca por su extremo forzándola levemente. Si no se quiebra, esta es extraída del suelo y evaluado su estado sanitario en relación al ataque de insectos o descomposición.

2.9 Criterio de evaluación

De acuerdo al estado sanitario encontrado fueron imputadas las siguientes notas:

Nota	Estaca con albura + duramen	Estaca con solamente duramen
10	Duramen sin ataque. Albura parcial o totalmente destruida.	Sin ataque.
9	Duramen con comienzo de ataque. Albura parcial o totalmente destruida.	Duramen con comienzo de ataque.
7	Duramen medianamente atacado. Albura parcial o totalmente destruida.	Duramen medianamente atacado.
4	Duramen profundamente atacado. Albura parcial o totalmente destruida.	Duramen profundamente atacado.
0	Quiebra de la pieza.	Quiebra de la pieza.

La vida media de cada especie de eucalipto (albura + duramen o solamente duramen) es el tiempo necesario para que 60 % de las estacas recibam la nota 0 (MARTINEZ, 1952).

3 RESULTADOS

Los resultados de la evaluación después de cuatro años de exposición son mostrados en la TABLA 2.

TABLA 2 - Resultados de la evaluación después de cuatro años donde L.A. = Luiz Antonio, C.J. = Campos do Jordão y P.G. = Praia Grande.

Estaca	Localidad	Promedio	Ponderado
		por localidad	general
<i>E. paniculata</i> sin albura	L.A.	8,0	8,8
	C.J.	9,1	
	P.G.	9,2	
<i>E. citriodora</i> sin albura	L.A.	8,4	8,8
	C.J.	8,9	
	P.G.	9,1	
<i>E. tereticornis</i> con albura	L.A.	8,4	9,4
	C.J.	9,9	
	P.G.	10,0	
<i>E. tereticornis</i> sin albura	L.A.	8,4	9,3
	C.J.	9,4	
	P.G.	10,0	
<i>E. saligna</i> sin albura	L.A.	9,1	9,5
	C.J.	9,4	
	P.G.	9,9	
<i>E. saligna</i> con albura	L.A.	8,7	9,4
	C.J.	9,6	
	P.G.	10,0	
<i>E. citriodora</i> con albura	L.A.	8,9	9,6
	C.J.	10,0	
	P.G.	10,0	
<i>E. paniculata</i> con albura	L.A.	9,1	9,7
	C.J.	10,0	
	P.G.	9,9	

La albura de todas las especies de eucalipto se encontró intensamente atacada por hongos y termitas.

Puede observarse en la TABLA 2, que el cementerio de estacas de Luiz Antonio es donde se encontraron los promedios de notas más bajas.

4 DISCUSIÓN

Puede observarse en la TABLA 2 que la intensidad de la deterioración del duramen después de cuatro años es todavía pequeña, habiendo su valor mínimo alcanzado apenas 8,8. Como en este periodo no se quebraron 60 % de las estacas, considerando todas las series se concluye que la vida media es superior a cuatro años. Hecho que puede ser explicado porque las estacas fueron extraídas de árboles de 20 años de edad con diámetros de 0,2 a 0,3 m. LEPAGE y MONTAGNA (1973) mencionan que estacas de *E. saligna* también sin preservación con 8 años y diámetros variados presentaron una vida inferior a dos años en los cementerios de estacas de Luiz Antonio y Campos do Jordão.

El cementerio de estacas de Luiz Antonio mostró ser el que tiene mayor actividad biológica, pues el ataque fue superior al de los otros dos. Esto puede ser en razón a la alta concentración de termitas, como fué observado por CAVALCANTE et alii (1982 a, b).

Como hay solo una pequeña diferencia entre los promedios de los valores atribuidos al estado sanitario de las series de las estacas estudiadas, todavía no es possible llegar a cualquier conclusión sobre el comportamiento diferencial de ellos. CAVALCANTE (1982 b) constató que después de un año de exposición ya habia una gran infección de hongos y termitas en la albura.

Hoy después de cuatro años la infección es mucho mas intensa, sin embargo, hay todavía una buena parte de albura en las series en que no fué removida. Es de esperar que en la medida que la albura sea destruida la gran cantidad de organismos alii presentes inicien el ataque al duramen. En razón a esta alta concentración de organismos este ataque es possible que sea bastante

intenso dando como resultado una rápida destrucción del duramen.

5 CONCLUSIONES

En razón al breve periodo de exposición de las estacas, el grado de deterioración del duramen hasta la fecha es bajo, sin embargo, algunas conclusiones pueden ser extraídas.

Existe intensa infección de organismos xilófagos en la albura de las series donde no fué removido.

El duramen no sufrió un ataque significativo en ninguna de las series.

El cementerio de estacas de Luiz Antonio es el de mayor actividad biológica. Esto posiblemente se debe a la mayor presencia de termitas.

La vida media de las estacas de las especies con 20 años en los locales del experimento es superior a 4 años.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos por la colaboración en el presente trabajo al Ing. Forestal Erwin Pérez Jara (Instituto de Investigaciones Tecnológicas del Estado de São Paulo S.A. - São Paulo - Brasil).

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ACEBAL, S. R. A. 1970. Durabilidade de postes de eucalipto preservados. *Preservação de Madeiras*, 1(4):183-203.

CAVALCANTE, M. S.; MONTAGNA, R. G.; LOPEZ, G. A. C. & FOSCO MUCCI, E. S. 1982 a. Durabilidade natural de madeiras em contato com o solo II. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, Campos do Jordão - SP, set. 12-18, 1982. Anais ... *Silvic. S. Paulo*, 16A:1383-1389. Pt.2 (Edição Especial).

CAVALCANTE, M. S.; MONTAGNA, R. G.; MILANO, S. & ZANATTO, A. C. S. 1982 b. Influência do alburno na deterioração de quatro espécies de eucalipto, resultados após um ano. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 4. *Silvicultura*, São Paulo, 8(28):760-763.

LEPAGE, E. S. & MONTAGNA, R. G. 1973. *Estudo de preservativos de madeira e processos de tratamento*. São Paulo, Instituto Florestal. 8p. (Bol. Técn., 7)

MARTINEZ, J. B. 1952. *Conservación de maderas en sus aspectos teórico, industrial y económico. v.1. Estudio técnico de los antisépticos de tipo oleagenoso. Apêndice 2. Ensayos abreviados de campo para determinar la eficacia de los antisépticos destinados a la conservación de maderas en contacto del suelo*. Madrid, Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias. p.467-482.

SOUZA, C. S. 1971. *Tratado descritivo do Brasil em 1587; edição castigada pelo estudo e exame de muitos códigos manuscritos existentes no Brasil, em Portugal, Espanha e França, e acrescentada de alguns por Francisco Adolfo de Varnhagen*. 4ed. São Paulo, Companhia Editora Nacional/Editora da USP. 383p.

LEVANTAMENTO SEMIDETALHADO DOS SOLOS DO PARQUE ESTADUAL DE
CARLOS BOTELHO, SP.(1)

Rui Marconi PFEIFER(2)
Wolmar Aparecida CARVALHO(3)
Dimas Antonio da SILVA(4)
Márcio ROSSI(5)
Luiz Fernando MENDICINO(5)

RESUMO

É apresentado o levantamento pedológico semidetalhado dos solos de uma área do Parque Estadual de Carlos Botelho, São Paulo - Brasil, como um subsídio ao Projeto de Manejo de Floresta Nativa do Instituto Florestal, SP. O mapeamento baseou-se, essencialmente, na fotointerpretação pedológica, com controle de campo. As unidades taxonômicas caracterizadas foram: Latossolo Vermelho-Amarelo (LV), Podzólico Vermelho-Amarelo "intergrade" para Latossolo Vermelho-Amarelo (PVL), Latossolo Vermelho-Amarelo "intergrade" para Podzólico Vermelho-Amarelo (LVP), Solos de Campos do Jordão (LJ) e Litosolo-fase substrato granito - gnaiss (Li-gr).

Palavras-chave: solo, levantamento.

ABSTRACT

It is presented a pedologic semidetailed soil survey of the an area of "Parque Estadual de Carlos Botelho, São Paulo - Brasil", in order to support the studies of sylvan management area of "Instituto Florestal, SP". The preliminary recognition of the survey unities was done with the help of photointerpretation and land control. The taxonomic unities were characterized as follows: Red-Yellow Latosols (LV), Red-Yellow Podzolic intergrading to Red-Yellow Latosols (PVL), Red-Yellow Latosols intergrading to Red-Yellow Podzolic (LVP), "Campos do Jordão" Soils (LJ) and Lithosol Granitic-Gneiss Substratum phase (Li-gr).

Key words: soil, survey.

(1) Aceito para publicação em fevereiro de 1986.

(2) Instituto Florestal. Caixa Postal 1322 - 01000 - São Paulo, SP. Bolsista do CNPq.

(3) Faculdade de Ciências Agronômicas - UNESP - Caixa Postal, 237 - 18.600 - Botucatu - SP.

(4) Fundação Brasileira para Conservação da Natureza - Instituto Florestal - Caixa Postal, 1322 - 01000 - São Paulo, SP. Brasil.

(5) Estagiários da Faculdade de Ciências Agronômicas - UNESP - Instituto Florestal - Caixa Postal 1322 - 01000 - São Paulo, SP. Brasil.

1 INTRODUÇÃO

O Parque Estadual de Carlos Botelho se estende a sudoeste do Estado de São Paulo, numa das poucas áreas ainda recobertas por florestas nativas, abrigando em seu interior espécies remanescentes da flora e fauna de grande valor ecológico, representativas do ecossistema tropical. Como exemplo, cita-se o palmito (*Euterpe edulis*, Mart.) e o mono carvoeiro (*Brachyteles arachnoides*, E. Geoffroy), ameaçados de extinção, sendo este último alvo de proteção de órgãos internacionais como "World Wild Life Found" e "International Union for Conservation of Nature".

O levantamento semidetalhado dos solos subsidiará o plano de manejo deste reduto da floresta atlântica. Associado a outros estudos do meio físico, geologia, geomorfologia, clima e vegetação, possibilitará a caracterização do ecossistema local e o entendimento da interação desses fatores ambientais, facilitando assim, o emprego de práticas conservacionistas e consequente preservação dos recursos naturais da área.

No planejamento ambiental, o levantamento pedológico é indispensável, uma vez que, certos atributos do solo limitam o seu uso. Desta forma, este trabalho somente destaca as características gerais dos solos ocorrentes em uma área do Parque Estadual de Carlos Botelho, como a morfologia e as principais propriedades físico-químicas, que aliadas à declividade, altitude, formas de relevo e rede de drenagem orientam no posterior zoneamento da área, estabelecendo locais ideais para a instalação da infra estrutura básica e atividades a ela correlacionadas, evitando-se consequências inesperadas e desastrosas que venham a comprometer o equilíbrio da floresta natural.

O estudo utiliza as técnicas de análise e de interpretação, devido à eficiência dos modernos métodos aerofotográficos e a seu custo relativamente baixo, assim como, à riqueza de detalhes que podem fornecer, quando comparado aos métodos tradicionais.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Para CLARKE (1971), um bom conhecimento das relações ecológicas é essencial na exploração metódica de nossos solos, para uma prevenção de futuras perdas e degradações dos mesmos, assim, como, para restaurar a fertilidade das terras esgotadas. Acrescenta que as características do solo são influenciadas por animais e vegetais, concomitantemente, as atividades dos organismos que vivem no solo são reguladas pela organização dos materiais que o constituem.

DAJOZ (1972), afirma que o solo é um dos fatores que atua sobre a vegetação influenciando a morfologia, fisiologia e distribuição.

Segundo CAMARGO et alii (1972), a caracterização dos solos de uma área é de grande importância para o estudo fitogeográfico e mesmo obrigatório, pois é sobre esse substrato que a vegetação se fixa, retirando dele nutrientes necessários para sua subsistência, tais como: Ca, K, P, diluídos na solução nutritiva.

Para FROST (1960), as interferências na imagem fotográfica, de diferentes naturezas, mascaram as propriedades reais da superfície do solo. Neste caso, os solos somente podem ser detectados pelo estudo de padrões fotográficos relacionados ao material de origem, ao modo de deposição e aos fatores climáticos, bióticos e fisiográficos.

Como muitos cursos d'água têm suas nascentes em substratos rochosos, cobertos com solos ou mantos espessos, PARVIS (1950), afirma que os padrões de rios de ordens inferiores fornecem indícios pelos quais esses solos ou substratos rochosos podem ser identificados por fotointerpretação, sendo os rios de ordens mais elevadas, os que mostram a influência de controles estruturais.

Segundo FROST (1960), os padrões de drenagem refletem a maneira pela qual a água que atinge a superfície do solo, se distribui por deflúvio ou infiltração, fornecendo indícios sobre a composição e a origem dos solos.

CARVALHO (1981), comenta que o relevo comanda a circulação de água nos solos e sua evolução está ligada às das formações superficiais. A condição de relevo suavemente ondulado, propicia normalmente a existência de solos maduros, enquanto que, relevos fortemente ondulados suportam solos mais jovens.

Os solos estudados por OLIVEIRA et alii (1975) ocorrem em região de relevo acidentado, apesar de mostrarem variações morfológicas importantes, apresentam características físicas e químicas afins.

Segundo PFEIFER (1981/82), o Litossolo e os solos com B textural ocupam partes mais acidentadas da Ilha do Cardoso - SP e resultam do entalhamento posterior da superfície mais antiga dos solos B latossólicos. Estes últimos, ocupam as meias encostas e patamares de morros cristalinos.

Para CAMARGO et alii (1972), no vale da Ribeira, a topografia das vertentes íngremes condiciona a existência de solos rasos, os Litossolos e os Solos de Campos do Jordão.

SUDELPA (1975), acrescenta que sobre as rochas do Complexo Gnaissico-Migmatítico desenvolvem-se solos do tipo Campos do Jordão, caracterizados como ácidos, ocorrentes em encostas do planalto e áreas com altitudes superiores a 800 metros. Sobre as rochas do Grupo Açungui formam-se os solos podzolizados e os latossolos. Os primeiros são ácidos e ricos em húmus, os segundos são também ácidos, argilosos, profundos e típicos de áreas de morros.

NEGREIROS (1982) acrescenta que análises evidenciaram tratar-se de um solo com elevado teor de matéria orgânica, com baixos teores de cálcio, magnésio, fósforo e potássio. Apresentando também, acidez elevada e altos teores de alumínio.

3 MATERIAIS

3.1 Características Gerais da Área

3.1.1 Localização

O Parque Estadual de Carlos Botelho - SP situa-se nos municípios de São Miguel Arcanjo, Sete Barras e Capão Bonito. Ocupa uma área de 37.000 ha e localiza-se entre os paralelos 24º44' e 24º20' de latitude S e os meridianos 47º44' e 48º10' de longitude W Gr. Na FIGURA 1 é apresentado o mapa de localização do referido Parque, assim como, a área de estudo.

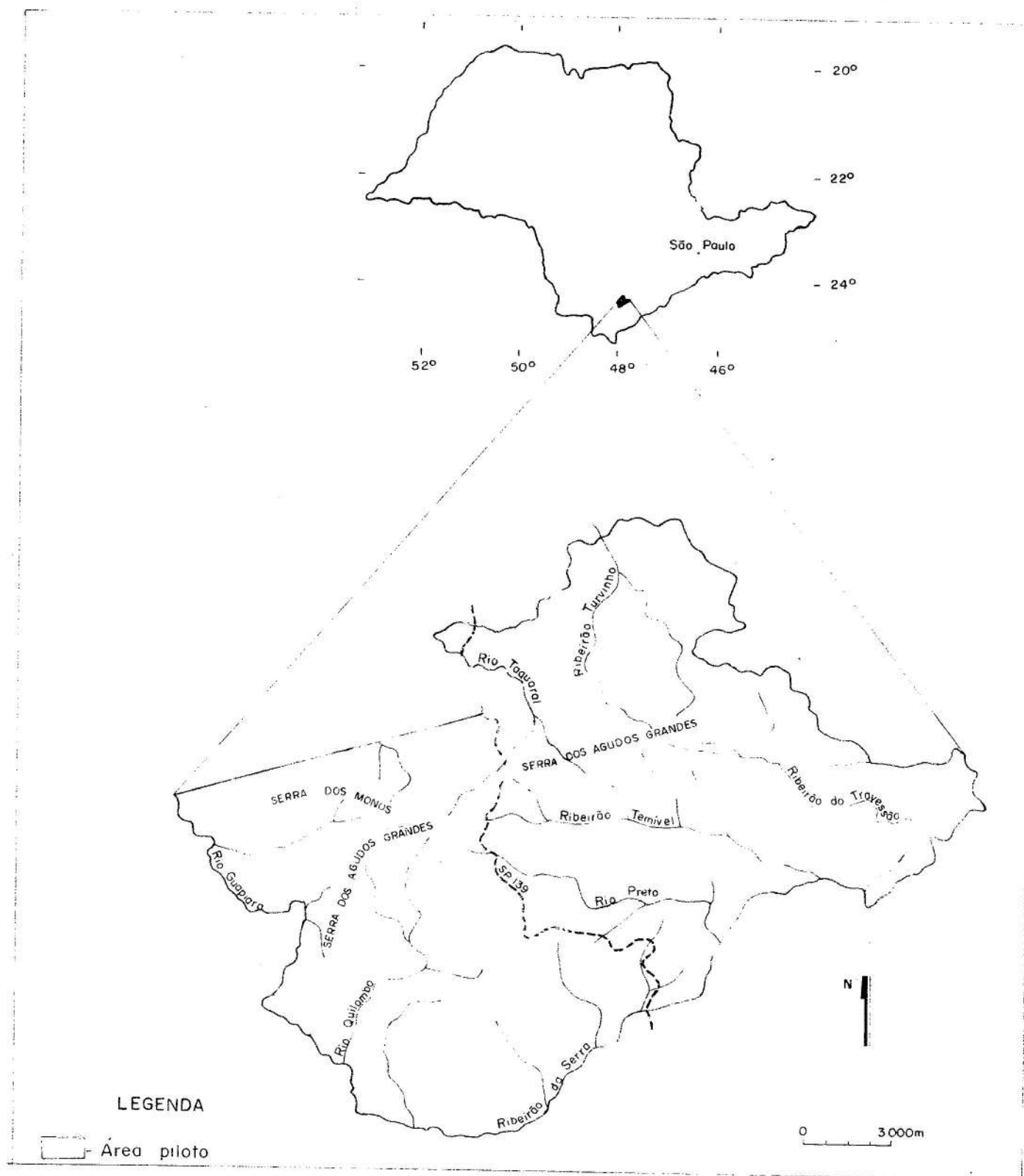


FIGURA 1 - Localização do Parque Estadual de Carlos Botelho, SP.

FONTE: BRASIL, 1974.

3.1.2 Vegetação

Segundo ROMARIZ (1964), a formação florestal da área é a floresta latifoliada tropical úmida de encosta, apresentando espécies vegetais que podem atingir de 20 a 30 metros, sendo as mais comuns, o cedro, a peroba, o jatobá, o jacarandá, e o jequitibá, dentre outros.

Caracteriza-se como um ecossistema complexo e diversificado, resultante de sua adaptação às condições de pluviosidade e umidade (NEGREIROS, 1982).

Para SUDELPA (1975), a mata tropical da bacia do Ribeira, define o climax, isto é, o equilíbrio entre o clima e o solo, representando o estágio final do desenvolvimento da floresta. É dividida em dois níveis: até 80 metros de altitude, vegetação da baixada e acima, vegetação do planalto. A mata tropical dos níveis mais baixos ocupa as colinas e terraços, destacando-se nesses dois estratos, o domínio da Cecropia. A mata dos níveis mais altos reveste as encostas e topos de morros, curiosamente, onde a umidade relativa do ar é superior à 90% e a pluviosidade maior que 1800 mm, apresentando nessas condições, três estratos com predominância da Tibouchina.

3.1.3 Clima

Conforme SETZER (1946), a região apresenta duas áreas com tipos climáticos diferentes, Cfa e Cfb, segundo a classificação de Köppen, separados pela Serra de Paranapiacaba.

O tipo climático Cfa ou clima quente úmido sem estiagem ocupa áreas do planalto com altitudes inferiores a 800 metros, assim como, a média e baixa escarpa da serra. Possui temperaturas do mês mais frio inferior à 18º C, ao passo que o mês mais quente ultrapassa 22º C. O total pluviométrico do mês mais seco ultrapassa 30 mm.

O tipo climático Cfb ou clima temperado úmido sem estiagem aparece nas partes mais elevadas da serra e difere do anterior, apenas pela temperatura média do mês mais quente, a qual não atinge 22º C.

CAMARGO et alii (1972) acrescentam que na bacia do Rio Ribeira, as maiores precipitações ocorrem na região serrana, com índices variando de 1700 a 2000 mm. Quanto às temperaturas médias anuais, nas proximidades da escarpa e alto da serra oscilam de 17° a 20° C e 18 C, respectivamente.

3.1.4 Geologia - Geomorfologia

A área em estudo compreende duas unidades morfológicas:

a) Planalto de Guapiara: corresponde a uma subdivisão do Planalto Atlântico. Ocupa os cimos da Serra de Paranapiacaba e caracteriza-se, na área, por um relevo de morros paralelos e morrotes baixos, com altitudes médias entre 700 e 800 metros. Predominam as rochas do Grupo Açungui, representada por filitos, calcários, quartzitos e metabasitos (PONCANO et alii, 1981).

b) Serra de Paranapiacaba: parte integrante da Província Costeira com altitudes que podem atingir 1200 a 1300 metros. Destaca-se como um amplo fronte erosivo de aspecto montanhoso formado por escarpas íngremes, vales profundos e rios encachoeirados. A maior parte do fronte serrano é de constituição granítica (ALMEIDA, 1974).

3.1.5 Solos

Segundo HEINSDISK & CAMPOS (1967), a unidade predominante na área do Parque Estadual de Carlos Botelho é a denominada Solos de Campos do Jordão (LJ), constituída por um conjunto de solos não homogêneos em suas propriedades, com possível ocorrência do Litossolo fase substrato granito-gnaiss (Li-gr). É uma unidade característica de relevo montanhoso, com vales em "v", ocorrendo, portanto, em regiões serranas do Estado. Na parte norte do Parque há ocorrência do Latossolo Vermelho Escuro Orto (LE).

Mas, segundo a Carta dos Solos do Estado de São Paulo (BRASIL, 1960), na escala 1:500.000, a área em estudo é constituída por Solos de Campos do Jordão (LJ), da associação

Solos Hidromórficos e Podzólico Vermelho-Amarelo "intergrade" para Latossolo Vermelho-Amarelo (HI + PVL) e Latossolo Vermelho Escuro Orto (LE).

3.2 Material Fotográfico

Foram utilizadas fotografias aéreas verticais pancromáticas provenientes do recobrimento aerofotográfico do Litoral Sul/CESP, na escala nominal aproximada de 1:35.000, efetuado em 1980/81 e respectivos fotoíndices na escala de 1:100.000.

3.3 Material Cartográfico

Cartas topográficas do IBGE, folhas Taquaral e São José, na escala de 1:50.000, editadas em 1974 (BRASIL, 1974).

Cartas geológicas e geomorfológicas do projeto SUDELPA, folhas Abaitinga e Turvinho na escala 1:50.000, publicadas em 1975 (SUDELPA, 1975).

Carta dos Solos do Estado de São Paulo elaborada pela Comissão de Solos do Estado, na escala de 1:500.000 de 1960 (BRASIL, 1960).

3.4 Equipamento

Na interpretação fotográfica foram utilizados estereoscópios de espelho TOPCON-Japan com suplemento binocular de aumento de 3 a 6 vezes e lupas para observações de detalhes.

4 MÉTODOS

4.1 Carta de Classes de Altitude

À partir das cartas topográficas do IBGE, folhas Taquaral e São José, na escala de 1:50.000 de 1974, efetuou-se a carta monocromática do relevo (classes de altitudes).

Adotou-se, para maior clareza e precisão, 5 (cinco) classes de altitude com intervalos iguais a 200 metros.

4.2 Carta de Declividade

À partir das cartas topográficas do IBGE, folhas Taquaral e São José, na escala de 1:50.000 de 1974 foi elaborado o mapa de declividade com auxílio de um gabarito confeccionado com base em cálculos trigonométricos entre a equidistância das curvas de nível, espaçamento planimétrico das curvas e escala da carta.

4.3 Mapa da Rede de Drenagem

Inicialmente, determinou-se em cada fotografia a sua área útil, isto é, a área limitada pelos recobrimentos laterais e longitudinais, onde as distorções são mínimas, conforme procedimento descrito por RABBEN et alii (1960).

Utilizando-se de lápis comum, a drenagem foi então traçada em papel cronaflex ("templetos") com o auxílio da estereoscopia. A definição da rede de drenagem baseou-se em LUEDER (1959) e STRAHLER (1957), sendo considerados tanto cursos de água permanente como temporários.

Terminada a fotointerpretação, montou-se o mosaico com os "templetos", no qual os limites das áreas úteis das fotografias homólogas foram sobrepostas, corrigindo-se as possíveis distorções.

4.4 Trabalho de Campo

A fotoanálise da rede de drenagem da área de estudo permitiu a sua divisão em 5 (cinco) sub-áreas.

Ao longo da estrada que liga São Miguel Arcanjo a Sete Barras foram efetuadas caminhadas de reconhecimento com o auxílio da carta topográfica, mapas de relevo, declividade, rede de drenagem e fotografias aéreas.

Nas sub-áreas foram realizadas descrições morfológicas dos perfis representativos e coletado amostras para as análises de laboratório, visando a classificação dos solos, segundo as normas adotadas pelo Serviço Nacional de Levantamento e Classificação de Solos (BRASIL, 1960).

O controle de campo no interior de cada sub-área da parte sul do Parque, representadas pelas unidades taxonômicas - Solos de Campos do Jordão (LJ) e Litossolo-fase substrato granito-gnaiss (Li-gr), foi dificultado pelo relevo e cobertura vegetal, aliados às condições pluviométricas e condições de vias de acesso, permanecendo, para estes, o mapeamento fotointerpretativo.

4.5 Trabalho de Laboratório

As amostras, previamente preparadas, foram secas ao ar para tamizagem a 2 mm e obtenção da terra fina seca ao ar, a partir da qual foram efetuadas as diversas análises convencionais:

a) A análise mecânica foi determinada pelo método da pipeta, KILMER & ALEXANDER (1949), utilizando o NaOH, 1,0N como dispersante e desagregação por agitação manual com bastão de ponta de borracha. A areia total foi subdividida em 5 frações e as classes texturais foram obtidas no diagrama do U.S.D.A. (1951). Determinou-se também a argila dispersa em água (argila natural);

b) K^+ trocável: fotometria de chama, após extração HNO_3 0,05 N;

c) PO_4^{3-} trocável: fósforo solúvel em H_2SO_4 0,05N;

d) H^+ trocável: extração com acetato de cálcio a pH 7 e determinação por titulação;

e) Al^{3+} trocável: extração com KCl 1N e determinação por titulação;

f) Ca^{2+} e Mg^{2+} trocáveis: extração com HNO_3 0,05 N e titulação com EDTA, de acordo com GLÓRIA et alii (1964);

g) Matéria orgânica: método de Walkey & Black modificado por MALAVOLTA & COURY (1954);

h) CTC: extração com acetato de amônio a pH 7 e titulação com EDTA, de acordo com GLÓRIA et alii (1965);

- i) pH: relação 1:2,5 entre solo/água;
- j) Soma de bases (S): calculado pela soma de bases trocáveis;
- k) Índice de saturação em bases (V %), calculado pela relação: $V \% = 100 \frac{S}{T}$ onde $T = (H^+ + Al^{3+})$.

5 RESULTADOS

5.1 Classes de Altitude e Declividade

À partir de folhas topográficas foram elaborados as cartas das Classes de Altitude e de Declividade, como ilustram as FIGURAS 2 e 3, respectivamente.

5.2 Rede de Drenagem

O mapa da rede de drenagem, definido pelos cursos de água permanentes e temporários, obtido por fotointerpretação, é mostrado na FIGURA 4.

5.3 Características Morfológicas, Físicas e Químicas

As características morfológicas, físicas e químicas de cada perfil são apresentadas a seguir:

5.3.1 Perfil 1

A₁ - 0 - 17 cm, bruno escuro (10YR 3/3, úmido); bruno claro acinzentado (10YR 6/3, seco); fina muito pequena a pequena blocos sub-angulares; duro, firme, muito plástico e ligeiramente pegajoso; transição gradual.

A₃ - 17 - 44 cm, bruno amarelado (10YR 5/8, úmido); amarelo brunado (10YR 6/6, seco); mediana; fraca muito pequena blocos sub-angulares; ligeiramente duro, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição gradual.

B₂₁ - 44 - 89 cm, bruno amarelado (10YR 5/8, úmi-

do); amarelo brunado (10YR 6/6, seco); fina; fraco muito pequena a pequena blocos sub-angulares; muito duro, muito friável, muito plástico e pegajoso; transição clara.

B₂₂ - 89 - 125 cm, bruno amarelado (10YR 5/6, úmido); amarelo (10YR 7/6, seco); moderadamente fina; fraco muito pequena a pequena blocos sub-angulares; ligeiramente duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição clara.

C - 125 + cm, bruno amarelado (10YR 5/8, úmido); amarelo (10YR 7/8, seco); fina; fraco muito pequena blocos sub-angulares e angulares; ligeiramente duro; friável, muito plástico e pegajoso.

Declividade: 10º 20'.

5.3.2 Perfil 2

A₁ - 0 - 9 cm, bruno muito escuro (10YR 2/2, úmido); bruno (10YR 6/4, seco); mediana; fraco muito pequena a pequena granular; extremamente duro, firme, ligeiramente plástico e não pegajoso.

A₃ - 9 - 22 cm, bruno escuro (10YR 3/3, úmido); bruno amarelado claro (10YR 6/4, seco); mediana; fraco muito pequena blocos sub-angulares; duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

(B) - 22 - 42 cm, bruno amarelado (10YR 5/6, úmido); bruno muito claro acinzentado (10YR 7/4, seco); fina; moderado muito pequena a pequena blocos sub-angulares; muito duro; friável, muito plástico e pegajoso.

Trado - 42 - 110 cm, bruno amarelado (10YR 5/6, úmido); bruno muito claro acinzentado (10YR 7/4, seco); moderadamente fina; muito duro, friável, plástico e pegajoso.

Trado - 110 - 130 cm, bruno amarelado (10YR 5/8, úmido); rosete (7,5YR 7/4, seco); fina; muito duro, firme, muito plástico e muito pegajoso.

Declividade: 18º

5.3.3 Perfil 3

Trado - 0 - 20 cm, bruno amarelado escuro (10YR 3/4, úmido); bruno amarelado (10YR 5/4, seco); medianá; duro muito friável, ligeiramente plástico e não pegajoso.

Trado - 20 - 30 cm, vermelho amarelado (5YR 5/8, úmido); amarelo avermelhado (7,5YR 7/6, seco); moderadamente fina; duro, muito friável, plástico ligeiramente pegajoso.

Trado - 30 - 50 cm, vermelho amarelado (5YR 5/8, úmido); rosete (5YR 7/4, seco); fina; duro, muito friável, muito plástico e ligeiramente pegajoso.

Trado - 50 - 70 cm, vermelho amarelado (5YR 5/8, úmido); rosete (5YR 7/4, seco); duro, muito friável.

Trado 70 - 80 cm, vermelho (2,5YR 4/8, úmido); bruno avermelhado claro (2,5YR 6/4, seco); moderadamente fina; duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso.

Declividade: 26º 40'.

5.3.4 Perfil 4

A₁ - 0 - 13 cm, bruno escuro (10YR 3/3, úmido); bruno (10YR 5/3, seco); mediana; forte pequena a muito pequena blocos angulares; duro, muito friável, ligeiramente plástico e não pegajoso; transição clara.

B₁ - 13 - 29 cm, bruno amarelado escuro (10YR 3/4, úmido); bruno amarelado claro (10YR 6/4, seco); mediana; moderado muito pequena a pequena sub-angulares e angulares; extremamente duro, friável, ligeiramente plástico e não pegajoso; transição clara.

B₂ - 29 - 47 cm, bruno amarelado (10YR 5/6, úmido); amarelo brunado (10YR 6/6, seco); mediana; moderado muito pequena a pequena blocos sub-angulares e angulares; duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição clara.

Trado - 47 - 87 cm, bruno amarelado (10YR 5/8, úmido); amarelo (10YR 7/6, seco); fina; extremamente duro, friável, muito plástico e ligeiramente pegajoso.

Trado - 87 - 137 cm, bruno amarelado (10YR 5/8, úmido); amarelo (10YR 7/6, seco); moderadamente fina; extremamente duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso.

Declividade: 25º 50'

Na TABELA 1 são apresentados os resultados analíticos dos perfís 1, 2, 3 e 4, representativos da unidade Latossolo Vermelho-Amarelo (LV).

5.3.5 Perfil 5

A₁ - 0 - 4 cm, bruno escuro (7,5YR 4/2, úmido); bruno (10YR 5/3, seco); mediana; moderada pequena a média granular; maciça porosa; extremamente duro, extremamente firme, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição abrupta.

A₃ - 4 - 14 cm, bruno amarelado (10YR 5/4, úmido); amarelado claro (10YR 6/4, seco); fina; composta moderada muito pequena a pequena granular e forte pequeno a médio blocos sub-angulares; extremamente duro, muito firme, muito plástico e muito pegajoso; transição gradual.

B₁ - 14 - 40 cm, bruno amarelado (10YR 5/6, úmido); bruno amarelado claro (10YR 6/4, seco); moderadamente fina; composta forte muito pequena a pequena blocos angulares e forte pequeno a médio blocos sub-angulares; extremamente duro, firme, muito plástico e muito pegajoso; transição clara.

B₂₁ - 40 - 70 cm, bruno amarelado (10YR 5/8, úmido); bruno muito claro acinzentado (10YR 7/4, seco); moderadamente fino; forte muito pequeno a médio blocos sub-angulares; extremamente duro, extremamente firme, muito plástico e muito pegajoso.

Trado - 70 - 90 cm, bruno amarelado (10YR 5/8, úmido); amarelo brunado (10YR 6/6, seco); fina; extremamente duro, extremamente firme, muito plástico e pegajoso, presença de fragmentos de rochas em estado avançado de intemperização.

Trado - 90 - 130 cm, bruno amarelado (10YR 5/8, úmido); amarelo (10YR 7/6, seco); fina; extremamente duro, muito firme, muito plástico e muito pegajoso; ocorrência de fragmentos de rocha em estado avançado de decomposição.

Declividade: 20º

TABELA 1 - Resultados analíticos dos perfis 1 a 4 (LV).

Perfil	Horizontes	Profundidade cm	Área %					Limo % (0,05-0,002mm)	Argila % (< 0,002 mm)		Classe Textural	Densidade g/cm ³		Complexo trocável e.mg / 100g							Saturação		pH água (1:2,5)	Matéria orgânica %	FeO %
			mg (< 2 - 1mm)	g (1 - 0,5mm)	m (0,5 - 0,25mm)	t (0,25-0,10mm)	mt (0,10-0,05mm)	t (0,05-0,002mm)	natural					Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	H ⁺	Al ³⁺	s	CTC	em bases V %	em Al %			
1	A ₁	0-17	0,1	3,1	12,5	12,7	14,3	42,7	18,7	38,6	10,6	2,49	1,43	0,030	0,79	0,34	0,13	11,04	4,72	1,26	12,30	10,21	79,00	4,50	0,43
	A ₃	17-44	0,8	2,8	5,4	13,0	16,1	38,1	23,5	38,4	8,8	2,65	1,51	0,02	0,10	0,08	0,06	7,68	3,76	0,25	7,93	3,09	93,88	4,60	0,46
	B ₂₁	44-89	1,0	2,3	7,1	10,2	16,1	37,6	23,6	38,8	8,6	2,60	1,57	0,01	0,10	0,09	0,03	5,60	2,72	0,22	5,82	3,73	92,61	4,90	0,55
	B ₂₂	89-125	0,2	2,2	6,2	8,5	18,5	35,6	25,2	39,2	6,2	2,55	1,59	0,01	0,03	0,02	0,03	3,68	1,92	0,08	3,76	2,18	95,90	5,10	0,54
	C	125 +	0,3	3,1	14,5	18,2	13,6	52,5	9,5	38,0	8,0	2,40	1,70	0,01	0,03	0,01	0,03	3,04	1,92	0,07	3,11	2,25	96,48	4,90	0,88
2	A ₁	0-9	3,8	16,4	10,0	5,6	2,6	58,4	2,4	39,2	5,0	1,6	-	0,07	0,90	0,75	0,27	19,04	5,60	1,92	20,96	9,18	74,43	4,1	0,29
	A ₃	9-22	13,0	16,2	8,2	5,2	2,7	45,3	15,7	39,0	5,0	2,64	1,41	0,03	0,06	0,13	0,07	13,60	5,20	0,27	13,87	1,93	95,10	4,3	0,38
	B ₂	22-42	10,2	15,0	8,5	4,9	3,0	41,6	18,4	40,0	9,0	2,45	1,58	0,02	0,03	0,05	0,05	8,16	3,68	0,13	8,29	1,59	96,54	4,5	0,39
	tracado	42-110	8,6	12,7	8,6	5,0	2,9	37,8	9,6	52,6	8,4	2,50	1,71	0,01	0,03	0,04	0,04	6,24	3,28	0,11	6,35	1,69	96,84	4,6	0,41
	tracado	110-130	7,5	8,9	7,8	5,7	3,8	34,6	10,0	55,4	15,2	2,72	1,74	0,01	0,03	0,02	0,03	5,44	2,64	0,08	5,52	1,47	97,02	4,8	0,48
3	tracado	0-20	3,2	8,4	13,8	9,8	5,0	43,4	8,2	48,4	8,2	2,48	1,37	0,01	0,06	0,23	0,05	14,88	5,12	0,34	15,22	2,23	93,77	4,5	0,46
	tracado	20-30	3,0	8,4	15,4	11,5	7,8	46,1	25,7	28,2	8,0	2,65	1,53	0,01	0,03	0,09	0,03	7,68	4,48	0,15	7,83	1,92	96,76	4,7	0,46
	tracado	30-50	1,7	7,7	13,5	10,2	8,3	41,4	25,4	33,2	9,2	2,60	1,49	0,01	0,03	0,06	0,02	5,60	2,24	0,12	5,72	2,01	95,12	4,8	0,59
	tracado	50-70	2,6	8,7	13,9	10,8	8,6	44,6	28,4	27,0	6,4	2,62	1,55	0,01	0,03	0,05	0,02	4,80	1,92	0,10	4,90	2,04	95,05	4,9	0,55
	tracado	70-80	4,6	11,4	16,1	11,8	9,1	53,0	24,2	22,8	8,6	2,64	1,54	0,01	0,03	0,05	0,02	3,68	1,96	0,01	3,78	2,72	95,00	4,9	0,52
4	A ₁	0-13	3,8	8,2	7,2	4,7	3,6	27,5	30,9	41,6	8,6	2,40	-	0,07	0,15	0,59	0,56	16,16	4,80	1,30	17,46	7,42	78,74	4,40	0,52
	B ₁	13-29	8,7	9,5	5,8	4,3	3,3	22,9	36,3	40,8	7,4	2,51	1,50	0,04	0,03	0,16	0,10	12,00	3,76	0,29	12,29	2,39	92,75	4,80	0,52
	B ₂	29-47	13,2	8,7	4,4	3,4	3,5	33,2	23,6	43,2	8,6	2,60	1,40	0,02	0,03	0,07	0,05	7,36	2,72	0,02	7,51	2,00	94,77	4,90	0,52
	tracado	47-87	6,6	8,7	5,9	4,3	4,0	29,5	20,7	49,8	12,2	2,62	1,36	0,01	0,03	0,01	0,05	6,72	2,96	0,14	6,86	2,08	95,39	4,80	0,54
	tracado	87-137	10,1	7,6	5,0	3,8	3,7	30,2	12,0	57,8	15,8	1,25	-	0,01	0,03	0,05	0,04	6,24	2,40	0,12	6,36	1,92	95,16	5,00	0,63

5.3.6 Perfil 6

A₁ - 0 - 5 cm, bruno escuro (10YR 3/3, úmido); bruno amarelado claro (10YR 6/4, seco); moderado muito pequena a pequena granular, extremamente duro, firme.

B₁ - 5 - 19 cm, bruno amarelado escuro (10YR 4/4, úmido); amarelo brunado (10YR 6/6, seco); moderadamente fino; forte muito pequena a pequena blocos sub-angulares e angulares; cerosidade; extremamente duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso.

B₂₁ - 19 - 48 cm, bruno amarelado escuro (10YR 4/6, úmido); amarelo brunado (10YR 6/6, seco); moderadamente fina; forte muito pequeno blocos sub-angulares e angulares; cerosidade; extremamente duro, firme, plástico e ligeiramente pegajoso.

B₂₂ - 48 - 118 cm, bruno amarelado (10YR 5/8, úmido); amarelo (10YR 7/6, seco); moderadamente fina; extremamente duro, extremamente firme, plástico e ligeiramente pegajoso.

Declividade: 13º40'.

5.3.7 Perfil 7

A₁ - 0 - 7 cm, bruno escuro (7,5YR 4/4, úmido) bruno claro (7,5YR 6/4, seco); moderadamente fino; fraco muito pequena blocos sub-angulares; extremamente duro, friável, plástico e pegajoso.

A₃ - 7 - 19 cm, bruno forte (7,5YR 4/6, úmido); bruno claro (7,5YR 6/4, seco); mediana; fraco muito pequena blocos sub-angulares, cerosidade fraca; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

B₁ - 19 - 37 cm, bruno forte (7,5YR 4/6, úmido); amarelo avermelhado (7,5YR 7/6, seco); moderadamente fino; fraco muito pequena a pequena blocos sub-angulares e angulares; cerosidade fraca; duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso.

B₂ - 37 - 69cm, bruno forte (7,5YR 4/6, úmido); amarelo avermelhado (7,5YR 7/6, seco); moderadamente fino; moderada muito pequena a pequena blocos sub-angulares; duro; friável, plástico e ligeiramente pegajoso.

Trado - 69 - 105 cm, vermelho amarelado (5YR 5/6, úmido); rosete (5YR 7/4, seco); moderadamente fina; muito duro, friável, plástico e pegajoso.

5.3.8 Perfil 8

A₁ - 0 - 10 cm, bruno avermelhado escuro (5YR 3/3, úmido); bruno avermelhado (5YR 4/4, seco); mediana; moderado muito pequena a pequena granular; duro, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição abrupta.

B₁ - 10 - 30 cm, vermelho escuro (2,5YR 3/6, úmido); bruno avermelhado (5YR 4/4, seco); mediana; moderado muito pequena a pequena blocos sub-angulares; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição clara.

(B₂) - 30 + cm, bruno avermelhado (2,5YR 4/4, úmido); vermelho amarelado (5YR 4/6, seco); mediana; moderado muito pequena a pequena blocos sub-angulares; duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

Declividade: 10º 10'.

5.3.9 Perfil 9

A₁ - 0 - 6 cm, bruno escuro (10YR 3/3, úmido); bruno amarelado (10YR 5/4, seco); mediana; forte pequena a muito pequena blocos angulares; duro, muito friável, ligeiramente plástico e não pegajoso; transição clara.

A₃ - 6 - 19 cm, bruno amarelado escuro (10YR 4/4, úmido); bruno amarelado claro (10YR 6/4, seco); moderadamente fino; moderado pequeno a médio blocos angulares; extremamente duro, muito friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição clara.

B₁ - 19 - 35 cm, bruno amarelado escuro (10YR 4/6, úmido); amarelo brunado (10YR 6/6, seco); moderadamente fino; forte pequeno a médio blocos angulares; extremamente duro; friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição clara.

B₂ - 35 - 56 cm, bruno amarelado (10YR 5/6, úmido); amarelo brunado (10YR 6/6, seco); fino; forte pequena a média blocos angulares; extremamente duro; friável, muito plástico e ligeiramente pegajoso.

Trado - 56 - 86 cm, bruno amarelado escuro (10YR

4/6, úmido); amarelo brunado (10YR 6/6, seco); moderadamente fino; extremamente duro, firme, plástico e ligeiramente pegajoso.

Trado - 86 - 106 cm, bruno amarelo escuro (10YR 4/6, úmido); amarelo brunado (10YR 6/6, seco); moderadamente fino; extremamente duro, firme, plástico e ligeiramente pegajoso.

Trado - 106 - 116 cm, bruno amarelado escuro (10YR 4/6, úmido); amarelo brunado (10YR 6/6, seco); moderadamente fino; muito duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso.

Declividade: 21º

Na TABELA 2 são apresentados os resultados analí-
ticos dos perfis 5, 6, 7, 8 e 9, representativos da unidade
Podzólico Vermelho-Amarelo "intergrade" para Latossolo Vermelho-
Amarelo (PVL).

5.3.10 Perfil 10

A₁ - 0 - 5 cm, bruno avermelhado escuro (5YR 3/3, úmido); bruno avermelhado claro (5YR 6/4, seco); moderadamen-
te fina; moderada muito pequena blocos sub-angulares; muito du-
ro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição abrup-
ta.

B₁ - 5 - 13 cm, bruno avermelhado (2,5YR 4/4, úmi-
do); bruno avermelhado claro (5YR 6/4, seco); moderadamente fi-
no; forte pequeno blocos sub-angulares e angulares; extremamen-
te duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição
clara.

B₂₁ - 13 - 40 cm, vermelho (2,5YR 4/6, úmido); bru-
no avermelhado claro (5YR 6/4, seco); moderadamente fina; for-
te pequeno blocos sub-angulares e angulares; extremamente duro,
friável, plástico e pegajoso; transição gradual.

B₂₂ - 40 - 100 cm, vermelho (2,5YR 5/6, úmido); a-
marelo avermelhado (5YR 6/4, seco); fino; forte muito pequena
a pequena blocos sub-angulares e angulares; extremamente duro, muito fir-
me, muito plástico e ligeiramente pegajoso.

Trado - 100 - 130 cm, vermelho (2,5YR 5/6, úmido); amarelo
avermelhado (5YR 7/6, seco) fino; extremamente duro, muito firme, muito
plástico e pegajoso.

Declividade 19º 30'.

TABELA 2 - Resultados analíticos dos perfis 5 a 9 (PVL).

Perfil	Horizontes	Profundidade cm	Área %						Limo * (0,05-0,002mm)	Argila (0,002mm)		Classe Textural	Densidade g/cm ³		Complexo e.mg / 100g								Saturação		pH água (1 : 2,5)	Matéria orgânica %	FeO %
			mg. (2 - 1mm)	g. (1 - 0,5mm)	m. (0,5-0,25mm)	t. (0,25-0,10mm)	mt (0,10-0,05mm)	t		(0,002mm)	natural		D _r	D _d	PO ₄ ⁻³	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	H ⁺	Al ³⁺	S	CTC	em bases V %	em Al %			
5	A ₁	0-4	1,2	2,2	2,1	2,5	3,4	11,4	48,6	40,0	7,4	5	2,48	-	0,09	2,00	1,14	0,58	25,12	8,24	3,71	28,83	12,87	68,95	4,40	14,47	0,50
	A ₃	4-14	1,1	1,9	1,9	2,5	3,5	9,9	45,5	44,6	9,8	2	2,77	1,42	0,05	0,40	0,34	0,29	16,80	8,48	1,03	17,83	5,79	89,15	4,30	4,96	0,66
	B ₁	14-40	3,4	2,1	1,5	2,2	4,0	13,2	39,0	47,8	12,2	1	2,79	1,50	0,02	0,13	0,15	0,12	11,68	5,84	0,39	12,07	3,26	93,68	4,60	3,21	0,71
	B ₂₁	40-70	3,0	2,3	1,9	2,3	2,6	12,1	35,7	52,2	10,8	1	1,85	1,51	0,01	0,06	0,15	0,09	9,60	5,04	0,30	9,90	3,02	94,40	4,60	2,59	0,70
	trado	70-90	1,9	3,0	2,2	2,5	4,5	14,1	29,1	56,8	10,8	1	2,61	1,54	0,01	0,10	0,12	0,07	7,52	4,32	0,29	7,81	3,74	93,67	4,70	1,65	0,77
	trado	90-130	2,4	2,1	1,4	2,5	4,3	12,7	43,1	44,2	9,4	2	2,54	1,63	0,01	0,10	0,11	0,07	7,52	4,16	0,28	7,80	3,62	93,65	4,50	1,65	0,71
6	A ₁	0-5	1,3	1,9	1,9	1,3	7,4	13,8	46,0	40,2	12,0	2	2,40	-	0,01	6,25	4,52	1,09	12,32	0,48	11,86	24,18	49,04	3,89	5,30	15,51	0,57
	B ₁	5-19	1,4	1,5	1,3	1,9	7,6	13,7	37,7	48,6	12,2	1	2,74	1,44	0,03	0,47	1,22	0,61	11,52	2,96	2,30	13,82	16,66	56,23	4,90	5,07	0,91
	B ₂₁	19-48	1,4	1,5	1,2	1,8	7,7	13,6	32,6	53,8	14,0	1	2,52	1,46	0,02	0,10	0,51	0,55	6,00	3,12	1,16	9,16	12,65	72,93	4,90	3,31	1,04
	B ₂₂	48-118	1,4	1,3	1,3	1,4	9,9	15,3	21,9	62,8	15,2	1	2,65	1,54	0,01	0,06	0,38	0,13	6,40	2,08	0,57	6,97	8,20	78,43	5,00	1,55	1,22
7	A ₁	0-7	2,2	2,6	2,6	3,5	9,4	20,3	56,5	33,2	6,2	8	2,55	-	0,06	0,10	0,38	0,12	12,00	4,64	0,59	12,59	4,72	88,65	4,30	4,55	0,79
	A ₃	7-19	2,4	2,2	2,2	3,5	12,2	22,5	41,4	36,4	4,4	4	2,66	1,31	0,04	0,06	0,10	0,08	10,24	3,84	0,24	10,48	2,32	94,05	4,40	3,72	0,86
	B ₁	19-37	2,1	2,4	2,2	3,4	11,4	21,5	43,5	35,0	8,6	4	2,65	1,23	0,03	0,06	0,07	0,06	8,48	3,20	0,19	8,67	2,23	94,31	4,60	2,99	0,91
	B ₂	37-69	2,4	2,9	2,0	4,7	13,5	25,5	36,7	37,8	7,0	4	2,68	1,35	0,02	0,03	0,04	0,04	5,92	2,32	0,11	6,03	1,74	95,67	4,80	1,91	0,86
	trado	69-105	2,1	3,1	3,4	5,3	19,2	33,1	31,3	35,6	8,0	4	2,82	1,50	0,01	0,03	0,02	0,03	4,16	2,00	0,08	4,24	1,98	95,97	4,90	0,93	0,88
8	A ₁	0-10	1,45	4,85	5,90	6,90	9,10	28,2	28,8	43,0	8,0	1	2,42	-	0,03	0,09	0,15	0,09	11,52	3,28	0,33	11,85	2,79	90,86	4,20	4,55	1,79
	B ₁	10-30	3,30	4,55	5,20	6,20	9,40	29,1	36,7	34,1	4,8	4	2,54	1,42	0,01	0,06	0,09	0,06	7,36	1,44	0,21	7,57	2,72	87,49	4,50	2,90	1,79
	(B ₂)	30+	3,50	3,50	3,90	5,00	9,20	25,1	44,5	30,4	7,6	4	2,59	-	0,01	0,03	0,06	0,05	6,88	1,12	0,14	7,02	2,04	88,68	4,40	3,00	1,79
9	A ₁	0-6	8,4	8,5	5,7	5,4	5,3	33,3	32,1	34,6	8,0	4	2,53	-	0,04	0,03	0,51	0,14	9,60	2,88	1,27	10,87	11,71	62,03	4,80	3,83	0,80
	A ₃	6-19	10,1	8,0	5,3	4,9	5,5	33,8	32,2	34,0	12,0	4	2,62	1,55	0,02	0,19	0,20	0,08	8,00	1,92	0,46	8,46	5,47	80,57	5,00	2,59	0,98
	B ₁	19-35	10,9	9,4	5,6	5,0	4,8	35,7	24,9	39,4	13,4	4	2,63	1,56	0,01	0,13	0,13	0,05	5,60	1,60	0,31	5,91	5,25	83,77	5,20	1,76	0,98
	B ₂	35-56	5,7	9,4	6,4	5,4	5,5	32,4	28,6	39,0	13,2	4	2,69	1,51	0,02	0,06	0,13	0,06	6,24	1,60	0,25	6,49	3,91	86,30	5,10	1,65	0,81
	trado	56-86	6,9	8,5	5,3	4,7	4,9	30,3	25,7	44,0	14,0	1	-	1,49	0,01	0,06	0,06	0,05	5,60	1,44	0,17	5,77	2,06	89,39	5,20	1,34	0,92
	trado	86-106	10,8	8,1	4,9	4,5	4,1	32,4	18,0	49,6	15,4	1	-	-	0,01	0,09	0,06	0,03	5,28	1,36	0,18	5,46	3,38	89,69	5,30	1,34	1,04
	trado	106-116	11,4	8,4	5,8	5,6	5,8	37,9	21,9	40,2	13,0	1	2,62	-	0,02	0,34	0,33	0,09	6,40	2,16	0,77	7,17	10,69	73,82	5,20	1,45	1,14

5.3.11 Perfil 11

A₁ - 0 - 8 cm, bruno (7,5YR 4/4, úmido); bruno muito claro acinzentado (10YR 7/3, seco); fina; forte pequena a média blocos angulares; extremamente duro, friável, muito plástico e pegajoso; transição abrupta.

A₃ - 8 - 18 cm, bruno (7,5YR 4/4, úmido); bruno muito claro acinzentado (10YR 7/4, seco); fina; forte média blocos angulares; extremamente duro, friável, muito plástico e ligeiramente pegajoso; transição abrupta.

B₂₁ - 18 - 32 cm, bruno forte (7,5YR 4/6, úmido); bruno muito claro acinzentado (10YR 7/4, seco); moderadamente fina; fraco pequena a média blocos angulares; ligeiramente duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição clara.

B₂₂ - 32 - 74 cm, bruno forte (7,5YR 4/6, úmido); bruno muito claro acinzentado (10YR 7/4, seco); fina, moderado pequena a média blocos angulares; muito duro, friável, muito plástico e ligeiramente pegajoso.

Trado 74 - 104 cm, bruno amarelado (10YR 5/6, úmido); amarelo (10YR 7/6, seco); fina; extremamente duro, friável, muito plástico e pegajoso.

Declividade: 34°.

5.3.12 Perfil 12

A₁ - 0 - 12 cm, bruno amarelado escuro (10YR 3/4, úmido); bruno amarelado claro (10YR 6/4, seco); fina; forte pequena blocos sub-angulares; extremamente duro, firme, muito plástico e ligeiramente pegajoso; transição clara.

A₃ - 12 - 25 cm, bruno amarelado escuro (10YR 4/6, úmido); amarelo brunado (10YR 6/6, seco); moderadamente fino; fraco muito pequena a pequena blocos sub-angulares e angulares; extremamente duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição clara.

B₁ - 25 - 46 cm, bruno amarelado (10YR 5/8, úmido); amarelo (10YR 7/6, seco); fina; moderado pequeno a pequeno blocos angulares; extremamente duro, firme, muito plástico e ligeiramente pegajoso.

Declividade: 20º 50'.

5.3.13 Perfil 13

A₁ - 0 - 11 cm, bruno avermelhado escuro (5YR 3/2, úmido); bruno escuro (10YR 4/3, seco); fraco muito pequeno a pequeno granular; duro, friável, e transição clara.

B₁ - 11 - 33 cm, bruno forte (7,5YR 4/6, úmido); bruno forte (7,5YR 5/8, seco); mediana; fraco muito pequena a pequena misto (granular e blocos sub-angulares); ligeiramente duro, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição gradual.

B₂ - 33 - 53 cm, bruno avermelhado (5YR 4/4, úmido); bruno amarelado (10YR 5/6, seco); mediana; fraco muito pequena blocos sub-angulares; ligeiramente duro, muito friável, ligeiramente plástico e não pegajoso.

C₁ - 53 - 93 cm, bruno forte (7,5YR 4/6, úmido); amarelo avermelhado (7,5YR 6/6, seco); mediana; fraco muito pequena a pequena blocos sub-angulares; duro, muito friável, ligeiramente plástico e não pegajoso.

C₂ - 93 - 133 cm, vermelho (2,5YR 4/6, úmido); amarelo avermelhado (5YR 6/6, seco); mediana; moderado muito pequeno a pequeno blocos sub-angulares; muito duro, friável, ligeiramente plástico e não pegajoso.

Declividade: 28º 40'.

5.3.14 Perfil 14

A - 0 - 20 cm, bruno amarelado (10YR 5/4, úmido); bruno amarelado claro (10YR 6/4, seco); moderadamente fina; duro, muito friável, plástico e ligeiramente pegajoso.

Trado - 20 - 40 cm, bruno amarelado (10YR 5/4, úmido); bruno muito claro acinzentado (10YR 7/4, seco); fina: ligei

ramente duro, friável, muito plástico e ligeiramente pegajoso.

Trado - 40 - 60 cm, bruno amarelado (10YR 5/8, úmido); amarelo (10YR 7/6, seco); moderadamente fino; duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso.

Trado - 60 - 80 cm, bruno amarelado (10YR 5/8, úmido); amarelo (10YR 7/6, seco); moderadamente fino; extremamente duro, firme, plástico e pegajoso.

Trado - 80 - 90 cm, bruno amarelado (10YR 5/6, úmido); amarelo (10YR 7/6, seco); moderadamente fino; muito duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso.

Declividade: 15°

Na TABELA 3 são apresentados os resultados analíticos dos perfis 10, 11, 12, 13 e 14, representativos da unidade de Latossolo Vermelho-Amarelo "intergrade" para Podzólico Vermelho-Amarelo (LVP).

5.3.15 Perfil 15

A₁ - 0 - 7 cm, bruno escuro (7,5YR 3/2, úmido); bruno escuro (10YR 3/3, seco); moderadamente grosseira; moderado muito pequena a pequena granular; duro, firme, não plástico, não pegajoso; transição abrupta.

B₁ - 7 - 36 cm, bruno amarelado escuro (10YR 4/6, úmido); amarelo brunado (10YR 6/6, seco); mediana; fraco muito pequeno a pequeno blocos sub-angulares; ligeiramente duro, muito friável, ligeiramente plástico e não pegajoso; transição clara.

B₂ - 36 - 88 cm, bruno amarelado escuro (10YR 4/6, úmido); bruno amarelado (10YR 5/6, seco); mediana; fraco muito pequeno blocos sub-angulares e angulares; ligeiramente plástico e não pegajoso.

Trado - 88 - 148 cm, bruno amarelado escuro (10YR 4/6, úmido); amarelo brunado (10YR 6/6, seco); moderadamente fina; muito duro; friável, plástico e pegajoso.

Declividade: 30° 10'.

TABELA 3 - Resultados analíticos dos perfis 10 a 14 (LVP).

Perfil	Horizontes	Profundidade cm	Área %						Limo mm	Argila mm	Classe Textural	Densidade g/cm ³		Complexo trocável mg / 100 g							Saturação		pH água (1 : 2,5)	Matéria orgânica %	FeO %	
			mg. - 2 - 1mm	g. - 1 - 0,5mm	m. (0,5 - 0,25mm)	t. (0,25 - 0,10mm)	mt. (0,10 - 0,05mm)	t. (0,05 - 0,002mm)				Dr	Da	P ⁴⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	H ⁺	Al ³⁺	S	CTC	em bases V %				em Al %
10	A ₁	0-5	0,2	0,8	1,3	5,5	7,6	15,4	39,4	45,2	9,0	2,65	-	0,08	0,79	0,67	0,62	16,66	3,52	1,87	18,52	10,11	65,28	4,7	8,48	1,00
	B ₁	5-13	0,2	0,6	0,8	1,0	8,3	11,5	38,3	50,2	15,2	2,41	1,35	0,04	0,13	0,33	0,11	17,66	4,08	0,58	13,22	4,41	87,50	4,5	4,76	1,09
	B ₂₁	13-40	1,0	10,0	1,0	2,2	6,4	11,6	40,0	48,4	13,8	2,54	1,35	0,03	0,06	0,22	0,11	9,66	3,60	0,40	10,00	3,96	90,11	4,5	3,41	1,25
	B ₂₂	40-100	0,6	0,6	0,8	1,8	9,2	13,0	32,8	54,2	19,8	2,57	1,51	0,01	0,06	0,11	0,10	5,92	2,48	0,27	6,19	4,35	90,21	4,8	1,55	1,20
	tradi	100-130	0,6	0,6	1,2	2,3	11,5	16,2	28,0	55,8	13,2	2,80	1,57	0,01	0,06	0,06	0,04	5,22	2,32	0,17	5,39	3,08	93,32	4,8	1,24	1,13
11	A ₁	0-8	2,7	3,3	4,8	5,7	6,1	22,6	39,2	38,2	11,8	1,76	-	0,03	0,03	0,13	0,07	17,44	10,80	0,23	17,67	1,32	97,89	4,00	4,55	0,57
	A ₃	8-18	1,4	3,0	4,2	4,1	5,9	18,6	34,2	47,2	11,8	-	-	0,02	0,03	0,09	0,06	17,12	10,84	0,17	17,29	1,00	98,44	4,40	2,59	0,63
	B ₂₁	18-32	0,8	1,0	2,3	3,5	4,9	12,5	39,3	48,2	7,6	2,34	-	0,03	0,03	0,10	0,06	17,12	7,32	0,19	17,31	1,08	97,57	4,50	4,76	0,68
	B ₂₂	32-74	1,1	1,5	2,8	4,2	5,7	15,3	36,7	48,0	8,2	2,41	-	0,02	0,03	0,06	0,04	11,84	7,52	0,13	11,97	1,12	97,63	4,80	3,00	0,66
	tradi	74-104	1,4	1,5	2,6	3,8	6,4	15,7	33,5	50,8	15,6	2,52	1,36	0,01	0,03	0,06	0,03	8,48	4,36	0,12	8,60	1,44	97,35	5,00	1,45	0,66
12	A ₁	0-12	0,3	1,5	2,3	1,9	3,5	9,5	47,7	42,8	11,0	2,48	-	0,05	0,06	0,18	0,10	14,56	6,88	0,44	14,90	2,30	93,33	4,2	7,03	1,09
	A ₃	12-25	0,7	1,6	2,1	3,1	5,2	12,7	45,5	41,8	10,8	2,55	1,62	0,03	0,06	0,10	0,07	8,96	3,84	0,23	9,19	2,45	94,47	4,4	3,21	1,13
	B ₁	25-46	0,3	1,2	1,8	2,7	4,8	10,8	47,4	41,8	9,4	2,77	1,42	0,02	0,03	0,04	0,05	6,56	2,96	0,11	6,77	1,71	96,29	4,6	1,96	1,10
	A ₁	0-11	4,5	9,0	18,9	12,6	5,2	45,1	22,1	32,8	8,4	2,46	1,36	0,05	0,02	0,10	0,08	19,20	6,88	0,24	19,44	1,22	96,67	4,2	7,03	0,46
	B ₁	11-13	2,5	10,1	14,7	9,7	5,0	42,0	22,6	35,4	9,4	2,60	1,40	0,02	0,03	0,05	0,04	9,92	3,12	0,12	10,04	1,20	96,30	4,7	2,69	0,66
13	B ₂	33-53	3,0	8,6	10,4	9,2	5,7	34,9	20,5	44,6	10,0	2,54	-	0,02	0,03	0,01	0,02	9,92	1,80	0,06	9,98	0,01	96,79	5,0	3,21	0,66
	C ₁	53-93	3,9	8,2	11,2	8,3	4,9	36,5	23,7	39,8	7,2	2,44	1,67	0,01	0,03	0,01	0,02	7,20	1,68	0,07	7,27	0,91	96,22	5,0	1,96	0,59
	C ₂	93-133	4,6	10,6	16,4	11,2	6,9	49,7	23,5	26,8	4,0	-	1,57	0,01	0,03	0,02	0,02	5,12	1,60	0,08	5,20	1,64	95,52	4,9	1,14	0,61
	A	0-20	14,1	13,2	10,7	7,4	4,3	49,7	30,7	19,6	3,8	2,46	1,62	0,03	0,09	0,12	0,09	9,44	3,28	0,30	9,74	3,06	91,07	4,4	3,00	0,41
	tradi	20-40	9,1	13,0	11,2	7,5	4,7	45,5	30,5	24,0	3,2	2,50	1,64	0,02	0,06	0,11	0,05	7,68	3,04	0,23	7,91	2,86	93,08	4,4	2,17	0,41
14	tradi	40-60	11,6	12,7	10,9	7,7	4,8	47,7	24,5	27,8	3,2	2,64	1,62	0,01	0,03	0,07	0,04	5,92	2,56	0,15	6,07	2,42	94,57	4,6	1,55	0,46
	tradi	60-80	8,7	12,8	12,0	13,6	5,1	52,2	22,6	25,2	3,2	2,61	1,68	0,01	0,03	0,05	0,04	5,28	2,48	0,12	5,40	2,26	95,31	4,8	1,24	0,48
	tradi	80-100	12,0	13,8	10,8	7,7	5,5	49,8	25,0	25,2	1,0	2,66	-	0,01	0,03	0,06	0,05	5,92	2,24	0,14	6,06	2,33	94,08	4,8	1,34	0,46

5.3.16 Perfil 16

A₁ - 0 - 10 cm, bruno escuro (7,5YR 3/2, úmido); bruno acinzentado (10YR 5/2, seco); mediana; forte pequena a muito pequena blocos angulares; muito duro, friável, ligeiramente plástico e não pegajoso; transição gradual.

(B) - 10 - 29 cm, bruno escuro (10YR 4/3, úmido); bruno amarelado claro (10YR 6/4, seco); moderadamente fino; forte pequena a muito pequena blocos angulares; muito duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição clara.

C - 29 - 53 cm, bruno amarelado escuro (10YR 4/4, úmido); bruno amarelado claro (10YR 6/4, seco); mediana; forte pequena a muito pequena blocos angulares; extremamente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição clara.

Trado - 53 - 73 cm, bruno amarelado escuro (10YR 4/6, úmido); bruno amarelado claro (10YR 6/4, seco); moderadamente fino; extremamente duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso.

Declividade: 23º 30'.

5.3.17 Perfil 17

A - 0 - 20 cm, bruno escuro (10YR 3/3, úmido); bruno (10YR 5/3, seco); mediano; muito duro, friável, ligeiramente plástico e não pegajoso.

Trado - 20 - 40 cm, bruno amarelado (10YR 5/4, úmido); bruno amarelado claro (10YR 6/4, seco); fino; extremamente duro, firme, muito plástico e pegajoso.

Trado - 40 - 60 cm, bruno amarelado (10YR 5/4, úmido); bruno amarelado claro (10YR 6/4, seco); moderadamente fina; extremamente duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso.

Trado - 60 - 100 cm, bruno (10YR 4/3, úmido); bruno amarelado claro (10YR 6/4, seco); moderadamente fina; extremamente duro, firme, plástico e ligeiramente pegajoso.

Declividade: 21º 50'

Possui mosqueado de rochas intemperizadas de cor -
ração 7,5YR 8/6 - amarelo avermelhado.

5.3.18 Perfil 18

A₁ - 0 - 12 cm, bruno escuro (10YR 3/3, úmido); bruno escuro (10YR 4/3, seco); moderadamente grosseiro; moderado muito pequeno a pequeno blocos sub-angulares; duro, muito friável, não plástico e não pegajoso; transição clara.

A₃ - 12 - 32 cm, bruno amarelado escuro (10YR 4/4, úmido); amarelo brunado (10YR 6/6, seco); moderadamente fino; moderado muito pequena a pequena blocos sub-angulares e angulares; duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição clara.

B₁ - 32 - 52 cm, bruno amarelado escuro (10YR 4/6, úmido); amarelo brunado (10YR 6/6, seco); moderadamente fina; moderado pequeno a médio blocos sub-angulares e angulares; muito duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição clara.

(B₂) - 52 - 73 cm, bruno amarelado escuro (10YR 4/6, úmido); amarelo brunado (10YR 6/6, seco); moderadamente fino; moderado pequeno a médio blocos sub-angulares e angulares; muito duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso.

C₁ - 73 - 103 cm, bruno amarelado escuro (10YR 4/6, úmido); amarelo brunado (10YR 6/6, seco); fino; extremamente duro, firme, muito plástico e pegajoso.

C₂ - 103 - 123 cm, bruno amarelado escuro (10YR 4/6, úmido); amarelo brunado (10YR 6/8, seco); moderadamente fino; muito duro, friável, plástico e pegajoso.

Declividade: 25°.

5.3.19 Perfil 19

A₁ - 0 - 11 cm, bruno escuro (10YR 3/3, úmido); bruno amarelado claro (10YR 6/4, seco); mediana; forte pequena a média blocos angulares; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e não pegajoso; transição clara.

B₁ - 11 - 25 cm, bruno amarelado (10YR 5/6, úmido); bruno muito claro acinzentado (10YR 7/4, seco); fina; moderado pequena blocos angulares; duro, firme, muito plástico e ligeiramente pegajoso; transição clara.

(B₂) - 25 - 50 cm, bruno amarelado (10YR 5/6, úmido); bruno muito claro acinzentado (10YR 7/4, seco); moderadamente fino; moderado pequeno blocos angulares; duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso.

C₁ - 50 - 90 cm, bruno amarelado (10YR 5/8, úmido); amarelo (10YR 7/6, seco); moderadamente fina; duro, firme, plástico e ligeiramente pegajoso.

Trado - 90 - 120 cm, bruno amarelado (10YR 5/8, úmido); amarelo (10YR 7/6, seco); moderadamente fina; duro, muito firme, plástico e ligeiramente pegajoso.

Declividade: 21º 10'.

Na TABELA 4 são apresentados os resultados analíticos, dos perfis 15, 16, 17, 18 e 19, representativos da unidade de Latossolo Vermelho-Amarelo "intergrade" para Podzólico Vermelho-Amarelo (LVP);

5.4 Solos

Na FIGURA 5 é apresentada a carta de solos de uma área piloto do P.E. de Carlos Botelho, na qual foram identificadas e descritas as seguintes unidades taxonômicas:

- Latossolo Vermelho-Amarelo (LV)
- Latossolo Vermelho-Amarelo "intergrade" para Podzólico Vermelho-Amarelo (LVP)
- Podzólico Vermelho-Amarelo "intergrade" para Latossolo Vermelho-Amarelo (PVL)
- Solos de Campos do Jordão (LJ)
- Litossolo fase substrato granito-gnaiss (Li - gr)

TABELA 4 - Resultados analíticos dos perfis 15 a 19 (LVP).

Perfil	Horizontes	Profundidade cm	Areia %						Lime % (0,05-0,002mm)	Argila % (0,002mm)		Classe Textural	Densidade g/cm ³		Complexo e.mg / 100g								Saturação		pH água (1:2,5)	Matéria orgânica %	FeO %
			2 - 1mm	1 - 0,5mm	0,5 - 0,25mm	0,25 - 0,10mm	0,10 - 0,05mm	t		natural	D ₁		D ₂	P ₂ O ₅	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	H ⁺	Al ⁺⁺⁺	S	CTC	em bases V %	em Al ⁺⁺⁺ %				
15	A ₁	0-7	2,9	7,1	6,6	5,3	5,5	27,4	49,2	33,4	1,2	9	2,24	-	0,06	6,25	2,08	0,56	12,08	1,60	8,89	21,69	40,97	15,26	5,10	9,72	0,41
	B ₁	7-36	11,0	9,5	6,6	6,4	6,8	40,3	31,6	28,4	2,6	9	2,60	1,30	0,02	0,28	0,34	0,16	8,32	2,16	0,78	1,61	48,45	73,42	5,00	2,90	0,55
	B ₂	36-88	8,4	9,1	6,2	6,2	7,1	37,0	32,4	30,6	5,6	4	2,57	-	0,03	0,06	0,39	0,13	7,84	2,00	0,58	8,42	6,90	77,49	4,90	2,79	0,50
	trado	88-148	7,4	9,1	7,1	7,3	8,2	39,1	23,5	37,4	5,4	4	2,61	1,38	0,01	0,06	0,12	0,08	5,60	1,52	0,27	5,87	4,57	85,01	5,10	1,65	0,61
16	A ₁	0-10	4,7	9,0	5,5	4,7	4,5	28,4	50,8	20,8	3,0	8	2,35	-	0,08	0,53	0,67	0,34	15,36	4,24	1,54	16,90	9,10	73,39	4,4	7,44	0,39
	(B)	10-29	6,8	9,3	5,7	4,8	4,5	31,1	39,1	29,8	5,4	4	2,46	1,73	0,04	0,06	0,16	0,10	8,96	2,96	0,32	9,28	3,42	90,33	4,8	3,41	0,54
	C	29-53	13,2	9,7	4,9	4,7	6,6	32,1	42,1	25,8	4,2	9	2,53	1,39	0,02	0,03	0,06	0,11	7,20	2,64	0,20	7,40	2,69	72,99	4,9	2,27	0,48
	trado	53-73	6,5	9,8	6,1	5,5	7,2	35,1	29,1	35,8	8,0	4	2,55	1,44	0,02	0,03	0,07	0,05	6,88	2,48	0,15	7,03	2,16	94,23	5,0	2,07	0,50
17	A	0-20	10,6	10,1	6,1	5,7	6,1	38,6	32,4	29,0	6,4	4	2,55	1,46	0,02	0,65	0,38	0,37	8,64	2,08	1,40	10,04	13,94	59,79	4,9	3,52	0,46
	trado	20-40	10,8	10,7	6,8	6,4	6,8	41,5	24,3	34,2	9,6	4	1,84	1,41	0,02	0,38	0,26	0,07	6,24	2,40	0,70	6,94	10,13	77,35	4,9	1,76	0,52
	trado	40-60	7,0	9,0	6,5	6,1	7,0	35,6	33,0	41,4	11,8	1	1,52	1,01	0,01	0,65	0,23	0,05	6,08	2,08	0,93	7,01	13,30	69,03	5,0	1,55	0,64
	trado	60-100	5,8	8,4	5,5	5,4	7,2	32,3	28,3	39,4	-	4	2,67	1,30	0,01	0,31	0,21	0,05	5,44	2,48	0,57	6,01	9,45	81,37	5,0	1,24	0,76
18	A ₁	0-12	14,0	14,7	6,4	5,3	3,4	43,8	22,6	33,6	7,0	4	2,55	-	0,06	0,88	0,95	0,39	11,84	3,36	2,21	14,05	15,75	60,29	4,8	5,17	0,46
	A ₃	12-32	16,2	12,4	5,9	4,7	4,2	43,4	26,8	29,8	10,4	4	2,67	-	0,02	0,10	0,11	0,09	9,44	3,20	0,30	9,74	3,03	91,56	4,9	2,27	0,52
	B ₁	32-52	12,8	9,3	5,2	5,0	4,4	36,7	20,9	42,4	14,4	1	2,61	1,56	0,01	0,06	0,07	0,06	7,84	2,80	0,19	8,03	2,42	93,52	4,9	2,07	0,54
	(B ₂)	52-73	11,0	8,4	5,1	5,2	4,4	34,1	25,7	40,2	14,0	1	1,56	1,56	0,02	0,06	0,07	0,05	8,00	2,72	0,19	8,19	2,28	93,57	5,0	2,07	0,63
19	C ₁	73-103	10,6	8,0	4,9	4,9	4,3	32,7	23,5	43,8	13,6	1	2,64	1,67	0,01	0,06	0,06	0,05	7,00	2,80	0,17	7,17	2,40	94,21	4,8	1,76	0,68
	C ₂	103-123	10,3	8,9	5,7	5,6	5,1	35,6	23,6	40,8	11,5	1	2,60	1,67	0,01	0,01	0,05	0,05	6,72	2,16	0,13	6,85	1,84	94,49	5,0	1,14	0,66
	A ₁	0-11	15,7	10,1	5,3	6,5	7,7	45,3	28,1	26,6	4,0	6	2,49	-	0,09	0,41	0,97	0,12	12,64	3,60	1,64	14,28	11,49	68,69	4,5	4,86	0,25
	B ₁	11-25	25,0	10,5	4,5	5,3	6,8	52,1	22,5	25,4	7,6	6	2,64	1,50	0,01	0,11	0,14	0,07	8,64	3,20	0,54	9,18	5,87	85,58	4,8	2,27	0,25
20	(B ₂)	25-50	21,0	12,1	4,5	5,5	7,5	50,6	23,4	26,0	6,4	6	2,64	1,67	0,02	0,01	0,11	0,06	5,76	2,72	0,20	5,96	3,34	93,18	5,0	1,14	0,28
	C ₁	50-90	15,0	10,8	5,3	6,4	7,5	45,0	27,2	27,8	6,8	6	2,75	1,63	0,01	0,06	0,07	0,10	5,28	3,06	0,24	5,52	4,26	92,82	5,0	0,93	0,30
	trado	90-120	12,8	12,0	6,6	7,3	9,9	48,6	27,6	23,8	9,4	6	1,19	1,62	0,02	0,06	0,09	0,07	5,60	2,80	0,22	5,82	3,70	92,87	5,0	0,93	0,38

6 DISCUSSÃO

A fotointerpretação permitiu distinguir com clareza as duas unidades morfológicas da área, isto é, a Serra de Paranapiacaba e o Planalto de Guapiara. A serra caracteriza-se pelo relevo montanhoso com vertentes de altas declividades, fortemente dissecadas pela drenagem, constituindo um amplo fronte erosivo, o que concorda com as observações de ALMEIDA (1974). Por sua vez, o Planalto mostra-se como uma superfície elevada, limitada pelas escarpas íngremes, formada por inúmeros morros e morrotes, os quais evoluem para formas arredondadas, concordando com PONÇANO et alii (1981).

A carta de classes de altitude, FIGURA 2, destaca as altitudes acima dos 800 metros, as quais são encontradas, preferencialmente, à noroeste da área de estudo, como também, em setores isolados próximos ao rebordo do planalto constituídos pelos cimos das Serras dos Monos e dos Agudos Grandes, superfícies de cimeira e cristas graníticas.

A classe dos 600 - 800 metros ocupa aproximadamente 40% da área de estudo, correspondendo à transição entre o planalto e a escarpa. À centro-leste, observa-se uma ampla faixa de altitudes variando entre 400 e 600 metros, diminuindo à medida que se dirige para sudoeste, compreendendo a porção superior da escarpa. As classes 200 - 400 metros e 0 - 200 metros aparecem em duas estreitas faixas, a sul e sudoeste, representando, respectivamente, a baixa escarpa da Serra de Paranapiacaba e a larga planície aluvial do ribeirão da Serra.

Pela carta de declividade, FIGURA 3, verifica-se que na escarpa predominam as classes de declives superiores à 10%, correspondendo ao abrupto desnível entre o topo do planalto e a baixada aluvial. Declividades menores que 20% ocorrem em setores restritos, como nos fundos dos vales e nas superfícies de cimeira.

A classe de declividade inferior à 3% é observada em pequenos alvéolos aluviais, assim como, na base da escarpa formando uma ampla faixa, representando a planície fluvial do ribeirão da Serra.

No planalto, com a suavização do relevo, os vales são mais abertos e as amplitudes altimétricas menores, permitindo a maior expressão das classes de declives inferiores a 20%.

Com relação à gênese, os solos desenvolvidos, B latossólicos e B texturais, ocorrem no planalto e nas superfícies de cimeira da Serra de Paranapiacaba, predominando na classe de altitude de 600 - 800 metros e com declividades acima de 20%. Os solos rasos, como Litossolos e os Solos de Campos do Jordão, ocorrem nas escarpas íngremes, com declividade acima de 40% e altitudes de até 1.000 metros, concordando com CARVALHO - (1981).

Pelo mapa da rede de drenagem, FIGURA 4, observa-se na Serra de Paranapiacaba, os Rios Preto, Temível e Quilombo, e o ribeirão da Serra formados por canais perenes, com inúmeras ramificações, definindo uma rede de drenagem extremamente densa. Os padrões variam do tipo dendrítico a sub-paralelo, em áreas de relevo moderado e acentuado, sob a influência geral da inclinação do terreno. No Planalto de Guapiara destacam-se o Rio do Taquaral, ribeirão Turvinho e seus tributários, canais também perenes, com inúmeras ramificações, constituindo uma densa rede de drenagem, embora inferior àquela encontrada nas escarpas da Serra de Paranapiacaba. O padrão do tipo dendrítico apresenta variações locais definidos como retangular, caracterizando as numerosas curvas dos rios em ângulos agudos, devido às falhas ou fraturas, confirmando as observações de STRAHLER (1952) e PARVIS (1950). Portanto, o padrão de drenagem é um dos aspectos do terreno mais significativos obtidos através da fotointerpretação.

Partindo-se do princípio de que solos semelhantes aparecem nas aerofotografias com padrões semelhantes (FROST, 1960), o estudo das características desses padrões possibilitaram a distinção de cinco áreas homogêneas e conseqüentemente, a identificação, classificação e mapeamento dos solos ocorrentes, detectando-se alguns não levantados por BRASIL (1960) e HEINSDIJK & CAMPOS (1967).

A interpretação dos aspectos morfológicos, físicos e químicos de cada perfil, localizados em diferentes compartimen

tos do relevo, permitiram caracterizar as seguintes unidades de mapeamento:

A) Latossolo Vermelho-Amarelo (LV).

Esta unidade é representada pelos perfis 1 a 4 (TABELA 1). São solos argilosos, relativamente profundos, com diferenciação dos horizontes pouco nítida, saturação de bases baixas (inferior a 11%, devido aos baixos teores de cátions) e ácidos. Apresentam horizonte B latossólico, de coloração variando do bruno ao amarelo, gradiente textural entre os horizontes B e A inferior a 1,2, estrutura granular muito pequena a pequena, porosa e pouco coesa, comprovando as determinações de BRASIL (1960).

Ocorrem próximo ao rebordo do planalto, em região elevada da Serra dos Agudos Grandes, caracterizada pelos morros paralelos, conforme observações de SUDELPA (1975), altitudes superiores a 600 metros (preferencialmente entre 700 e 800 metros) e declividades acima de 12%. Desenvolvem-se a partir de rochas intrusivas graníticas e metassedimentares do Grupo Açungui.

B) Podzólico Vermelho-Amarelo "intergrade" para Latossolo Vermelho-Amarelo (PVL).

Correspondem a esta unidade os perfis 5 a 9 (TABELA 2), representando solos com B textural, estrutura em blocos subangulares, ausência do sub-horizonte A₂, cerosidade, gradiente textural entre os horizontes B e A inferior a 1,3, saturação de bases baixa (menor que 17%) e ácidos.

Esta unidade de mapeamento aparece a noroeste, no planalto formado por extensas superfícies de cimeira, a nível dos 800 - 900 metros, limitadas pelas cristas da Serra dos Agudos Grandes, assim como, a centro-leste, nas escarpas fortemente inclinadas, concordando com PFEIFER (1981/82). Originam-se a partir de rochas intrusivas graníticas e metassedimentares do Grupo Açungui, em altitudes elevadas com declividades superiores a 20%.

C) Latossolo Vermelho-Amarelo "intergrade" para Podzólico Vermelho-Amarelo (LVP).

São representantes desta unidade os perfis 10 a 19 (TABELAS 3 e 4), os quais apresentam horizonte B latossólico, ausência de cerosidade, gradiente textural entre os horizontes B e A inferior a 1,5, estrutura em blocos subangulares e angulares

e transição gradual a clara entre horizontes e sub-horizontes. Destacam-se ainda como ácidos, saturação de bases baixa (inferior a 13%), teores de alumínio acima de 70% e baixos valores de cálcio, magnésio e potássio, concordando com as observações de NEGREIROS (1982).

Ocorrem a noroeste da área de estudo, correspondendo à faixa montanhosa da Serra dos Monos e a centro-oeste, nas altas e médias escarpas da Serra dos Agudos Grandes. São formados a partir de rochas intrusivas graníticas e metassedimentares do Grupo Açungui, ocupando altitudes acima de 400 metros (preferencialmente entre 600 a 900 metros) e declividades superiores a 20%.

A descrição morfológica dos perfis evidenciou diferenciações importantes, todavia, as análises químicas revelaram baixos valores para saturação em bases, soma de bases, capacidade de troca catiônica e pH. Ausência de minerais primários, pouco resistentes ao intemperismo, indicando uma intensa pedogênese, o que concorda com OLIVEIRA (1975).

D) Litossolo fase substrato granito-gnaiss (Li-gr).

O reconhecimento desta unidade de mapeamento baseou-se, essencialmente, na fotointerpretação da rede de drenagem, aliada aos fatores do meio físico e a levantamentos bibliográficos.

A rede de drenagem apresenta-se menos densa que dos solos anteriores, caracterizando-se por apresentar canais mais longos, com um certo paralelismo e orientação de direção, segundo a inclinação geral do terreno.

Ocorrem ao sul da área de estudo, nas escarpas da Serra dos Agudos Grandes, em relevo montanhoso, com vertentes íngremes, fortemente entalhadas por vales em "V", comprovando as afirmações de CAMARGO et alii (1972). Não são observados em altitudes superiores a 800 metros, mas predominantemente, aparecem em locais com declividades acima de 20%. São solos pouco desenvolvidos, rasos, com espessura inferior a 40 cm, onde o horizonte A assenta-se diretamente sobre a rocha, especialmente, o granito, conforme as determinações de BRASIL (1960).

E) Solos de Campos do Jordão (LJ).

Como na unidade acima descrita, seu reconhecimento baseou-se na fotointerpretação pedológica. Apresentam também, uma rede de drenagem menos densa, quando comparada às unidades de mapeamento anteriores, diferindo entretanto, do Litosolo fase substrato granito-gnaíse, por apresentar um maior paralelismo entre os canais.

Localizam-se ao sul da área de estudo, em relevo escarpado, com afloramentos rochosos, vertentes íngremes e vales profundos, concordando com as observações de CAMARGO et alii (1972) e SUDELPA (1975).

São solos rasos, com horizonte A escuro, desidratação irreversível ou parcialmente irreversível e estrutura em blocos subangulares, sem cerosidade. Formam-se a partir de rochas intrusivas graníticas, ocorrendo em altitudes de até 1.000 metros, com declividades acima de 40%.

7 CONCLUSÃO

A abundante pluviosidade, elevada umidade relativa do ar e altas temperaturas proporcionam o desenvolvimento da exuberante formação vegetal.

As rochas graníticas e metassedimentares do Grupo Açungui submetidas à estas condições climáticas são profundamente intemperizadas, originando solos argilosos, ácidos, com saturação em bases baixa e quando associados aos solos rasos, em declives violentos, favorecem o escoamento superficial e sub-superficial.

A densa rede de drenagem apresenta seus canais fluviais com marcante controle estrutural, característica de zonas perturbadas por intensos movimentos tectônicos, evidenciados na área de estudo, pelo falhamento dos Agudos Grandes.

Os solos distribuem-se de acordo com os comportamentos do relevo, isto é, no Planalto de Guapiara, em relevo ondulado a fortemente ondulado, predominam os solos bem desenvolvidos, Latossolos e Podzolizados, enquanto que, nas escarpas íngremes da Serra de Paranapiacaba ocorrem os solos pouco

profundos, Litossolos e Solos de Campos do Jordão, caracterizados pelos baixos valores de infiltração/deflúvio.

Finalizando, o mapeamento semidetalhado dos solos do Parque Estadual de Carlos Botelho associado a outros estudos contribuem para a caracterização do ecossistema local, permitindo, posteriormente, o estabelecimento de técnicas mais adequadas para o manejo da floresta natural da área em questão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, F. F. M. de. 1974. *Fundamentos geológicos do relevo paulista*. São Paulo, USP/Inst. de Geografia. 99p. (Série Teses e Monografias, 14)

BRASIL. Ministério da Agricultura. Serviço Nacional Pesquisa Agronômica. Comissão de Solos. 1960. *Levantamento de reconhecimento dos solos do Est. de S. Paulo*. Rio de Janeiro, Serv. Nac. Pesq. Agron. 634p. (Boletim, 12)

BRASIL. Ministério de Planejamento e Coordenação Geral. IBGE-Superintendência de Cartografia. Departamento de Cartografia. 1974a. *São José*. São Paulo, IBGE - Superintendência de Cartografia/Inst. Geográfico e Geológico. (Folha SG - 23 - V - A - I - 1, escala 1:50.000).

_____. 1974b. *Caçapava*. São Paulo, IBGE - Superintendência de Cartografia/Inst. Geográfico e Geológico. (Folha SG - 22 - X - B - III - 2, escala 1:50.000).

CAMARGO, J. C. G., PINTO, S. dos A.F. & TROPPEMAIR, H. 1972. *Estudo fitogeográfico e ecológico da Bacia Hidrográfica Paulista do Rio da Ribeira*. *Biogeografia*, São Paulo, (5):1-32.

CARVALHO, W.A. 1981. *Relações entre relevo e solos na bacia do rio Capivara-município de Botucatu, SP*. Botucatu, FCA/UNESP. 193p. (Tese de Livre-docência).

CLARKE, G.L. 1971. *Elementos de ecologia*. Trad. por Miguel Fusté. 4.ed. Barcelona, Omega. 637p.

- DAJOZ, R. 1972. *Ecologia geral*. Trad. por Francisco M. Guimarães. Petrópolis, Vozes - São Paulo, Ed. da USP. 474p.
- FROST, R. E. 1960. Photointerpretation of soils. In: AMERICAN SOCIETY OF PHOTOGRAMMETRY. *Manual of photographic interpretation*. Washington. p.343-402. chap.5
- GLÓRIA, N. A. da, CATANI, R.A. & MATUO, T. 1964. Método do EDTA na determinação do cálcio e magnésio "trocável" do solo. *Anais Esc. Sup. Agric. "Luiz de Queiróz"*, Piracicaba, 21:220-228.
- _____. 1965. A determinação da capacidade de troca de cátions do solo por fotometria de chama. *Anais - Esc. Sup. Agric. "Luiz de Queiróz"*, Piracicaba, 22:3-9.
- HEINSDIJK, D. & CAMPOS, J. C. C. 1967. Programa de manejo das florestas de produção estaduais. *Silvic. S. Paulo*, São Paulo, 6:365-405.
- KILMER, U. J. & ALEXANDER, L. T. 1949. Method of making mechanical analysis of soils. *Soil Sci.*, New Brunswick, 68(1):15-26, June.
- LUEDER, D. R. 1959. *Aerial photographic interpretation: principles and applications*. New York, Mc Graw-Hill. 562p.
- MALAVOLTA, E. & COURY, T. 1954. *Práticas de química agrícola*. Piracicaba, Centro Acadêmico "Luiz de Queiróz". 49p. (apostila).
- NEGREIROS, O. C. de. 1982. *Características fitossociológicas de uma comunidade de floresta latifoliada pluviosa tropical visando ao manejo do palmito, Euterpe edulis Mart.* Piracicaba, ESALQ/USP. 104p. (Tese de Mestrado).
- OLIVEIRA, J. B. de., MENK, J. R. F. & ROTTA, C.L. 1975. Solos do Parque Estadual de Campos do Jordão. *Silvic. S. Paulo*, São Paulo, 9:125-156.

- PARVIS, M. 1950. Drainage pattern significance in airphoto identification of soils and bedrocks. *Photogrammetry Engineering* Washington, 16(3):387-408.
- PFEIFER, R. M. 1981/82. Levantamento semi-detalhado dos solos do Parque Estadual da Ilha do Cardoso - SP. *Silv. S. Paulo*, 15/16:91-115.
- PONÇANO, W. I., CARNEIRO, C. D. R., BISTRICHI, C. A., ALMEIDA, F. F. M. de. & PRANDINI, F. L. 1981. *Mapa geomorfológico do Estado de São Paulo*. São Paulo, Instituto de Pesquisas Tecnológicas. 94p. (monografias, 5)
- RABBEN, E. L., CHALMERS JÚNIOR, E. L., MANLEY, E. & PICKUP, J. 1960. Fundamentals of photointerpretation. In: *Manual of photographic interpretation*. Virginia, American Society Photogrammetry. p.99-168. chap.3
- ROMARIZ, D. de A. 1964. A vegetação. In: *Brasil, a terra e o homem*. São Paulo, Editora Nacional. 571p. (Bases Físicas, v. 1)
- SETZER, J. 1946. *Contribuição para o estudo do clima do Est. de São Paulo*. São Paulo, Escolas Profissionais Salesianas. 239p.
- STRAHLER, A. N. 1952. Hypsometric analysis of erosional topography. *Bul. Geol. Soc. Am., Colorado*, (63): 1117-1141.
- _____. 1957. Quantitative analysis of watershed geomorphology. *Trans. Am. Geophys. Union*, New Haven, (38):913-920.
- SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO LITORAL PAULISTA - SUDELP. 1975. *Relatório final-geomorfologia*. São Paulo, CPRN - SEPLAN. 105p. v.12, fev.
- UNITED STATE DEPARTMENT OF AGRICULTURE - USDA. 1951. *Soil survey staff; soil survey manual*. Washington, USDA. 503p. (Agriculture Handbook, 18).

COMPOSTO NO INSTITUTO FLORESTAL
C.P. 1.322 - 01000 - São Paulo - Brasil
junho, 1986

IMPRESSÃO

Impress
planojornalismo e produção gráfica
AV. ONZE DE ABRIL 588 - TEL. 540-1010



GOVERNO DEMOCRÁTICO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DA PESQUISA DE RECURSOS NATURAIS
INSTITUTO FLORESTAL
CAIXA POSTAL, 1322. — FONE: 203-01-22 — S. PAULO
TELEX (011) 22877 SAGR BR