

FL
006

00630
1967
FL-PP-00630

na BIBLIOTECA

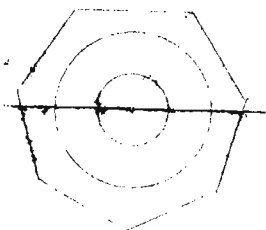
MINISTERIO DA AGRICULTURA

DEPARTAMENTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIAS

INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIAS DO NORTE

PESQUISAS AGROPECUÁRIAS NA

AMAZÔNIA



Conferência proferida pelo Diretor de IPEAN, Dr. Alfonso Wisniewski, no Iº CURSO DE CAPACITAÇÃO NA PROBLEMATICA REGIONAL DA AMAZÔNIA, realizado em Manaus Amazonas.

Outubro - 1967

Belém - Pará - Brasil

I - INTRODUÇÃO

Ao simples lançar de olhos sôbre um mapa geográfico do Brasil, chama-nos a atenção a vasta região entrecortada pelo Rio Amazonas e seus tributários, região vazia, de densidade demográfica das mais baixas do mundo, ora coberta de florestas exuberantes, ora apresentando a paisagem monótona e desoladora dos campos sem fim e cuja integração se vem constituindo, para a presente geração, num verdadeiro desafio.

Que é esta Amazônia já por tantos tantas vêzes cantada em prosa e verso, alvo dos sonhos mais promissores, marcada pela destinação mais grandiosa de se transformar um dia no celeiro de um mundo atribulado pela fome ?

Que é esta Amazônia pintada quantas vêzes com as cores mais negras num quadro em que tudo é sombra, tudo é dificuldade, tudo é desestímulo, descrença e sacrifício? Poderá florescer em plena região tropical úmida uma civilização altamente desenvolvida ?

Esta indagação que se constitui desde séculos, alvo de controversias acaloradas, vai finalmente cedendo lugar a respostas precisas, certas e inequívocas baseadas em números, em dados e observações.

A definição exata da Amazônia só se vem cristalizando na medida em que a pesquisa ampla em todos os setores, em todos os campos se desenvolve, disciplinando assim, numa visão realística, quer os poemas daqueles sonhadores que imaginavam a Amazônia como a Terra da Promissão, quer as descrições pessimistas daqueles outros que na Amazônia viam apenas o Inferno Verde, sem condições para a sobrevivência do homem.

Numa região em desenvolvimento a pesquisa é tão

necessária, tão fundamental, como o são os alicerces na construção de um edifício.

Se as matas deverão ceder lugar às fazendas cultivadas para produzir alimentos e matérias primas para a indústria, é preciso, antes de se devastar as florestas, responder com precisão quais as consequências possíveis desta quebra de equilíbrio biológico milenar notadamente sobre o clima, o solo e o regime de águas. Se fazendas devem ser implantadas é necessário antes que se responda com precisão quais as culturas economicamente indicadas, quais as espécies animais e vegetais que se recomendam, como manejar corretamente o solo, quais os tratamentos culturais indicados, tudo isto com a finalidade de se implantar uma agricultura racional, econômica, que representa um bom investimento de capital e não mera aventura sujeita aos azares e riscos tão comuns ainda entre os empreendimentos agropecuários na nossa região.

E é exatamente na procura incessante de todos estes elementos e respostas capazes de elevar, racionalizar e transformar as atividades agropecuárias em ocupação rentável e economicamente segura, que o Poder Público Federal, através do Ministério da Agricultura, dispense somas consideráveis de recursos, ano a ano.

O órgão ao qual compete desenvolver a pesquisa Agropecuária na Região Amazônica é o Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Norte, de sigla IPEAN, com sede em Belém - Pará, com uma rede de Estações Experimentais localizadas em outras unidades federadas da área Amazônica. A Estação Experimental de Lanaus, situada no km 30 da Rodovia "Torquato-Tapajós", deverá ser dinamizada nas suas atividades, dando ocupação a 10 técnicos que deverão executar, integralmente no Amazonas, certos projetos de relevante interesse local.

O IPEAN apresenta um quadro de 54 técnicos entre

agrônomos, veterinários, químicos, botânicos e biólogos, técnicos estes que se ocupam em desenvolver atualmente. 4 planos globais divididos em 90 projetos e 270 sub-projetos.

Os quatro planos globais, de pesquisas, intitulam-se:

- 1 - Pesquisas Básicas
- 2 - Pesquisas Fitotécnicas
- 3 - Pesquisas Zootécnicas
- 4 - Pesquisas Tecnológicas

Nem seria nosso intuito, neste momento, detalhar todas as pesquisas em desenvolvimento no IPEAN, mas apenas dar uma sucinta idéia das principais atividades em desenvolvimento.

II - PESQUISAS BÁSICAS

No plano das Pesquisas Básicas, ressalta pela importância, o estudo dos solos da Região Amazônica. A atividade agropecuária está intimamente ligada, evidentemente, à natureza dos solos. O seu conhecimento, a avaliação do potencial de fertilidade, a determinação das fórmulas de adubação econômicas para as diversas culturas em função da natureza do solo, são premissas fundamentais.

Até o presente, o IPEAN já tem prospectados 327.600 km² ao nível de levantamento de reconhecimento e levantamento exploratório, área esta que se distribui através de todas as unidades federadas da região, como segue:

Maranhão	59.100 km ²
Pará	98.300 km ²
Amapá	8.000 km ²
Amazonas	18.700 km ²
Roraima	6.800 km ²

Rondônia e Norte de Mato	
Grosso	128.900 km ²
Acre	<u>7.800 km²</u>
TOTAL	327.600 km ²

Pode-se ter uma idéia exata do que representa esta área, se atentarmos para o fato de que ela é maior do que varias unidades da federação com exceção de 6 Estados que apresentam superfície superior aos 327.600 km². Esta superfície é ainda maior do que a da Itália, Grã Bretanha, Alemanha Ocidental e maior ainda do que a área reunida da Austria, Bélgica, Bulgária, Dinamarca e Holanda.

O que é importante, permitiram estas prospecções definir com exatidão as possibilidades dos solos amazônicos para agricultura. Em função da delimitação das diversas unidades e avaliação do seu potencial de fertilidade, da sua estrutura física, já se pode hoje esboçar um zoneamento agrícola tendo em vista as exigências das diversas culturas.

Em tese, podemos afirmar que prevalecem, na Amazônia, os Latosolos amarelos com ampla variação quanto à textura, indo desde a fase leve até a pesada e muito pesada. Estes são solos profundos mais ou menos porosos apresentando, de um modo geral, excelentes propriedades físicas, sendo no entanto, solos de potencialidade química baixa. Os Latosolos amarelos **ocorrem nas chamadas "Terras Firmes"**, em toda a extensão da Região Amazônica. Estes prevalecem na chamada Zona Bragantina, no Estado do Pará, bem como ao longo da BR-14 até a altura de Imperatriz no Estado do Maranhão. Prevalecendo na formação dos campos cerrados do Amapá, nos lavrados do T. F. Roraima, ocorrem extensivamente também no T. F. de Rondônia e ainda prevalecem ao longo da Rodovia Torquato-Tapajós (Manaus-Itacoatiara), sendo que aí estas ocorrências se apresentam com predominância

de textura muito pesada e sempre de baixo potencial de fertilidade.

Num zoneamento agrícola, solos deste tipo devem ser reservados para culturas permanentes, pastagens e culturas que permitam o emprêço econômico de fertilizantes. Dada a baixa fertilidade natural dos mesmos, não seriam êles recomendados para as culturas de subsistência, em caráter intensivo.

Outra unidade que ocorre com certa frequência, ao lado do Latosolo amarelo, é o chamado Latosolo concrecionário ou Concrecionário Laterítico. Na Zona Bragantina do Estado do Pará cêrca de 12% das áreas levantadas foram identificadas como solo concrecionário. Dada a sua má estrutura física e baixo potencial de fertilidade, solos deste tipo não se recomendam, em tese, para fins agrícolas. Êles ocorrem, via de regra, formando manchas mais ou menos extensas, encravadas no Latosolo amarelo.

No Estado do Acre, em relevos elevados, predomina o Latosolo Vermelho Escuro com boa drenagem, situando-se esta unidade, quanto à morfologia e sob o ponto de vista de fertilidade, entre Terra Roxa e Latosolo Vermelho-amarelo, tendo, portanto, média fertilidade natural e excelentes propriedades físicas. Êstes solos se prestam para a implantação de culturas de subsistência em caráter intensivo, tais como milho, feijão, arroz e outros. Prestam-se, especialmente, para a implantação de pastagens em larga escala.

No Estado do Maranhão a ocorrência predominante é a de solos latossólicos, havendo ainda extensas áreas de Laterites hidromórficas.

Na Zona da Baixada Maranhense ocorrem grandes extensões de solos hidromórficos e salinos com elevados teores de cálcio e magnésio, os quais, no entanto, devido a má estrutura física, não se recomendam para a agricultura. Já a Zona do

learim, densamente povoada, apresenta solos podzólicos nas partes elevadas e formações aluvionais recentes, quase sempre férteis, nas baixadas. Na Zona do Itapecurú, há grandes extensões de solos lateritizados o que, no entanto, não exclui de afirmar-se que os solos do Laranhão, de um modo geral, são dotados de fertilidade natural média e alta, porém, com propriedades físicas que, por vâzes, causam problemas quanto ao uso na agricultura.

Em tese, pois, as formações que ocorrem na chamada Terra Firme, em toda a área amazônica, são solos de baixa fertilidade natural e apenas, como exceção à regra, apresentam média fertilidade os Latosolos do Estado do Acre e algumas formações do Laranhão.

Sob o ponto de vista do aproveitamento agrícola, portanto, a Amazônia numa análise menos aprofundada, poderia parecer como de perspectivas decepcionantes. No entanto, num exame mais detido, é-nos permitido estabelecer um perfeito paralelismo entre os solos agrícolas do Sul do Brasil e os solos que ocorrem na Região Amazônica. Quando falamos em Sul do Brasil vem-nos imediatamente à mente a fertilidade assombrosa das Terras Rôxas do Norte e Nordeste do Paraná e das formações idênticas no Estado de S. Paulo. Não nos devemos esquecer, todavia, que Terra rôxa ocorre apenas em manchas mais ou menos extensas, com exceção à grande regra da ocorrência também aí dos mesmos Latosolos amazônicos de média e baixa fertilidade. Os solos do Planalto central do Paraná, são perfeitamente comparáveis, em relação à fertilidade, aos dos campos cerrados do Amapá. A Região Sul do Estado de São Paulo, com centro de irradiação em Sorocaba, apresenta solos tão pobres quanto os que ocorrem nas regiões de solos mais pobres da Amazônia. Em contrapartida, a Amazônia apresenta, também, ao lado de solos pobres, formações de elevado potencial de fertilidade para onde deve ser orientada, num zoneamento agrícola, a implantação de culturas de subsistência.

Entre as formações de elevada fertilidade natural, vamos mencionar, em primeiro lugar, a Terra r \hat{o} xa estruturada que procede da decomposição de rochas alcalinas como diabásio e basalto. N \hat{o} ste tipo de solo verifica-se a liberaç \tilde{a} o constante de nutrientes, devido ao intemperismo a que est \tilde{a} o sujeitos os minerais prim \acute{a} rios do perfil, permitindo assim, uma exploraç \tilde{a} o agr \acute{e} cola duradoura, a longo prazo e colheitas econ \hat{o} micamente satisfat \acute{o} rias. Formaç \tilde{a} es de Terra r \hat{o} xa foram, at \acute{e} o presente, encontradas em Alenquer, Altamira, Fordl \hat{a} ndia no Estado do Par \acute{a} , ao longo da BR-364 Setor Rond \hat{o} nia e Territ \acute{o} rio Federal de Roraima.

Presume-se que as manchas de Terra r \hat{o} xa na Regi \tilde{a} o de Altamira (Xing \acute{u}) e no T.F. de Rond \hat{o} nia abrangem \acute{a} reas bastante extensas. Devido tratar-se de regi \tilde{a} es densamente florestadas, n \tilde{a} o foi, at \acute{e} o presente, poss \acute{i} vel delimitar toda a extens \tilde{a} o destas formaç \tilde{a} es no Xing \acute{u} e Rond \hat{o} nia. A \acute{a} rea das formaç \tilde{a} es de Terra r \hat{o} xa na Regi \tilde{a} o Amaz \hat{o} nica j \acute{a} levantadas, somam 23.000 km 2 o que representa uma superf \acute{i} cie maior do que o Estado de Sergipe e maior do que Israel.

Qual a extens \tilde{a} o exata destas formaç \tilde{a} es que se escondem debaixo da floresta ainda n \tilde{a} o penetrada pela civilizaç \tilde{a} o ?

A chamada Terra Preta do Indio (Latosol amarelo \acute{u} ido antropog \hat{e} nico) \acute{e} outra unidade de elevada fertilidade natural. Ocorrem sob a forma de manchas circulares descont \tilde{i} nuas e em grande profus \tilde{a} o ao longo do bordo do planalto da margem direita do Tapaj \acute{o} s, na Ilha de Maraj \acute{o} e no Estado do Amazonas. Caracterizam-se \hat{e} stes solos pela ocorr \hat{e} ncia de fragmentos de cer \hat{a} mica ind \acute{i} gena, suscitando, assim, controv \acute{e} rsias quanto \hat{a} origem dividindo-se as teorias entre a genese geol \acute{o} gica e antropog \acute{o} l \acute{o} gica.

Um outro tipo de solo de elevada fertilidade iden-

tificado como grunoso substrato calcário, é o que ocorre no Município de Monte Alegre. Procede de decomposições de rochas calcáreas, dotado de boa estrutura física e especialmente indicado para cultura econômica de cereais.

A êstos solos de elevada fertilidade natural ¹ deve nos acrescentar ainda a grande unidade Glei pouco húmico que aparece ao longo dos rios e igarapés, formando as extensas várzeas que ocorrem tão profusamente na Região Amazônica. De formação recente, quaternária, do período Holoceno, êstes solos de várzeas possuem média e alta fertilidade natural, embora as propriedades físicas dos mesmos não sejam ideais. A constante refertilização a que estão as várzeas sujeitas pela deposição de sedimentos permite a sua utilização, em condições econômicas, na cultura de cereais sendo as formações em que se desenvolve de maneira a mais auspiciosa a cultura da juta.

Pelos traços embora largos que acaba os de delinear, verifica-se que o IPEAN não está omisso na questão das mais importantes, das mais básicas, qual seja o conhecimento, identificação e mapeamento dos solos que ocorrem na Região Amazônica. Os levantamentos realizados atenderam sempre a um critério de importancia econômica da região. Os dados colhidos pelo IPEAN muito contribuíram para a elaboração da Carta de Solos da Região Amazônica por interpolação de dados, editada pela FAO em 1965.

Mas, falando ainda em pesquisas básicas, não poderíamos deixar de mencionar, ainda que ligeiramente, os resultados dos estudos de fitossociologia e botânica sistemática.

O IPEAN possui herborizados 121.000 espécimens, principalmente da flora amazônica, representando o segundo herbário do Brasil, só superado pelo herbário do Museu Nacional, um dos maiores herbários do mundo em espécimens da flora amazônica. Nêle existem ainda mais de 100 tipos, paratipos e isoti-

pos. As inúmeras expedições de caráter científico aos recantos os mais longínquos da região, permitiram não só a coleta de um valiosíssimo material botânico e entomológico, mas também, o conhecimento da flora e distribuição de inúmeras espécies e ainda a delimitação das zonas florestadas em várias regiões. A descoberta de extensas áreas de campos naturais ao longo do Rio Uaçá no Norte do T.F. do Amapá, permitiu ao Comando Militar da Amazônia o estabelecimento de uma fazenda de criação de búfalos para o abastecimento da Colônia Militar de Clevelândia.

No setor de Entomologia, o estudo da Biologia de certos insetos, notadamente do gênero *Bombus* (*Mangamgá*) permitiu o desenvolvimento de um programa de grande alcance econômico. Os principais agentes polinizadores da Castanheira (*Bertholletia excelsa*) pertencem ao gênero *Bombus*. Na implantação de um castanhal de cultura, pela derrubada da mata, é destruído o "habitat" natural do *Bombus* que assim, desaparece. Atingindo, as castanheiras, a idade da floração, não havendo agentes de polinização, o castanhal permanece improdutivo ou apenas pouco produtivo tendo em vista a existência de outros polinizadores naturais da castanheira, em pequena proporção.

A cultura da castanheira, portanto, só pode ser economicamente feita pela alternância de áreas plantadas, com faixas de mata original de modo a que não se destrua o "habitat" dos agentes de polinização sem os quais os castanhais seriam improdutivos.

Dentro do plano de Pesquisas Básicas, desenvolve o IPEAN, ainda, outras atividades não menos importantes entre as quais o estudo de deficiências minerais em Pimenta do Reino e Guaraná; problemas ligados à dormência e germinação de sementes de espécies amazônicas de valor econômico; procedeu-se ao levantamento das principais pragas que assolam as culturas na Amazônia, levantamento fitopatológico, estudo da biologia de abelhas, vespas e formigas, estudos e controle das

doenças das plantas cultivadas e outros estudos ligados à ecologia da mata.

III - PESQUISAS FITOTÉCNICAS

O IPEAN desenvolve 30 projetos de pesquisas fitotécnicas, com o objetivo de selecionar variedades de alta rentabilidade, de fácil comercialização e resistentes às moléstias. Dada a limitação de tempo, não seria possível, neste momento, abordar todas as culturas envolvidas nestes projetos. Limitar-nos-emos por isso, a focalizar apenas algumas culturas e os resultados já obtidos.

A seringueira apesar do avanço tecnológico dos elastômeros sintéticos nos últimos tempos a que culminou com a síntese da borracha natural, retratando-se fielmente a estrutura poliisopreno cis-1-4 por síntese direta, a borracha vegetal, em certas circunstâncias, se reveste ainda de grande importância econômica e sobretudo social como móvel de fixação do homem à terra e como veículo para o estabelecimento de uma agricultura, no sentido lato da palavra, racional e técnica.

A Heveicultura, se desenvolvida em moldes altamente racionalizados, poderá produzir borracha por preços competitivos com os elastômeros sintéticos, mesmo em condições existentes na Região Amazônica. A implantação da cultura exige, é certo, investimentos relativamente elevados, estimando-se em cerca de NCR\$1.500,00 o custo do hectare plantado até o início do corte. Devemos atentar, todavia, que qualquer cultura de ciclo longo é dispendiosa não sendo esta desvantagem inicial, exclusivamente, pertinente à seringueira. Os 30 anos de produção, têm no médio de um seringal plantado em condições econômicas de exploração, compensam magnânimamente o elevado custo inicial do investimento.

Com o programa de replante com material de alta pro

dução levado a efeito pelo Govêrno dos Estados Federados da Malaya, esta Nação poderá colocar borracha natural da melhor qualidade por preços compensativos mesmo com os tipos convencionais de elastômeros sintéticos para usos gerais, e muito mais barato do que os elastômeros estereoespecíficos do novo tipo. Poderemos a isto redarguir que a Malaya tem material clonal de alta produção e fora do alcance de produtores nacionais, uma vez que no Extremo Oriente não existe a "Queima das fôlhas" mal causado pelo patógeno Dothidella ullei e fator limitante para o estabelecimento de seringais de cultura na América, a menos que se disponha de material selecionado para resistência.

A premissa, em tese, seria válida se efetivamente não existisse material clonal resistente e de produção comparável às produções dos clones orientais.

O melhoramento da seringueira na América do Sul iniciado concomitantemente pelo IPEAN e pela antiga Ford Motor Company em Fordlândia e Belterra, lá pelos idos de 1943, produziu na verdade efeitos e respostas altamente significativas. Uma equipe técnica de alto nível há 25 anos desenvolve os trabalhos de melhoramento da seringueira e os resultados podem ser comparados no Quadro II.



Q U A D R O II

Clones Orientais preconizados pelo RRIM para 1967/1968 em comparação com clones recomendados pelo IPEAN. Produção em plantação comercial kg/ha (fonte Planter's Bulletin nº 32 e 88).

CLONE	ANO DE PRODUÇÃO	
	1º ano	2º ano
RRIM-573	785	1007
RRIM-605	841	1140
RRIM-623	745	1097
RRIM-600	853	1152
GT-1	587	1117
PB-5/51	703	1022
PR-107	454	720
FX 3810	502	637
FX 3925	713	812
IAN 717	730	1108

Os dados de produção dos clones FX e IAN preconizados pelo IPEAN foram levantados no seringueiral da Granja Marathon da Cia. Goodyear estabelecido no Município de Anhangá, no Estado do Pará.

Comparando-se os dados de produção do Quadro nº 2 compreende-se que a produção de certos clones amazônicos, equivale-se a produção dos melhores clones da Malaya. O clone IAN 717, no 2º ano de corte compara, em produção com qualquer um dos melhores clones do Oriente. Mas, o melhoramento genético da seringueira não parou com a criação do excelente IAN 717. Dispõe hoje, o IPEAN de clones bem mais promissores, notadamente os da série 2000 e 3000, cujos dados de produção em corte experimental, figuram no Quadro 3.

Q U A D R O III

Nova série de clones amazônicos. Dados de produção em escala experimental (kg de borracha por ha).

CLONE	ANO DE PRODUÇÃO	
	1º ano	2º ano
IAN-2840	603	963
" 2873	553	1138
" 2880	675	1290
" 2903	864	1377
" 2909	-	1228
" 2925	855	1111
" 3156	-	1003
" 3199	-	1201

Ainda que com certa reserva, de vez que os dados de produção dêsse clones foram calculados à base de talhões experimentais, podemos, não obstante, nutrir fundadas esperanças de que alguns dêles, pelo menos, atinjam a produção prevista, comparando-se assim, ao que de melhor existe no Oriente em matéria de seringueira. Os trabalhos de melhoramento genético da seringueira continuam a ser objeto do mais vivo interêsse nos programas de pesquisa do IPEAN. Basta ressaltar que nos dois últimos anos foram feitas aproximadamente 100.000 polinizações controladas e encontram-se em campos de prova 400 novos clones já selecionados e comprovados como resistentes e cujos patrimônios hereditários para produtividade são bem melhores que os até então obtidos.

O melhoramento cultural da seringueira, também tem sido objeto de intensa experimentação no IPEAN. Vêm sendo processados estudos quanto à densidade de plantio, aplicação de

nova técnica de enxertia. A aplicação da técnica de enxertia verde em seringueira, veio permitir que se diminua o período de imaturidade da mesma, permitindo, mais cedo a sua entrada em produção.

PIMENTA DO REINO. Outros problemas de grande repercussão econômica são alvo de preocupação dos técnicos do IPEAN. Não poderíamos deixar de alinhar entre os mesmos a Pimenta do Reino.

O Estado do Pará produz cerca de 12 mil toneladas de pimenta quase toda ela exportada para o estrangeiro, constituindo assim, apreciável fonte de divisa para a Nação. Há poucos anos, os pimentais começaram a ser assolados e devastados por estranho mal que vem causando grandes prejuízos. O agente patógeno foi identificado como Fusarium solani var. Pipri. Um programa de larga envergadura foi iniciado no sentido de selecionar plantas resistentes, porém até o momento sem resultados positivos, desde que as 3 matrizes que deram origem aos pimentais plantados na Amazônia, não apresentaram resistência. Procurou-se então plantas nativas do Gênero Piper resistentes e que apresentassem compatibilidade para servir como porta-enxerto da pimenteira nigrum. Foi encontrada, finalmente, uma espécie que satisfaz aos requisitos resistência e compatibilidade, trata-se da espécie P. colubrinum.

O IPEAN mantém uma quadra de pimenteiras enxertadas, colhendo ainda dados finais para recomendar a nova técnica de propagação, como solução ao problema de Fusarium solani que é sobretudo mal de raiz.

J U T A

O melhoramento genético de Jute vem produzindo, também, efeitos benéficos e positivos, na economia da região.

O quadro abaixo nos dá a produção média de fibra kg/ha das diversas variedades tradicionais em comparação com a seleção IPEAN/64.

Q U A D R O I V

VARIETADE	Fibra sêca(kg/ha)	Índice
IPEAN-64	2528	165
Solimões-L-1	2042	134
Rôxa	1958	128
Solimões	1943	127
Solimões-L-2	1779	116
Lisa	1660	109
Branca	1428	100

Base do índice : menor produção

I V - P E S Q U I S A S Z O O T É C N I C A S

O IPEAN desenvolve dois programas zootécnicos de grande profundidade, aos quais deseja dedicar algumas palavras.

A indicação de uma raça bovina altamente especializada para produção de leite nos trópicos úmidos, seria, no momento, verdadeira temeridade desde que, segundo afirmam os especialistas, nenhuma raça européia teria condições de sobrevivência nos trópicos e nenhuma raça altamente especializada até o momento fôra criada. A solução preconizada, tem sido a seleção do zebú leiteiro ou a mestiçagem d'oste com raças européias para produzir o Euro-zebú.

Tendo em mente esta realidade, já nos idos de 1952 o Dr. FELISBERTO CARDOSO CAMARGO, então Diretor do IAN, comprou pessoalmente no Paquistão um lote de gado da raça Sindi para o IPEAN com o objetivo de criar uma raça leiteira economicamente produtiva, pela fixação dos caracteres de produção de uma raça européia devidamente selecionada, e fixação da rusticidade da raça zebuína Sindi que tem, também, boa tendência leiteira. A raça européia selecionada para este projeto que recebeu o nome de "Jerdi" foi a raça Jersey. O objetivo é criar mestiços 5/8 de Jersey e 3/8 de Sindi, com caracteres fixos. Os animais destinaram-se para criar em regime de semiestabulação nas bacias leiteiras das grandes cidades amazônicas.

O quadro (V) nos mostra a média de produção dos plantéis do IPEAN em diversos graus de mestiçagem. O último dado se refere à média de produtividade das principais bacias leiteiras do Sul do Brasil (Rio e S. Paulo), segundo dados extraídos da publicação "Plano do Ministério da Agricultura" 1965/1966, editada pelo Serviço de Informações Agrícolas (SIA) do IAN (pag. 66).

Q U A D R O V

ESPECIFICAÇÃO	Período de lactação	PRODUÇÃO DE LEITE Gordura		
		Total (kg)	Média kg/dia	%
Jersei (puro)	286	1364,8	4,8	4,0
Sindi (puro)	286	1069,0	4,4	4,7
Mestiços				
1/2 SJ	225	1447,0	6,4	4,3
3/4 SJ	256	1152,0	4,5	52,2
Média Bacias leiteiras do Sul	235	705,0	3,0	-

Dos dados constantes no quadro V, verifica-se que não há exagêro em nutrir-se esperanças de que o programa em desenvolvimento produza resultados compensadores.

Este programa está sendo levado a efeito no IPEAN no ERT uma vez que aquela autarquia, ao tempo do início da execução do programa, era dependência do então IAN, ficando a maior parte do gado localizado em Fordlândia por apresentar melhores condições. Quando o ERT se desligou do IPEAN, o gado Sindi existente em Fordlândia passou para a nova autarquia, a programação Jerdi, contudo, não sofreu solução de continuidade. Em dezembro do corrente ano deverá chegar ao Brasil o conhecido zootecnista do IICA, Dr. BETTMAN, que se integrará a outros elementos nacionais de reconhecido valor para, em comissão técnica de alto nível, proceder a primeira avaliação dos dados colhidos durante os 15 anos de desenvolvimento do programa Jerdi.

Outra alternativa para desenvolvimento de uma pecuária de leite para condições amazônicas foi proposta pelo IPEAN que a desenvolve como programa. Trata-se de melhoramento do búfalo preto mediterrâneo. A média de produção de 17 búfalos em regime de pasto, sem ração suplementar, e em condições bastante adversas foi de 964,6kg de leite em 289 dias com uma média diária de produção igual a 3,3kg. O teor de gordura foi de 6,8%. Na Estação Experimental do Baixo Amazonas (Maicuru) em pasto natural de canarana esta média de produção é bem elevada atingindo a média de 4,4, havendo vacas com produção até 9 kg.

O programa de melhoramento de búfalo deverá sofrer considerável avanço pela introdução de sangue da raça Murah indiana, de alta produção leiteira. Com efeito, o IPEAN adquiriu em 1966 3 reprodutores puros de origem, importados da Índia em 1962 pelos criadores Torres Homem, de Araçatuba, e José Veríssimo, de Barretos. Como é sabido, na Índia 60% de leite em

sumido é de origem bubalina. Em Delhi existe uma cooperativa de produtores de leite a Aarey Milk Colony que mantém em regime de estabulação 16000 búfalas em lactação. Os animais adquiridos pelo IPBAM são de origem de alta produção de leite.

Ainda no corrente ano de 1967, o IPBAM deverá instalar o banco de "sêmen" sendo o equipamento para congelação à base do nitrogênio líquido, segundo uma das técnicas mais modernas, e em fase de importação dos Estados Unidos. O sêmen congelado, mantém a sua plena vitalidade mesmo depois de decorridos 10 anos. Assim, pois, com esta providência, os reprodutores de alto valor poderão ser amplamente aproveitados em programas, inclusive de inseminação artificial, em fazendas particulares. O fazendeiro, pela aquisição de uma garrafa especial contendo nitrogênio líquido, poderá estocar na sua propriedade o sêmen até durante 3 meses, Um capataz da própria fazenda poderá aprender a técnica da inseminação que em si não apresenta maiores dificuldades, beneficiando-se desta maneira a classe dos pecuaristas pela introdução de um sistema que em outros países evoluídos já se tornou rotina.

No campo da patologia alguns programas interessantes são também desenvolvidos, tendo-se isolado um tripanosoma identificado como "Tripanosoma vivax", em búfalos, protozoários não encontrado no Brasil, até o presente, bem como, o intenso estudo dos endoparasitas que ocorrem em bubalinos permitiram a identificação dos principais patógenos, podendo-se já hoje combater com pleno êxito as parasitoses por helmintos em bubalinos que, como se sabe, constituem fator limitante na criação desta espécie, em regime de curral.

Dentro do programa de agrostologia e nutrição deve-se ressaltar a introdução e avaliação de inúmeras plantas forrageiras locais e exóticas para corte e pisoteio. Em decorrência destes estudos já se pode hoje indicar boas forrageiras pa

em quaisquer condições, tanto para terra firme como para várzea.

Entre as forrageiras para pisoteio o IPEAN introduziu, por volta de 1957, a chamada Capim Braquiária, gramínea nativa da África tropical, considerada no Congo Belga como uma das melhores forrageiras para formação de pastos de pisoteio e que encontra condições ideais de desenvolvimento nas "terras firmes" da Região Amazônica.

Um experimento para determinar com precisão a capacidade de suporte das 3 espécies de Braquiária, *B. decumbens*, *B. brizantha* e *B. ruziziensis*, em comparação com o Capim Colômbio (*Panicum maximum*), está sendo conduzido em 16 hectares de pasto especialmente formado, na área do IPEAN.

Das forrageiras de corte destaca-se a coleção introduzida e avaliada das 20 variedades da Capim Elefante. A variedade Mineirão, na área do IPEAN, produz, até 250 toneladas de massa verde em 5 cortes por ano, com adubação orgânica.

Para condições de várzea, mesmo várzea inundada, foram selecionadas duas espécies de canarana e saber: *C. erecta* lisa nativa do T.F. do Mapá e a *C. erecta* peluda.

Estas são excelentes espécies que resistem a um pisoteio intensivo e também aguentam as condições extremas de várzea inundada e várzea completamente seca, no pleno verão.

Na Ilha de Marajó, na Fazenda "Ilha Nova" de propriedade da família Boneterre Guimarães, o IPEAN em colaboração com o IRI desenvolve um experimento de mineralização de gado, para avaliar estatisticamente certos dados, como desenvolvimento ponderal e aumento de natalidade em animais mantidos em condições comparativas, lotes recebendo diversas misturas de sais e outros não recebendo mineralização. Este experimento como bem se pode avaliar é um experimento dispendioso

e levou todo o ano de 1967 na preparação dos piquetes, aguadas, currais, instalação de balanças etc., Em janeiro de 1968 serão colocados nos diversos pastos os animais já selecionados para o experimento.

4 - PESQUISAS TECNOLÓGICAS

O plano geral que engloba as pesquisas tecnológicas desenvolvidas, prevê vários projetos entre os quais selecionamos apenas um para focalizarmos com alguns detalhes.

A Região Amazônica, segundo afirmam os especialistas, constitui a maior reserva florestal do mundo. Trata-se, todavia, de uma floresta polimorfa em que prevalecem, estatisticamente, 60% de madeiras coloridas e apenas 40% de espécies de madeira branca. Num hectare florestado existem cêrca de 100 diferentes espécies. Algumas espécies constituem as chamadas madeiras duras ou madeiras de lei - o seu aproveitamento não se reveste de maiores problemas desde que apresentam um mercado exportador seguro, em toros ou em forma serrada ou beneficiada. A grande maioria das espécies, porém, não apresenta valor como madeira para construção sob qualquer título.

Que poderia ser feito, pois, com esta imensa reserva de celulose representada pelas espécies não indicadas para as serrarias? Transformá-la em cinza pelo machado e fôgo? Poder-se-ia aproveitar estas espécies como matéria prima para a fabricação de pastas e polpa para papel? Eis a pergunta que muitos tecnólogos fazem enquanto o assunto se encontra ainda no campo das controvérsias, sem uma resposta definida. O problema envolve, na verdade, implicações de tamanho vulto na economia da região, que êle merece evidentemente um estudo mais cuidadoso.

Um projeto especial desenvolvido pelo IPLAN objeti

va verificar a possibilidade do aproveitamento, em condições econômicas e competitivas, das espécies latifoliadas da floresta amazônica, em mistura, na fabricação de pastas e polpas para papel. Felizmente, devemos convir, é bastante ousada e traz no seu bôjo uma verdadeira heresia. A tradição, o convencionalismo não pode admitir a possibilidade de que madeira de merototó misturada com sapucaia, com pracaxí, com visgueiro, com breu, com jutaízeiro, com embaúba, etc., possa, no final, produzir alguma fibra de madeira aproveitável. No entanto, estudos preliminares levados a efeito primeiro por francêses na África, em seguida por holandeses no Surinam, indicam que tal possibilidade existe. O IPEAN, também, neste problema, não está omisso. Estudos físicos, químicos e de polpagem das espécies amazônicas estão sendo feitos. Algumas indicações já existem e também algumas conclusões já se pode tirar. Nas espécies amazônicas, e que aliás era de se esperar, prevalecem fibras curtas. Assim, na fabricação de papel para embalagem do tipo Kraft de alta resistência deverá haver a adição de certa porcentagem de polpa de fibra longa importada ou produzida localmente, a partir de espécies exóticas cultivadas, como Pinus caribea, especialmente indicada para as condições regionais de clima e solo. As espécies latifoliadas amazônicas apresentam tecidos elevados de pentosanas (hemicelulose) conferindo às polpas e semipolpas propriedades especiais que permitem empregar-las com notória vantagem sobre as polpas das pináceas, na fabricação de diversos tipos de papelão especialmente papelão corrugado de tão largo consumo.

A coloração de grande número de espécies vegetais da nossa flora, não constitui fator limitante, em tese, quando se trata de fabricar papéis e papelões para embalagem. Para fabricação de papel de imprensa, a coloração constitui fator limitante. A mistura das espécies para produzir pastas e semipastas, em princípio, não constitui fator de contra indicação.

Para produzir pastas, todavia, a mistura é contraindicada. Os estudos com madeiras amazônicas prosseguem. Outros dados, por certo poderão ser divulgados em futuro próximo.

6 - INTERCÂMBIO

O IPEAN, órgão pertencente ao Departamento de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias (DPEA) do Ministério da Agricultura, mantém intercâmbio com 321 instituições de pesquisa em 51 países. Recebe assistência técnica e estreita colaboração da França através do Instituto de Óleos (IRFO), dos Estados Unidos através do IRI-USAID e Smithsonian Institution, do Governo Imperial do Japão através do Instituto Nacional de Ciências Agrícolas de Tóquio.

Mantém estreita vinculação com a ACAR-Pará, devendo esta vinculação se estender para ACAR-Amazonas e ACAR-Maranhão. Nos termos do Decreto 61.390 que implanta a Reforma Administrativa do Ministério da Agricultura, a Pesquisa Agropecuária permanece desvinculada das Delegacias Federais de Agricultura.

Isto não significa, todavia, que o IPEAN se mantenha afastado e equidistante dos demais órgãos do Ministério que deverão compor as Diretorias Gerais executivas nos Estados ou das Secretarias de Agricultura. Pelo contrário, além daquela vinculação prevista em lei através dos Conselhos de Coordenação nos Estados e Conselho Regional, o IPEAN deseja estreitar ainda mais os laços de colaboração com estes órgãos, programando e executando em comum, em perfeita integração de atividades programas de interêsse regional não importando a sigla que vai executar e divulgar os resultados, nas apenas

com a preocupação de dinamizar as atividades do Ministério da Agricultura com vistas a promover, tanto quanto possível, o levantamento do padrão de vida do povo brasileiro que merece melhor sorte.

REPRODUÇÃO PROIBIDA

