

BOLETIM TÉCNICO
— DO —
INSTITUTO AGRONÔMICO DO NORTE

N.º 39

1960

A Vitalização Agro-Pecuária
Nas Fronteiras Da Região
Amazônica

Fronteira Brasil-Guiana Francesa

Por

Rubens Rodrigues Lima

Diretor do IAN

J. P. S. Oliveira Filho

Chefe da Secção de Solos

Batista Benito Gabriel Calzavara

*Chefe da Secção de Hortipomicultura
e Silvicultura*

Eurico Pinheiro

*Chefe da Secção de Heveacultura e
Tecnologia da Borracha.*

BELÉM — PARÁ — BRASIL

BOLETIM TÉCNICO
— DO —
INSTITUTO AGRONÔMICO DO NORTE

N.º 39

1960

A Vitalização Agro-Pecuária
Nas Fronteiras Da Região
Amazônica

Fronteira Brasil-Guiana Francesa

Por

Rubens Rodrigues Lima

Diretor do IAN

J. P. S. Oliveira Filho

Chefe da Secção de Solos

Batista Benito Gabriel Calzavara

*Chefe da Secção de Hortipomicultura
e Silvicultura*

Eurico Pinheiro

*Chefe da Secção de Heveacultura e
Tecnologia da Borracha.*

SUMÁRIO

	<i>Pág.</i>
INTRODUÇÃO	5
 <i>PRIMEIRA PARTE</i>	
ESTUDOS PRELIMINARES PARA O RECONHECIMENTO DA REGIAO	11
FERTILIDADE DO SOLO E SUB-SOLO	13
CLIMA	15
HIDROLOGIA	16
VEGETAÇÃO	17
PRATICAS AGRICOLAS ATUAIS	18
PROCESSOS FUTUROS DE DESBRAVAMENTO E APROVEITAMENTO RACIONAL DO SOLO	19
 <i>SEGUNDA PARTE</i>	
A GRANJA MILITAR — SITUAÇÃO ATUAL	23
SUGESTÕES PARA O REAJUSTAMENTO DA GRANJA MILITAR	25
HORTA	26
POMAR	27
PECUARIA	27
AVIÁRIO	29
 <i>TERCEIRA PARTE</i>	
O ABASTECIMENTO DA VILA MILITAR	33
 <i>QUARTA PARTE</i>	
A COLONIZAÇÃO	39
SERINGUEIRA	43
DENDÊ	45
CUMARÚ	45
 <i>QUINTA PARTE</i>	
PARTICIPAÇÃO DO INSTITUTO AGRONÔMICO DO NORTE NA VITALIZAÇÃO DA FRONTEIRA	49

INTRODUÇÃO

Após entendimentos havidos em Belém, entre representantes do Estado-Maior do Exército e a Diretoria do Instituto Agronômico do Norte, recebemos no dia 12 de março de 1959, do Exmo. Sr. General Henrique Teixeira Lott, Ministro da Guerra, o Aviso n.º 148/1 D/3-E, aprovando aquêles entendimentos e comunicando que o General de Divisão Humberto Castelo Branco, Comandante Militar da Amazônia e da 8.ª Região Militar, estava autorizado a manter com o I. A. N., os entendimentos que se fizessem necessários para a concretização do trabalho.

O Aviso do Exmo. Sr. Ministro da Guerra estava redigido nos seguintes termos:

“AVISO N.º 148/1 D/3-E Em 24/Fev./1959.

Ao Senhor

Dr. Rubens Rodrigues Lima

DD. Diretor do Instituto Agronômico do Norte

Senhor Diretor, do IAN:

Deu-me ciência o Estado-Maior do Exército dos entendimentos havidos em BELÉM, no mês de setembro último, entre oficiais seus representantes e entidades civis diversas, também fiadoras, como a Fôrça Armada, da segurança da área amazônica. Dentre êles ressaltam, por sua importância, as conversações

mantidas com a Direção dêsse Instituto, tendo em vista a garantia de assistência e orientação técnicas a uma agricultura e uma pecuária racionais nas Colônias Militares que o Govêrno acaba de criar, a cargo do Exército, em pontos estratégicos da fronteira amazônica, com o apoio financeiro da Superintendência da Valorização Econômica da Amazônia; bem assim, em contra-partida, a possibilidade de aproveitamento, por parte dêsse Instituto, de áreas nessas Colônias Militares para experimentação e pesquisas de caráter técnico de seu interêsse, e facilidades outras que as Colônias possam oferecer.

2. Cumpre-me, nesta oportunidade, manifestar, em nome do Exército, minha satisfação pela elevada compreensão evidenciada pela Direção do Instituto Agrônômico do Norte de um problema que envolve a própria segurança nacional, e cuja solução terá alta repercussão no desenvolvimento econômico-social das regiões fronteiriças da Amazônia, além de assegurar sua vigilância e guarda nas condições mais compatíveis com o interêsse e a dignidade nacionais.

3. Ao manifestar a convicção de que dêsse trabalho conjunto resultarão medidas objetivas em benefício da imensa e valiosa área amazônica, por cuja segurança e desenvolvimento as Fôrças Armadas e as organizações civis nela instaladas têm, tôdas, sua parcela de responsabilidade, comunico a Vossa Senhoria que o General de Divisão HUMBERTO DE ALENCAR CASTELO BRANCO, Comandante Militar da Amazônia e da 8.^a Região Militar, manterá com êsse Instituto os entendimentos e as ligações que se fizerem necessários para concretizar-se a colaboração assentada nos entendimentos referidos.

Aproveito o ensejo para apresentar a Vossa Senhoria meus protestos de estima e apreço.

(ass) Henrique Lott^o.

Em decorrência deste Aviso, o Comando Militar da Amazônia, no elevado propósito, já muitas vezes demonstrado, de vitalizar as Colônias Militares das Fronteiras da Região, convidou o Instituto Agrônomico do Norte, para realizar, inicialmente, um estudo na Região de Clevelândia, objetivando a elaboração de um plano destinado ao desenvolvimento da produção agro-pecuária na fronteira Brasil-Guiana Francêsa.

Atendendo com a máxima satisfação a tão honroso convite, seguiu para Clevelândia, no dia 12 de julho de 1959, um grupo constituído dos técnicos do IAN, *RUBENS RODRIGUES LIMA*, Diretor; *JOÃO PEDRO DOS SANTOS OLIVEIRA FILHO*, Chefe da Secção de Solos; *BATISTA BENITO GABRIEL CALZAVARA*, Chefe da Secção de Hortipomicultura e Silvicultura e *EURICO PINHEIRO*, Chefe da Secção de Heveacultura e Tecnologia da Borracha, onde permaneceu até o dia 21 do mesmo mês, realizando viagens de reconhecimento e expedição às áreas de Clevelândia, Oiapoque, Santo Antônio, Sítio Quitéria, Aldeamento dos Índios Galibis, estendendo-as aos trechos que ficam a montante da Cachoeira Grand Roche, até a confluência dos Rios Oiapoque e Cricou atingindo a Cachoeira Cacheri.

Queremos registrar de início, a boa impressão que nos causou a Vila Militar de Clevelândia, com sua praça bem cuidada, ruas e casas limpas, população sadia, além da constante preocupação de bem educar e dirigir as crianças num idealismo são e espírito cívico elevado. (Fotos 1 e 2).

Por sua vez, a estrutura da Organização Militar e a disciplina existente revelam a orientação do Comando no sentido do bom cumprimento do dever.

Dada a finalidade deste trabalho, tecemos aqui somente as considerações de ordem geral que mais interessam ao planejamento desejado.

Não entraremos em particularidades sobre os diversos assuntos. Entretanto, caso haja necessidade, ou seja solicitado, o IAN poderá fornecer detalhes mais completos de caráter técnico-científico, bem como planejamento e orçamento sobre os diferentes programas a serem executados.

O presente trabalho está dividido em cinco partes:

- 1.º) Estudos preliminares para o reconhecimento da região.
- 2.º) A granja militar.
- 3.º) O abastecimento da Vila Militar.
- 4.º) A colonização.
- 5.º) Participação do IAN na vitalização da fronteira.

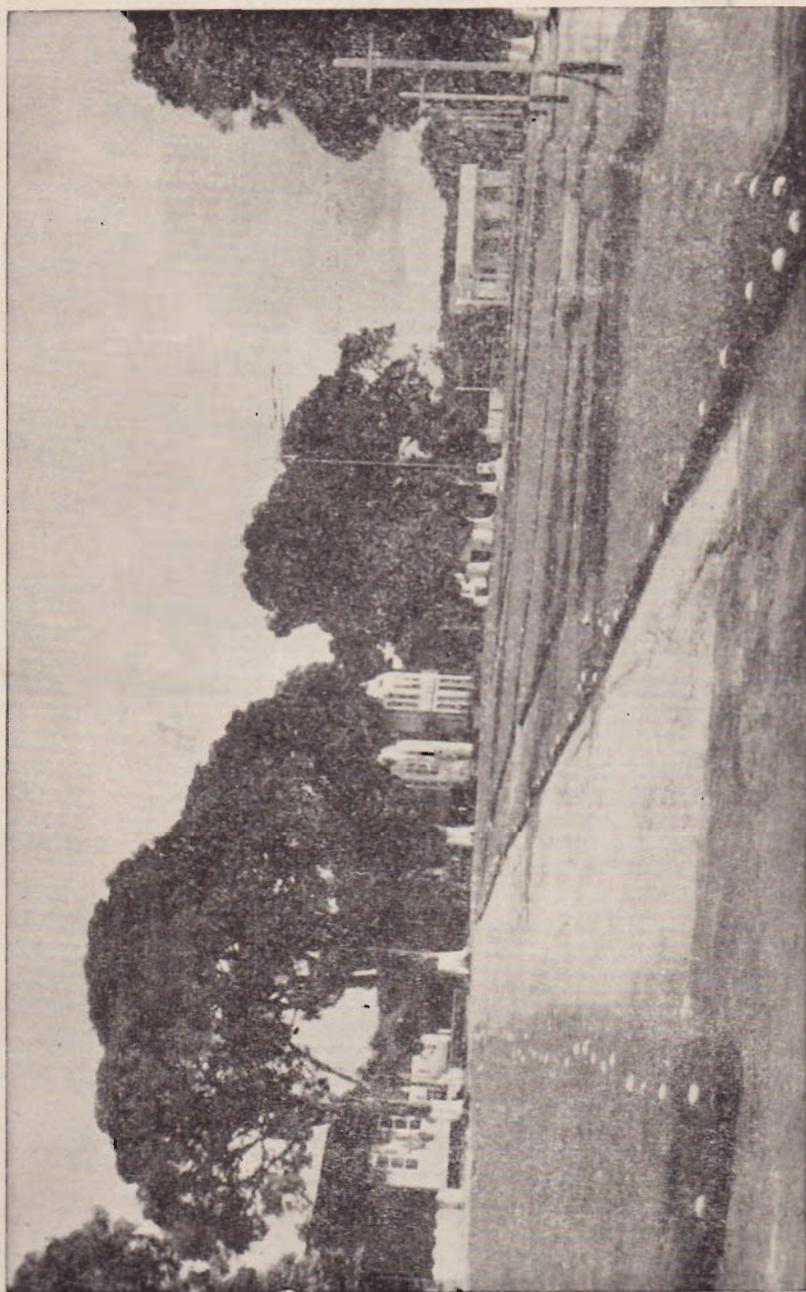


Foto 1 — Praça da Vila Militar de Clevelandia.

PRIMEIRA PARTE

**ESTUDOS PRELIMINARES PARA O
RECONHECIMENTO DA REGIÃO**

ESTUDOS PRELIMINARES PARA O RECONHECIMENTO DA REGIÃO

Durante as viagens realizadas foram efetuados estudos na região para o reconhecimento das condições de solo, sub-solo, topografia, clima, hidrologia, vegetação, práticas agrícolas atuais e processos futuros de desbravamento e aproveitamento racional do solo. Também foram estudadas as condições econômicas da região.

SOLO, SUB-SOLO E TOPOGRAFIA

Os técnicos tiveram a oportunidade de efetuar diversas penetrações na região, desde o aldeamento dos Galibis até às proximidades da Cachoeira Cacheri, onde constataram a predominância, nas partes altas, de terras amarelas (latosolo amarelo-avermelhado), do tipo comum na região amazônica, havendo, ou não, afloramentos de concreções lateríticas (piçarra).

A ocorrência da piçarra, fenômeno já conhecido, está sujeita às condições de topografia. Aparece com grande frequência nas encostas.

Onde os morros apresentam chapada ampla, os trechos mais comprometidos pelas formações lateríticas são os declives; por sua vez, as partes centrais e planas revelam uma formação normal do ponto de vista agrícola para a região amazônica, isto é, um horizonte humoso de 5 a 20 cm, que repousa sobre sub-solo de cor amarelo-avermelhada (terra amarela do Pará), variando a textura e a cor, de um local para o outro. Nas elevações sem chapada há predominância de laterita, que na maioria dos casos vem à superfície do solo.

As chamadas colônias agrícolas de Clevelândia apresentam os dois aspectos, ou seja, morros sem chapada e morros com

chapadas. Um dos trechos mais típicos de elevações sucessivas sem chapadas é a Colônia 2, enquanto na 8, podem ser encontradas uma e outra modalidade, predominando as chapadas próximo à estrada do Cricou e os morros, perto da Cachoeira Grand Roche. Em Clevelândia, de um modo geral, a área parece mais acidentada do que nas outras localidades.

Em todos os trechos percorridos entre a cidade de Oiapoque, o Aeroporto e Santo Antônio, continuam os solos acima descritos, havendo, no entanto, franco predomínio das chapadas já caracterizadas para tal formação. Nesta faixa só raramente afloram as concreções lateríticas (piçarra).

A medida que se desce o Oiapoque, partindo-se de Santo Antônio, observa-se que os terrenos revelam uma diferença de nível cada vez menos acentuada em relação ao rio, com o aparecimento de trechos marginais planos, mais ou menos amplos, dando a impressão de que os mesmos tendem a nivelar-se com o Oiapoque ao aproximar-se da sua foz.

Nos terrenos onde está situado o Aldeamento dos Galibis e nos lugares percorridos a montante e a jusante dessa localidade, as áreas são realmente planas, extensas e de reduzido desnível. Estes trechos, embora pertençam ao mesmo grupo de solo, apresentam-se ao nosso ver, com melhores possibilidades agrícolas. O horizonte humoso é bem profundo e dotado de boas propriedades que o tornam mais produtivo.

Poucos quilômetros a montante da Cachoeira Grand Roche, os terrenos marginais, até onde foi possível penetrar, são quase sempre planos. Nessa faixa, a terra firme é um latossolo capaz de reagir bem ao comportamento de certas culturas.

Segundo informações de moradores da Colônia Cricou, mais para o interior, o terreno plano desaparece para dar lugar a elevações.

Sob o ponto de vista geológico a região apresenta rochas com textura variada, predominando as formas mistas de tonalidades escuras. Estas, frequentemente, revelam a formação autóctone do solo que parece influenciar nas condições de fertilidade.



Foto 2 — Alunos e professoras da Escola Primária de Clevelândia.

Há ocorrências do tipo da diabase, cuja grã varia até muito fina, existindo também afloramentos com textura mais larga que dão a impressão de pertencerem ao grupo do granito.

Nas cachoeiras Grand Roche e Cacheri, deve-se salientar, os afloramentos de natureza granítica com textura e côr pouco variáveis, sendo estas características ainda mais uniformes na primeira cachoeira do que na segunda (Foto 3).

Exemplo de monólito digno de se salientar é a ocorrência, chamada Pedra Azul, cêrca de 2 km de Santo Antônio, o qual aparece, com textura grossa, tendo os elementos claros e escuros quase igualmente distribuídos.

Onde as rochas contribuem como material originário do solo, nota-se entre outras modalidades de intemperização, as do tipo da diabase, sendo estas de pequena expressão.

O sub-solo da região nas terras altas apresenta-se bem drenado, havendo pouca ocorrência de mosqueamentos.

Nota-se em certos trechos a presença da rocha mãe a pequena profundidade ou na própria superfície do solo, às vêzes, bem intemperizada, observando-se uma variação, desde a rocha viva, até blocos completamente desintegrados, sem vestígios a olho nú do material primitivo.

A identificação das rochas encontradas, está sendo feita no Sul do País.

FERTILIDADE DO SOLO E SUB-SOLO

O estudo dos perfís coletados em Clevelândia revelou um solo cujos horizontes, com poucas exceções, são pobres em elementos químicos fundamentais. As propriedades físicas poderiam ser consideradas boas, não fôra a frequente ocorrência de concreções lateríticas.

Anexamos ao presente trabalho, os quadros I e II, contendo as análises físicas e químicas dêstes solos.

Deixamos de entrar em detalhes sôbre a interpretação dos dados analíticos, pois, não cabe neste trabalho considerações dessa natureza. Apresentamos apenas informações sucintas, para que se tenha uma idéia da fertilidade dêstes solos.

As amostras coletadas e analisadas na Secção competente do IAN possibilitam as conclusões abaixo.

O teor de matéria orgânica e nitrogênio nos primeiros horizontes é bom, seguindo-se, decréscimo gradual, à medida que o perfil se torna mais profundo.

A relação C/N, de um modo geral, é muito boa, apresentando-se pouco mais elevada nos dois primeiros horizontes do perfil I. Neste mesmo perfil, o primeiro horizonte se acha enriquecido de bases, fato que se atribui à influência da cinza proveniente de queimadas da mata.

As bases trocáveis ou de substituição têm sempre valor baixo, havendo contudo algumas exceções.

O solo na maioria dos casos revela grande pobreza de cálcio trocável. O teor de magnésio é quase sempre inexpressivo, podendo notar-se que alguns horizontes têm apenas traços deste elemento.

O potássio varia de regular a sofrível e o sódio que é um cation trocável inútil se apresenta um pouco mais elevado do que aquele. O manganês, que atua como elemento menor, de um modo geral é baixo. Os solos estudados são de extrema pobreza de fósforo, havendo quase sempre menos do que 1mg/100g de solo, quando o ideal não deveria ser inferior a 10mg. de P₂O₅. Há, no entanto, alguns horizontes com teor sofrível.

Os solos estudados variam de argilo-arenoso a argiloso. A distribuição das partículas é bem regular, notando-se que algumas vezes aparece pouco limo, dando a impressão de que a reserva mineral do solo, ainda não determinada, é pequena.

O pH é sempre muito ácido, o que implica na necessidade de se utilizar uma grande quantidade de corretivo, destinado a elevá-lo a um nível satisfatório para a exigência das plantas, tratamento e técnica que trazem muito benefício ao solo sob o aspecto da fertilidade. Para isso basta considerar a ação que exerce sobre os microorganismos, solubilização de nutrientes, etc., redundando também, numa melhor nitrificação e aprovei-



Foto 3 — Rochas da Cachoeira de Cacheri.

QUADRO 1
 INSTITUTO AGRONÔMICO DO NORTE
 SECÇÃO DE SOLOS
 ANÁLISES FÍSICAS — SOLOS DE CLEVELÂNDIA
 TERRITÓRIO DO AMAPÁ — AMAPÁ

Prot.	Hori- zonte	Espes- sura cm	Areia Grossa %	Areia Fina %	Limo %	Argila	Densd. Apar.	Densd. Real	Areia %	Limo %	Argila %	Classifi- cação	Mat. Mine.	pH H ₂ O	S ME 100gr	T ME/100 gr	V %
Perfil 1																	
1119	A1p	0-5	13,58	18,38	26,28	41,76	0,900	2,474	31,96	26,28	41,76	Argiloso	85,23	5,10	6,34	46,93	13,50
1120	A12	5-20	9,98	14,13	28,78	47,11	1,012	2,492	24,11	28,78	47,11	Argiloso	91,70	4,76	2,93	39,76	7,36
1121	A3/B1	20-28	6,99	20,28	16,49	56,24	1,180	2,494	27,27	16,49	56,24	Argiloso	94,58	4,52	1,11	29,66	3,74
1122	B2	28-45	3,82	7,05	19,76	69,37	1,194	2,659	10,87	19,76	69,37	Argiloso	95,14	4,55	1,02	31,28	3,26
1123	B3	45-64	1,87	7,66	24,29	66,18	1,266	2,508	9,53	24,29	66,18	Argiloso	95,49	4,50	0,83	33,13	2,50
1124	C	64-80	7,05	10,61	20,58	61,76	1,351	2,560	17,66	20,58	61,76	Argiloso	97,14	4,68	1,14	23,19	4,91
Perfil 2																	
1125	A1	0-11	55,13	19,46	6,57	18,84	1,056	2,429	74,59	6,57	18,84	Br. Aren.	91,27	5,00	2,75	17,00	16,17
1126	A3	11-24	42,65	20,51	6,28	30,56	1,329	2,483	63,16	6,28	30,56	Br. Arg. Ar.	95,53	4,56	0,73	111,16	0,65
1127	B1	24-57	39,69	18,58	4,13	37,60	1,429	2,545	58,27	4,13	37,60	Arg. Aren.	96,79	4,48	1,64	18,78	0,73
1128	B2	57-91	37,99	19,41	9,83	32,77	1,371	2,640	57,40	9,83	32,77	Br. Arg. Ar.	97,65	4,68	0,73	14,39	5,07
1129	B2cn	91-123	37,85	13,06	3,68	45,41	—	2,605	50,91	3,68	45,41	Arg. Aren.	97,76	4,78	1,47	14,48	10,15
Perfil 4																	
1130	A1	0-5	49,97	18,87	8,22	22,94	0,975	2,471	69,44	8,22	22,94	Br. Arg. Ar.	92,41	5,02	2,27	26,99	8,41
1131	A31	5-17	40,19	15,74	10,91	33,16	1,286	2,545	55,93	10,91	33,16	Br. Arg. Ar.	95,28	4,68	1,04	22,52	4,61
Perfil 5																	
1132	A1	0-5	17,01	47,48	16,10	19,41	0,576	2,540	64,49	16,10	19,41	Br. Aren.	84,46	4,12	2,56	51,36	4,98
1133	A2	5-18	13,60	44,71	12,46	29,23	0,733	2,404	58,31	12,46	29,23	Br. Arg. Ar.	93,04	4,58	1,06	28,26	3,75
1134	A3	18-35	8,83	46,46	18,98	25,73	0,957	2,560	55,24	18,98	25,73	Br. Arg. Ar.	94,80	4,92	0,93	22,22	4,18
1135	A4	35-52	12,34	48,73	15,32	23,61	1,106	2,645	61,07	15,32	23,61	Br. Arg. Ar.	94,56	4,62	0,63	16,44	3,83
1136	A5	52-70	16,68	52,19	8,19	22,94	1,299	2,589	68,87	8,19	22,94	Br. Arg. Ar.	97,64	4,92	1,04	12,93	8,04
Perfil 6																	
1137	A1cn	0-8	46,21	6,39	9,65	37,75	1,177	2,543	52,60	9,65	37,76	Arg. Aren.	91,12	4,78	0,63	34,65	1,81
1138	A12cn	8-23	29,10	18,98	9,08	42,84	1,128	2,604	48,08	9,08	42,84	Arg. Aren.	92,42	4,56	0,73	7,55	9,65
1139	A3cn	23-43	28,58	22,75	13,54	35,13	—	—	51,13	13,54	35,13	Arg. Aren.	94,48	4,80	0,44	22,02	1,99
1140	B1cn	43-57	25,81	17,71	7,89	48,59	—	—	43,52	7,89	48,59	Argiloso	96,31	4,90	0,67	19,07	3,51
1141	B2cn	57-73	24,95	19,73	14,34	40,98	—	—	44,68	14,34	40,98	Argiloso	97,59	5,00	0,88	15,52	5,67
1142	B3cn	73-93	24,81	20,43	11,03	43,73	—	—	45,24	11,03	43,73	Argiloso	97,86	4,86	—	—	—

QUADRO 2

INSTITUTO AGRONÔMICO DO NORTE

ANÁLISES QUÍMICAS — SOLOS DE CLEVELÂNDIA — M. G. — 8.^a RM

SECÇÃO DE SOLOS

Prot.	Horiz.	Espes. cm	C Gr/100 gr	MO Gr/100 gr	N Gr/100 gr	N ME/100 gr	C/N	Ca ME/100 gr	Mg ME/100 gr	K ME/100 gr	Na ME/100 gr	Mn ME/100 gr	H ME/100 gr	Al ME/100 gr	P ₂ O ₅ Mgm/100 gr	P ₀₄ ME/100 gr
Perfil 1																
1119	A1p	0-5	5,44	9,36	0,37	26,42	14,7	4,4	0,9	0,4	0,6	0,04	36,71	3,88	0,9	0,04
1120	A12	5-20	3,01	5,18	0,20	14,28	15,0	1,9	0,4	0,2	0,4	0,03	30,41	6,42	0,9	0,04
1121	A3/B1	20-28	1,37	2,56	0,12	8,57	11,4	0,4	0,2	0,2	0,3	0,01	22,05	6,50	0,9	0,04
1122	B2	28-45	0,96	1,66	0,08	5,71	12,0	0,2	0,2	0,2	0,4	0,02	21,43	8,83	0,6	0,02
1123	B3	45-64	0,60	1,03	0,06	4,28	10,0	0,2	0,2	0,1	0,3	0,03	21,32	10,98	0,35	0,01
1124	C	64-80	0,46	0,80	0,04	2,86	11,5	0,2	0,3	0,1	0,5	0,04	14,62	7,43	1,15	0,05
Perfil 2																
1125	A1	0-11	3,00	5,19	0,30	21,42	10,0	1,8	0,3	0,2	0,4	0,05	8,59	5,66	0,9	0,04
1126	A3	11-24	1,86	3,20	0,15	10,71	12,4	0,2	traços	0,1	0,4	0,03	107,25 *	3,18	1,15	0,05
1127	B1	24-57	0,90	1,55	0,09	6,43	10,0	1,0	0,1	0,1	0,4	0,04	15,08	2,06	0,9	0,04
1128	B2	57-91	0,51	0,87	0,04	2,86	12,7	0,2	0,1	0,1	0,3	0,03	13,18	0,48	1,0	0,04
1129	B2cn	91-123	0,38	0,68	0,03	2,14	12,7	1,0	0,2	0,1	0,1	0,07	11,20	1,81	0,6	0,02
Perfil 4																
1130	A1	0-5	3,03	5,21	0,30	21,42	10,1	1,1	0,3	0,2	0,6	0,07	22,32	2,40	0,75	0,03
1131	A31	5-17	1,34	2,30	0,10	7,14	13,4	0,2	0,3	0,1	0,4	0,04	18,50	2,98	0,6	0,02
Perfil 5																
1132	A1	0-5	6,70	11,52	0,64	45,70	10,4	0,8	0,6	0,4	0,7	0,06	41,70	7,10	3,3	0,14
1133	A2	5-18	2,27	3,90	0,21	14,99	10,8	0,2	0,2	0,2	0,4	0,06	23,04	4,16	1,35	0,06
1134	A3	18-35	1,54	2,65	0,15	10,71	10,3	0,2	traços	0,2	0,5	0,03	18,79	2,50	0,6	0,02
1135	A4	35-52	0,91	1,56	0,08	5,71	11,4	0,3	0,1	0,1	0,1	0,03	14,17	1,64	4,95	0,20
1136	A5	52-70	0,71	1,22	0,06	4,28	11,6	0,3	0,2	0,1	0,4	0,04	10,73	1,16	0,6	0,02
Perfil 6																
1137	A1cn	0-8	3,03	5,21	0,32	22,85	9,5	0,2	traços	0,1	0,3	0,03	30,40	3,62	1,15	0,05
1138	A12cn	8-23	2,29	3,94	0,22	15,71	10,4	0,2	traços	0,1	0,4	0,03	3,44	3,38	5,20	0,22
1139	A3cn	23-43	1,00	1,72	0,08	5,71	12,5	0,1	traços	0,1	0,2	0,04	20,07	1,51	1,15	0,05
1140	B1cn	43-57	0,78	1,34	0,07	4,50	11,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,07	16,80	1,60	0,6	0,02
1141	B2cn	57-73	0,50	0,86	0,04	2,86	12,5	0,2	0,2	0,1	0,3	0,08	13,48	1,16	0,9	0,04
1142	B3cn	73-93	0,43	0,74	0,04	2,86	10,7	—	—	—	—	—	14,64	—	—	—

* Limite de método

tamento do pouquíssimo fósforo encontrado, o qual sempre está insolubilizado quando o pH é baixo e o H e Al altos.

As análises de alguns destes solos indicaram que os mesmos, teoricamente, podem receber até mais de 20 ton. de calcáreo por hectare (Calcáreo moído, a 90% CO_3Ca).

Esse corretivo deve ser carbonato, de preferência dolomítico. Se não houver o calcáreo magnesiano, convém adicionar sulfato de magnésio, na proporção de 20 a 50 kg por tonelada, o que tem a conveniência de juntar ao solo, dois outros nutrientes essenciais, o magnésio e o enxofre, de que são pobres as terras de Clevelândia.

A adição de calcáreo pode ser feita aos poucos, não convindo empregar mais de duas toneladas/Ha por ano. Havendo boa resposta do solo, controlar-se-á o uso do corretivo. Normalmente, a quantidade teórica terá seu emprego em alguns anos, dez ou mais.

CLIMA

Caracteriza-se o clima de Clevelândia por apresentar a temperatura das mínimas mensais superior a 18°C e uma pluviosidade intensa, maior do que 2.500mm anuais, tendo ainda estação seca de dois meses com menos de 60mm de chuva.

A precipitação anual é de 3.266mm, uma das maiores do Brasil e a segunda da Amazônia, em cuja região só lhe é superior a pluviosidade de Taracua, com 3.531mm anuais.

Os meses mais chuvosos são, março, abril e maio, absorvendo 1.378mm, ou seja 42,21% do total. A maior precipitação ocorre em maio, com 516mm, sendo o maior desvio positivo anual de 618mm e o negativo de 632mm em relação às normais.

Os meses menos chuvosos são setembro, outubro e novembro, com, respectivamente, 41,7; 38,9 e 93,8mm.

Em Clevelândia há precipitação durante 221 dias do ano, sendo que de dezembro a julho chove mais de 20 dias por mês. O máximo é atingido em maio, com 28 dias e o mínimo em setembro e outubro, com 6 dias cada mês. O tempo chuvoso ocorre de dezembro a agosto.

A temperatura média anual é de 25°C e a média das máximas 31,1°C. Os meses mais quentes do ano são setembro, outubro e novembro.

A umidade média anual é 88,3%. Os meses mais úmidos correspondem a abril, 92%; maio, 93%; e junho, 92% e o tempo menos úmido se dá em setembro, outubro e novembro, com 82; 81 e 83% de umidade.

Estes dados se baseiam nas duas publicações consultadas referentes a determinações climáticas em Clevelândia. — Atlas Pluviométrico, Divisão de Águas, Secção de Hidrologia, DNPV, MA e Normais Climatológicas, Serviço de Meteorologia, MA (Ver quadro III).

HIDROLOGIA

Do ponto de vista hidrológico, nas áreas muito onduladas onde há ocorrência frequente de manchas lateríticas existe uma tendência natural para o deslizeamento superficial das águas da chuva, com pouca possibilidade de se infiltrarem até as camadas profundas do sub-solo. Segundo tudo indica, o lençol freático nestes trechos deve encontrar-se a grande profundidade, mesmo nos meses de maior índice pluviométrico. A água descendo pelo declive ganha as baixadas onde se avoluma para a formação dos igarapés tão comuns na região. Onde diminui a intensidade das lateritas, como nas chapadas amplas, há certamente maior possibilidade de infiltração.

Nos trechos planos de terra firme com pequena diferença de nível acima do rio, o lençol freático tende a ser menos profundo, não só pela natural influência do curso d'água na manutenção do mesmo próximo da superfície do solo, como também graças à facilidade de infiltração da água da chuva nesta área, que apresenta uma textura mais solta. Quando há influência das marés, como acontece desde a desembocadura do Oiapoque até a Cachoeira Grand Roche, a manutenção do lençol freático raso é neste caso ainda mais assegurada.

QUADRO 3

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA — DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL
ATLAS PLUVIOMÉTRICO DO BRASIL (1914-1938)

Fag. 21 — Quadro 2 — Normas Mensais e Anuais e Variação Média Anual das Chuvas no Período 1914—38

Clevelândia : — | 430.2 | 333.1 | 398.2 | 464.1 | 516.5 | 337.1 | 200.4 | 106.9 | 41.7 | 38.9 | 93.3 | 297.3 | 3.266.7 | 10.0

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA — SERVIÇO DE METEOROLOGIA — NORMAIS CLIMATOLÓGICAS 1941-pg. 4

Latitude 3 49' N. Longitude 51.º 52' W.Grw. Altitudes : Cuba de barômetro 63.00 m.
Estação 64.20m

M e s e s	Pressão Atmos- férica (P) mb	T E M P E R A T U R A D O A R (°C)							U M I D A D E D O A R		P R E C I P I T A Ç Ã O (R)			Número de Dias	
		Média das máximas	Média das mínimas	Máxima absoluta	D a t a	Mínima absoluta	D a t a	Média	Termômetro úmido	Tensão do vapor mb	Umidade relativa (U) %	Altura total mm	Máxima em 24 hs. mm		D a t a
I	1002.3	29.3	20.7	34.2	6—928	16.7	6—926	24.6	23.4	27.7	90	395.2	64.8	22.925	24
II	1003.0	29.2	20.6	33.2	10—924	16.6	8—924	24.4	33.3	27.7	91	337.9	89.2	4.926	22
III	1002.9	29.4	20.6	33.8	4—932	16.9	5—926/5—934	24.6	23.5	28.0	90	383.1	90.0	11.926	24
IV	1002.7	29.8	21.0	33.2	11—926	17.9	18.935	24.8	23.8	28.7	92	424.3	68.6	4—935	21
V	1003.3	29.5	21.3	33.6	4—926	17.8	8—925	24.7	23.9	29.1	93	524.2	67.0	18—935	28
VI	1033.8	30.2	20.8	33.8	3—932	16.4	25—928	24.6	23.7	28.5	92	345.3	67.4	1—935	24
VII	1004.1	31.0	20.4	35.6	2—933	16.0	2—928	24.6	23.5	28.0	90	214.5	63.0	6.924	21
VIII	1003.8	32.3	20.4	35.8	25.926	17.4	23—927	25.1	23.5	27.6	86	120.6	62.0	13—924	14
IX	1003.0	33.7	20.1	36.2	15, 29, 30—931	17.3	20.927	25.7	23.5	27.2	82	45.1	38.4	12—924	6
X	1002.2	34.2	20.1	38.8	18.930	17.2	12.927	25.8	23.5	27.1	81	40.4	29.7	20—923	6
XI	1001.4	33.3	20.5	36.9	1—929	17.0	6—926	25.7	23.6	27.5	83	102.5	63.6	8—929	9
XII	1002.1	30.8	20.8	36.6	12—930	18.1	2—925	25.0	23.8	28.5	90	308.2	70.0	15—934	22
An	1002.9	31.1	20.6	38.8	18 — X — 930	16.0	2 — VII — 928	25.0	23.6	28.0	88,3	3241,3	90.0	11—III—926	221

As várzeas são temporariamente, inundáveis. Nos igapós, onde se juntam as águas das chuvas, as que fluem das encostas e em alguns casos, as trazidas pelas marés, há sempre água acumulada cobrindo total ou parcialmente o sólo.

VEGETAÇÃO

Na região de Clevelândia predomina a floresta tropical, sem entretanto, apresentar a pujança das matas que ocorrem noutras áreas da Amazônia. As formações botânicas mais evidentes para quem realiza um estudo exploratório como o que foi efetuado, são: a mata da terra firme, a mata das áreas inundáveis e o campo natural que ocorre na vizinhança do aeroporto.

A mata da terra firme nos pareceu de menor porte e as árvores de menor diâmetro com um sub-bosque mais rarefeito do que em outros trêchos da floresta amazônica já suficientemente estudados pelo IAN. Assinalamos a ocorrência de diversas espécies de madeira de lei, entre as quais destacam-se: Muirapinima (*Brosimum guianensis*), Acapú (*Vouacapoua americana*) Cumarú (*Coumarouna odorata*), Massaranduba (*Mimusops huberi*), Sapucaia (*Lecithis usitata*), Tatajuba (*Bagassa guianensis*), Jarana (*Eschweilera Jarana*), Acariquara (*Minquartia guianensis*), Piquiá (*Caryocar villosum*), Pau d'arco (*Tecoma conspicua*), (*Tecoma violacea*) e a madeira de uso mais generalizado na região que é o Apá (*Eperua falcata*). Há também a ocorrência do Pau Rosa (*Aniba roseodora*).

No sub-bosque dessa mata é encontrada com frequência uma espécie arborecente muito interessante, da família das apocináceas, de frutos comestíveis, denominada pepino bravo (*Ambelana tenuiflora*).

A mata das áreas inundáveis difere também das formações similares que ocorrem nas várzeas do estuário e ao longo do Amazonas, sendo, a essência mais frequente, a Ucuubeira (*Virola surinamensis*). O gênero *Hevea* está representado unicamente pela espécie *guianensis*, cuja ocorrência é muito esparsa. Há poucas palmeiras, sendo as mais encontradas, o Açai (*Euterpe oleracea*) e o Patauá (*Oenocarpus bataua*).

O trecho de campo natural das circunvizinhanças do aeroporto está situado sobre uma mancha de areia quase pura, (regosolo), que apresenta vegetação rala e pobre, constituída principalmente, de gramíneas grosseiras e ciperáceas. As espécies arbóreas mais frequentes ali encontradas são o Cajueiro (*Anacardium occidentale*), o Caimbé (*Curatella americana*) e o Muruci (*Byrsonima chrysophylla*).

PRÁTICAS AGRÍCOLAS ATUAIS

Na região percorrida, as práticas agrícolas usadas pelos colonos são ainda muito primitivas.

Não possuindo recursos para comprar máquinas, adubos, inseticidas e apetrechos de maior rendimento de trabalho, os mesmos apresentam um índice de produtividade per capita reduzido. Toda a sua lavoura é executada por meio de processos manuais, havendo casos de extremo empirismo, como a operação de desmanchar a mandioca esfregando-a sobre ralos.

Apesar da topografia ser acidentada, na maior parte dos terrenos, os colonos plantam ainda as culturas morro abaixo, sem observarem os mais elementares princípios de combate à erosão. Esta prática, que é agravada pela elevada pluviosidade ali reinante, constitui fator de rápida destruição do solo.

O Governo do Território procura melhorar tal estado de coisas através da criação de colônias, prestação de assistência técnica e da distribuição de mudas e sementes de maior rendimento.

Para nós, foi grande satisfação encontrar um motor em pleno trabalho no Aldeamento dos Galibís, tribo que está sendo atraída da Guiana Francêsa para o Território Nacional. Cumpre registrar aqui a ótima impressão que nos causou a atividade agrícola desses índios, com o desenvolvimento de uma agricultura bastante diversificada. Encontramos ali diversas lavouras em pleno desenvolvimento, tais como, mandioca, batata-dôce, abacaxi, arroz, milho, cana de açúcar, gerimun e pequenas plantações de citrus, mangueira, cajueiro, bananeira, jaqueira, algodoeiro, etc.



Foto 4 — Seringueira plantada em roçado de mandioca dos índios Galibis.
Na foto o técnico Calzavara.

Há também um plantio de mandioca consorciada com seringueira visando a permanência destas últimas após a retirada daquela. (Foto 4). Adotam ainda algumas práticas de amanho da terra, especialmente para a cultura da mandioca, no segundo ou terceiro ano de plantio na mesma área.

Além do que já foi referido sobre a atividade dos Galibis, convém salientar a orientação do Governo do Território, no sentido de alfabetizar e instruir as crianças, através da existência de uma escola primária no Aldeamento, (Foto 5). A instrução que é ministrada, muito há de concorrer para a melhoria dos costumes, a elevação do espírito cívico e o aperfeiçoamento dos métodos agrícolas ali utilizados. A Companhia também tem estimulado o desenvolvimento desses índios, recebendo os seus produtos agrícolas e facilitando a aquisição, a preços baixos, dos principais gêneros e utilidades de que eles necessitam.

PROCESSOS FUTUROS DE DESBRAVAMENTO E APROVEITAMENTO RACIONAL DO SOLO

As práticas agrícolas atuais de preparo do solo ainda empíricas poderão ser melhoradas. Há necessidade de introduzir inicialmente, aperfeiçoamentos capazes de aprimorar aquele sistema de cultura, como primeiro passo para elevar o colono do empirismo em que se encontra.

A distribuição de sementes e mudas selecionadas, a indicação e exemplificação de métodos de preparo do solo e plantio, os espaçamentos mais apropriados a cada cultura, a orientação sobre melhores processos de colheita e preparo de sementes, o plantio de espécies arbóreas de alto valor econômico e a garantia de preços mínimos são medidas simples que podem elevar a produção do colono.

A adoção de medidas de combate à erosão, tais como a cobertura do solo por meio de plantas de fixação, as culturas em curva de nível nas áreas de maior declive, são também técnicas recomendáveis.



Foto 5 — Alunos e professora na Escola Primária do Aldeamento dos Galibis.

SEGUNDA PARTE

A GRANJA MILITAR

A GRANJA MILITAR

SITUAÇÃO ATUAL

A Terceira Companhia possui uma Granja Militar em formação, com os seguintes setores de atividade: horta, pomar, cavalaria, estábulo, aprisco, aviário e capineiras.

A horta está localizada à margem do rio, por trás da casa residencial do comandante, em uma área muito limitada e solo pouco favorável. Nela, por ocasião da visita, trabalhava apenas um homem, o cabo Benedito, que se incumbia da execução de todas as tarefas, estando ainda sujeito ao serviço militar.

A quase inexistência de mão de obra, a exiguidade de área, o solo desfavorável, o pequeno aproveitamento de adubos orgânicos produzidos no setor de zootecnia e a não utilização de resíduos e varreduras do núcleo para o preparo do adubo composto são fatores que estão impossibilitando maior ampliação da horta. Verificamos que a cinza proveniente da cozinha do destacamento é quase que a única substância ali utilizada como fertilizante.

Foram encontradas as seguintes espécies de cultivo na horta da Companhia: feijão de metro, ervilha branca, couve brava, carurú, mostarda, alguns pés de beringela e tomate. As sementeiras existentes são prejudicadas pelo excesso de sombreamento que estiola as mudas.

O pomar, representado apenas por alguns exemplares de laranjeira, gravioleira, cajueiro, mamoeiro, biribazeiro e outras fruteiras, está instalado no mesmo recinto da horta, com espaçamento irregular. Esta disposição acarreta sérios inconvenientes, não só ao próprio desenvolvimento das árvores frutíferas, como também para as espécies hortícolas. O sombreamento provocado pelas fruteiras impede o bom desenvol-

vimento das hortaliças, tornando-as menos robustas e mais expostas ao ataque de pragas e doenças.

No setor de criação de animais domésticos foram encontrados 10 bovinos, 33 suínos, 23 equinos e muares, 8 ovinos e 2 caprinos, os quais estavam sendo criados em instalações rústicas, até certo ponto eficientes. O lote de vacas é servido por um bom reprodutor holandês, fornecido pela Inspetoria Regional de Fomento da Produção Animal. (Foto 6).

A localização destas instalações nos pareceu mal situada e muito perto da área residencial, apresentando os inconvenientes que resultam de tal proximidade.

No setor de avicultura há um bom aviário, onde são criados galinhas, perús e patos.

As capineiras são insuficientes para atender às necessidades do rebanho. No local existe pequena plantação de capim Colônia, ao lado da horta, e uma tentativa de plantio de capim Imperial em área inundável, inadequada para essa espécie. A Companhia complementa a deficiência de forragem verde por meio do suprimento de alfafa importada do Sul do País. Tal despesa pode ser inteiramente suprimida desde que se faça o plantio de gramíneas apropriadas às diversas áreas, e também, pela introdução de Puerária (alfafa tropical), leguminosa que apresenta teor nutritivo tão elevado quanto a alfafa.

Além do material de uso diário existem em estoque na Formação Veterinária Regional, diversas ferramentas e utensílios para atender as necessidades da granja. Damos a seguir a relação do estoque encontrado na F.V.R. : arados de aiveca fixa e reversível e cultivadores de tração animal, semeadeiras manuais, pulverizadores, extintor de saúva, debulhador de milho, arreios, machadinhas, pás cortantes, picaretas, alfanges, foices, transplantadeiras e podões.

A atual produção da Granja Militar está muito longe de atingir os níveis previstos no Regulamento. O Comando, dentro dos recursos disponíveis, tem procurado melhorar a situa-

ção desta granja, revelando assim um notável esforço para resolver os problemas surgidos.

Apesar dessa boa vontade, não foi possível fazer mais do que ali existe, havendo em consequência, necessidade de introduzir medidas que deverão envolver, até mesmo, mudanças de local. É o que passamos a expôr.

SUGESTÕES PARA O REAJUSTAMENTO DA GRANJA MILITAR

O Regulamento das Colônias Militares de Fronteira da Amazônia prevê em seu artigo 17, a organização obrigatória de uma granja com as seguintes características: um hectare de horta, 2 hectares de pomar com árvores frutíferas regionais, dez hectares de pastagens, e instalações para aves, suínos, caprinos, ovinos, bovinos, animais de montaria e carga e viveiros para criação de peixes.

Em Clevelândia existe um bom estábulo recém-construído, numa área afastada da Vila. (Foto 7).

O grupo de técnicos visitou minuciosamente esta área, tendo chegado à conclusão de que ela é a que melhor se presta para a instalação da Granja Militar de Clevelândia. Apresenta faixas de terra firme razoavelmente planas e trechos de várzea, onde poderão ser instalados a horta, o setôr de criação de animais, o pomar e as capineiras. É atravessada por dois igarapés que podem facilitar a divisão das pastagens, com bebedouros naturais, e permitir ainda, a formação de pequenas represas para piscicultura.

Esta área é delimitada pelas seguintes linhas: margem direita do rio Oiapoque entre a foz do chamado igarapé da Colônia São Luís e outro igarapé que segue ao lado da última casa na avenida marginal ao rio, ocupada atualmente pelo soldado Elizeu; uma reta desta casa passando pela residência do soldado Soares, na estrada Lira Castro, e que se prolonga ainda por 800 metros mata a dentro; outra linha, dêste ponto, paralela ao rio Oiapoque, até atingir o igarapé da Colônia São Luís e a última, acompanhando-o até a sua foz. (Croquis anexo).

Na área aqui delineada, com cêrca de 20 hectares, já existem aproximadamente dez hectares desmatados, perto do estábulo recém-construído, facilitando assim a formação das primeiras capineiras e da horta. Possui amplos trechos de mata em suas adjacências, os quais permitem ampliações futuras da Granja Militar.

HORTA

Ao iniciar-se a nova Granja Militar, o primeiro setôr a instalar é a horta, por possibilitar um elevado volume de produção, capaz de influir na melhoria do regime alimentar da Vila.

O local que nos parece mais apropriado para êste setôr fica compreendido entre a casa do soldado Elizeu e o estábulo, prolongando-se até a estrada Lira Castro (letra A do croquis). A proximidade do estábulo facilitará a utilização do adubo orgânico que se prepara na esterqueira a ser construída anéxa ao mesmo. A área destinada à horta já se acha desmatada e destocada. Apresenta faixas planas de terra firme e trechos úmidos, marginais ao pequeno igarapé que a atravessa, proporcionando abundância de água para irrigação, de modo a permitir a cultura de hortaliças hidrófilas, de que é exemplo o agrião. O igarapé dentro da área da horta funciona como coletor das águas de drenagem durante o inverno e no verão se presta às culturas de baixada.

Para o bom funcionamento dêste setôr, além das ferramentas encontradas na F.V.R. é necessário completar o material ali existente. Torna-se também imprescindível adquirir fertilizantes químicos, inseticidas, fungicidas, sementes e tubos para irrigação por aspersão. Ampliando-se a rêde de abastecimento de água do estábulo, obter-se-á suprimento para a horta com grande redução das despêsas de irrigação.

Na horta deve ser construído um galpão para o abrigo das ferramentas, adubos, etc., bem como o preparo das hortaliças colhidas.

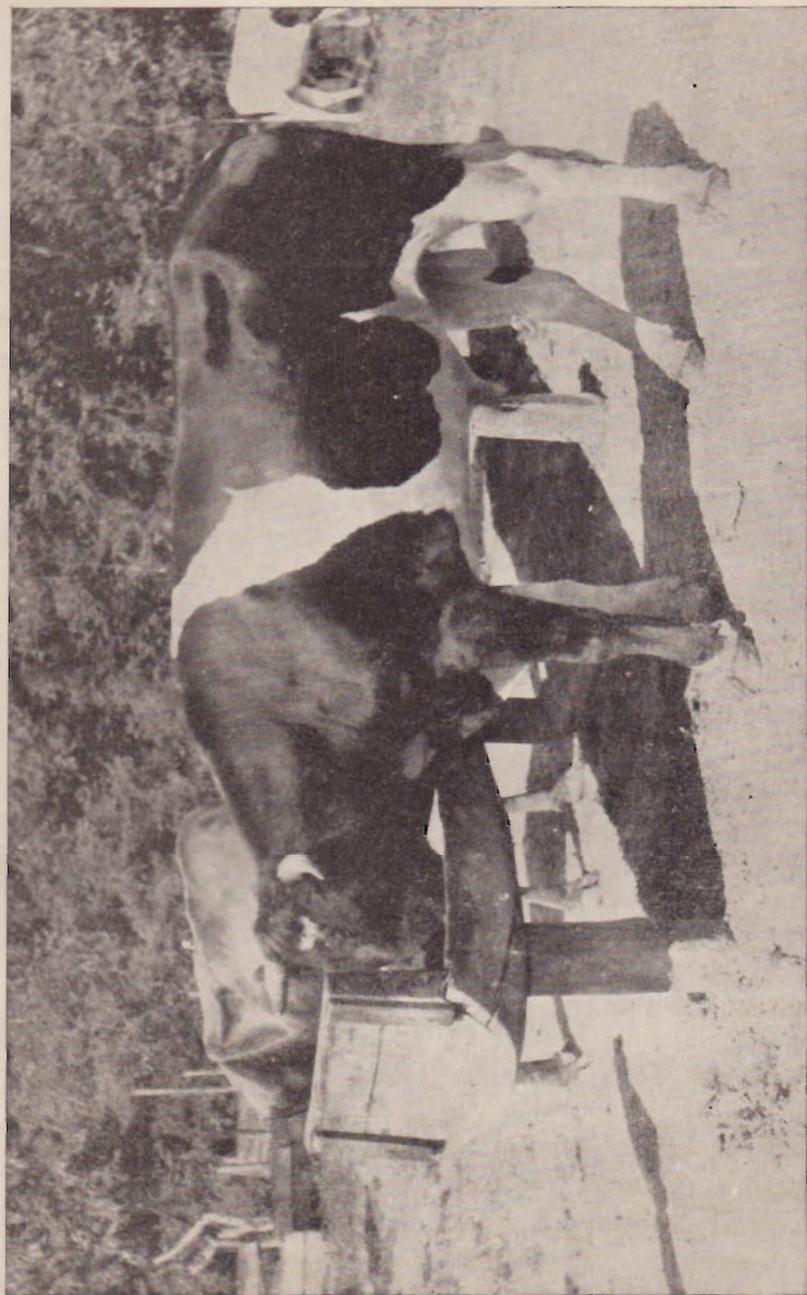


Foto 6 — Reprodutor Holandês do plantel de Clevelândia.



Foto 7 — Estábulo de Clevelândia. A área onde está construído presta-se para a instalação da nova Granja Militar.

POMAR

A segunda etapa da instalação da granja deve ser levada a efeito com o plantio do pomar. A área reservada a este setôr, localizada à margem da estrada Lira Castro, em prolongamento à horta (letra B do croquis), ainda está coberta de capoeira e mata. Torna-se necessário um maior dispêndio de mão de obra para o seu preparo do que no trecho da horta.

Não havendo tratores para facilitar o destocamento é recomendável proceder à derrubada da mata, tão rente ao solo quanto possível, a-fim-de deixá-la naturalmente livre de inpecilhos que possam dificultar as operações subsequentes. O aumento das despesas com esta derrubada rasa redundará em maior economia nos trabalhos futuros.

A área destinada ao pomar permite ampliação além dos limites previstos no Regulamento. Sua localização contígua à horta facilita a administração dos dois setores e a interdependência naturalmente existente entre êles.

Antes da instalação do pomar, há necessidade de preparar os viveiros destinados ao fornecimento de mudas.

As fruteiras mais indicadas para as terras altas dêste setôr são as seguintes: diversas espécies de citrus, abacate, cajú, cajá-manga, jaca, banana, abacaxi e mamão. Na baixada será de todo aconselhável o plantio de açazeiro.

Desde logo é necessário salientar a desproporção existente no Regulamento entre a horta e o pomar, de um hectare para a primeira e dois para o segundo, sendo conveniente aumentar êste último até pelo menos cinco hectares.

PECUÁRIA

Como já dissemos anteriormente, êste setôr se acha instalado em área exígua e muito próximo das casas residenciais da Companhia, havendo necessidade de transferi-lo, não só em decorrência dos inconvenientes dessa proximidade, como também para possibilitar a sua ampliação.

O local escolhido para a nova granja se presta à instalação da horta e do pomar e apresenta condições satisfatórias para a expansão do setor de pecuária, havendo no mesmo, trechos já desmatados que facilitarão o plantio imediato de forrageiras. (letra C do croquis), e também outras áreas cobertas de mata que permitirão a ampliação futura das pastagens. (letras D e E do croquis).

Devem ser transferidos para este local o aprisco, a pocilga, a cavalaria e o gado bovino. A criação de palmípedes poderá ser ali instalada à margem de um dos igarapés.

Na formação de pastagens de pisoteio de terra firme recomendam-se os capins colômbio e sempre verde (*Panicum maximum*), Jaraguá (*Hyparrhenia rufa*), e gordura (*Melinis minutiflora*). Para o plantio das áreas destinadas ao corte, as espécies mais indicadas são: Elefante (*Penisetum purpureum*), o Imperial (*Tripsacum* sp) e a leguminosa Puerária. Por sua vez, convém plantar, nas áreas inundáveis, o capim Colônia (*Panicum barbinode*), e uma canarana encontrada na região cujo nome científico é *Echinochloa pyramidalis*. Esta última gramínea cresce com exuberância nos barrancos inundáveis na cidade do Oiapoque e em outros trechos ao longo do rio, não tendo sido empregada, até o presente momento, na formação de pastagens. Experiências realizadas no IAN, com a utilização de terras inundáveis têm demonstrado que esta espécie, além de apresentar boa palatabilidade, comporta-se muito bem em tal tipo de solo. (Foto 8).

O atual plantel da granja tem aptidão leiteira muito pequena, devendo ser substituído por animais de maior rendimento, sem se tornar necessário adquirir vacas leiteiras de pedigree. Poderá formar-se com uma larga margem de êxito, mesmo a partir de vacas crioulas que apresentem produtividade comprovada. No plantel acima referido há um reprodutor holandês que tem capacidade para melhorar o rebanho produzindo meio sangue holando-crioulo.

Além das capineiras destinadas à manutenção deste plantel é possível ampliar as pastagens de modo a comportar também

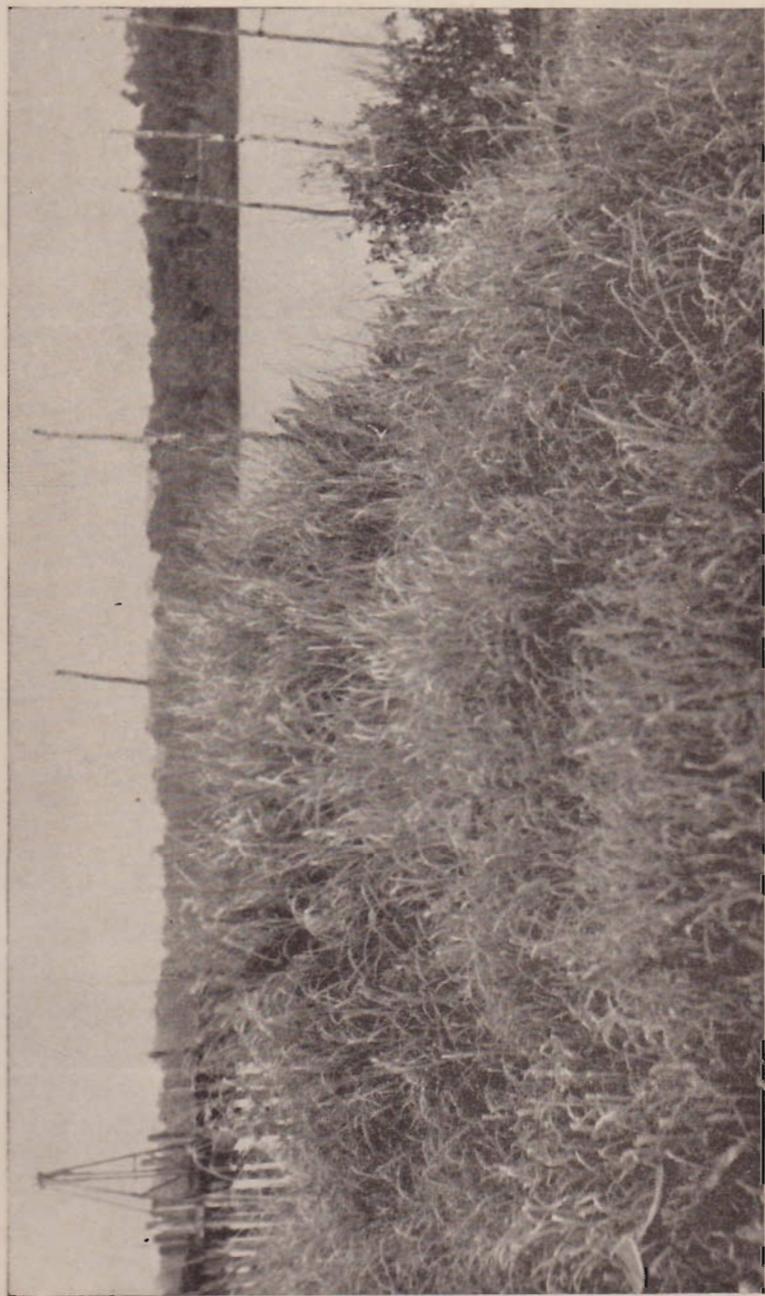


Foto 8 — *Echinochloa pyramidalis* nos barrancos próximo ao trapiche da cidade de Olapoque.

uma pequena criação de gado de corte para o abastecimento da Companhia.

Este setôr, no futuro poderá contribuir para o desenvolvimento da pecuária regional, distribuindo aos colonos, grupos de fêmeas e reprodutor, com as informações necessárias ao êxito da criação, fruto da experiência adquirida.

AVIÁRIO

O aviário de Clevelândia está localizado em uma encosta que tem boa drenagem. É sombreado com fruteiras e árvores nativas. Suas instalações principais constam de uma casa de alvenaria e galinheiros. Estes se acham bem distribuídos em pequenos cercados de tela de arame. As instalações do aviário nos parecem boas e estão em pleno funcionamento. (Foto 9).

Há no aviário galinhas New Haphsire, galinhas crioulas e perús. A produção deste setôr não é maior devido principalmente às dificuldades existentes na aquisição de alimentos para o preparo de ração balanceada.

Sendo boas e bem localizadas as instalações alí encontradas, não é preciso fazer qualquer mudança. Contudo, o aviário necessita de maior assistência no que diz respeito ao arraçoamento das aves e à introdução de novas linhagens poedeiras. Atendidos estes dois aspectos, haverá certamente incremento da produção para o consumo da Companhia e a expansão do plantel.

Elevando-se a postura, uma das medidas que convém tomar é a produção de pintos de um dia para entregar aos moradores de Clevelândia.

Observou-se naquela vila uma natural tendência entre os militares para o aproveitamento dos quintais das suas casas, plantando árvores frutíferas e criando aves.

A granja poderá influir significativamente no aumento dessa iniciativa, através de uma assistência técnica bem orientada, a distribuição de mudas de hortaliças e fruteiras e de pintos de um dia.

Ao concluir as considerações referentes à nova Granja Militar, queremos externar o nosso ponto de vista sôbre as normas de trabalho a serem adotadas para que se possa alcançar o êxito almejado.

A nova Granja Militar deve ser construída por trabalhadores civis ou militares, sob orientação técnica, para posterior entrega ao próprio Comando, já instalada.

Assim sendo estabelecido, será imprescindível que os militares postos à disposição da Granja se dediquem exclusivamente aos trabalhos de instalação da mesma, e que posteriormente, quando a granja for entregue ao Comando, continuem a obedecer ao mesmo regime.

A possível incompatibilidade entre o sistema de trabalho aqui sugerido e a instrução militar, de caráter obrigatório, poderá ser contornada através um sistema de rodízio entre turmas, contanto que durante o trabalho agrícola nele permaneçam dedicadas exclusivamente a essa tarefa.



Foto 9 — Aviário. Cercado de tela e galinheiros.

TERCEIRA PARTE

O ABASTECIMENTO DA VILA MILITAR

O ABASTECIMENTO DA VILA MILITAR

Nos diversos contactos mantidos pelos técnicos do IAN com os oficiais superiores da Comissão Militar de Estudos (CME), pôde-se avaliar a preocupação de tornar as Colônias Militares das Fronteiras da Amazônia auto-suficientes em gêneros alimentícios. Esta constante preocupação decorre das dificuldades existentes para o acesso e abastecimento das mesmas.

O próprio Regulamento das Colônias Militares das Fronteiras da Amazônia, no seu Art.º 16 e § 1.º desse mesmo artigo estabelece que : “O trabalho Agro-Pecuário nas Colônias Militares de-Fronteira deverá ser tecnicamente orientado, tendo em vista, antes de tudo, a exploração de produtos de alimentação de origem vegetal e animal para o consumo pela população local”.

“As condições do meio amazônico na região fronteiriça, de u’a maneira geral, autorizam a exploração compensadora de espécies vegetais de ciclo rápido como a mandioca, a batata, o milho, o arroz e o feijão, em áreas compatíveis, desde que sejam conhecidas e consideradas certas limitações desse meio e mantido um padrão técnico racional (fruto de experiência regional) nos trabalhos de lavoura. Dessa forma, num primeiro estágio, os trabalhos agrícolas deverão visar, principalmente, à produção dos gêneros de alimentação de ciclo rápido de que trata este parágrafo, bem como a formação de pomares com o plantio de árvores frutíferas regionais”.

De fato já existem em Clevelândia oito Colônias Agrícolas Militares com êsse objetivo. Foram visitadas minuciosamente pelo grupo de técnicos.

Constatou-se a precariedade das mesmas, resultante de limitações do meio, fato já admitido na citação acima referida. A técnica de exploração é também inadequada.

A fertilidade das terras altas de Clevelândia, como já foi exposto em outro capítulo deste trabalho é muito baixa, principalmente no que se refere a fósforo e bases trocáveis, havendo portanto, necessidade de corrigir essa deficiência. A acidez do solo é elevada.

A topografia acidentada e a ocorrência de laterita, também são outros fatores que determinam limitações na agricultura local.

Os processos agrícolas que estão sendo utilizados baseiam-se na derrubada e queima da floresta.

Realizadas estas operações, o solo recebe um grande contingente de cinzas, que o enriquece, permitindo o plantio de culturas de subsistência com resultados satisfatórios no primeiro ano.

A grande pluviosidade e a topografia acidentada fazem com que essa fertilidade desapareça rapidamente, não mais possibilitando plantio compensador na mesma área após o segundo ano.

Como decorrência desse fato, novos trechos de mata são devastados anualmente, havendo assim, uma tendência, se tal prática continuar, para a total devastação da floresta, a trôco de uma produção cujo valor muitas vezes é inferior ao da própria madeira destruída.

A modificação desse quadro só será viável por meio de um padrão técnico elevado com base na adubação.

As culturas de feijão, milho, mandioca, batata, etc., podem ser feitas na terra firme, repetidamente nas mesmas áreas, desde que se adotem entre outras técnicas, as de preparo, correção e adubação do solo.

Para que haja um maior rendimento das novas técnicas a serem introduzidas, torna-se indispensável, preliminarmente, a escolha das áreas mais adequadas. Como já se fez notar, os terrenos em Clevelândia, de um modo geral são pobres, apresentando ainda trechos ondulados com muita ocorrência de laterita. Há de se escolher para o estabelecimento das culturas, as chapadas amplas, onde as áreas, por serem planas e quase isentas

de laterita, oferecem condições favoráveis para as operações agrícolas.

O preparo do solo exigirá a introdução do uso de máquinas. O primeiro passo a tentar deverá ser logicamente o emprego de arados, grades e cultivadores à tração animal. Por sinal, a F.V.R., já possui essas máquinas, cujo funcionamento é de início mais compatível com o estágio social que atualmente atravessa o colono.

O estabelecimento de uma lavoura moto-mecanizada, será no futuro, o ideal a atingir, para a produção de alimentos em maior escala.

Diante da pobreza elevada que o solo apresenta é necessário aplicar grande quantidade de fertilizantes, tais como, adubos químicos e orgânicos, compreendendo estes, o esterco, o composto e a adubação verde. A acidez poderá ser corrigida com diversos tipos de calcáreo, de preferência, o dolomítico.

Os adubos químicos serão imprescindíveis para manter a fertilidade do solo; entretanto, em face do seu elevadíssimo preço sempre estarão a encarecer o custo da produção, diminuindo as possibilidades de lucro. A necessidade de correção da acidez do solo por meio de calagem também concorrerá para agravar esse problema.

A situação econômica dos colonos que se vierem a instalar naquela área, para a produção de gêneros alimentícios, um tanto comprometida pelo fato do seu trabalho não ser de todo lucrativo será atenuada pelos maiores benefícios recebidos na própria Organização Militar, com a garantia da aquisição de seus produtos, a venda a baixo preço das utilidades de que necessita, a assistência social e tôdas as outras vantagens previstas no Art. 57 do Regulamento.

Como se vê, a produção de gêneros alimentícios nas terras altas de Clevelândia não é inviável, desde que seja tecnicamente orientada e possa contar com o apóio do Comando, principalmente, no que se refere aos meios de trabalho.

É de todo recomendável, o plantio de árvores frutíferas regionais, concomitantemente à exploração das culturas de

subsistência. As árvores frutíferas apresentam maiores possibilidades, por possuírem um sistema radicular amplo, capaz de explorar tanto as camadas superficiais do terreno como o próprio sub-solo.

De tôdas as culturas de subsistência a que oferece maior margem de produção compensadora é o arroz. As baixadas existentes na região, quer, no Oiapoque, no Ciparreni, no Pantanarri ou nas ilhas brasileiras fronteiriças prestam-se bem a essa cultura.

Essas baixadas, embora não tenham a fertilidade da várzea dos rios de água barrenta, apresenta, mesmo assim, boa possibilidade para a rizicultura. Não é de esperar nelas, por exemplo, uma produção superior a 4.000 quilos de arroz por hectare, como se consegue nas várzeas do Estuário Amazônico mas, pode atingir entretanto, 3.000 quilos naquela mesma área, o que é ainda muito compensador. Recomenda-se o plantio do arroz "Texas", a melhor variedade já selecionada pelo IAN para as áreas de baixada.

QUARTA PARTE

A COLONIZAÇÃO

A COLONIZAÇÃO

A economia da região, anteriormente de natureza extrativa, à medida que as dificuldades ou a escassez dos produtos se ia acentuando, veio tornar-se cada vez mais reduzida, insignificante mesmo, até o estado atual, em que a riqueza gira quase exclusivamente em função dos vencimentos pagos por diferentes entidades, sendo o órgão mantenedor de maior renda circulante a 3.^a Companhia de Fronteiras.

A extração de ouro e a indústria de páu rosa já contribuíram em maior escala para aumentar o meio circulante. Segundo informações colhidas no local, o volume dos negócios era então mais expressivo. Com o desinterêsse dos proprietários das usinas de páu rosa em continuarem na região, transferindo-se para o Amazonas e Pará, e diante do sensível decréscimo do garimpo, diminuíram, alí, deste modo, as duas principais fontes de circulação de dinheiro e trabalho.

Hoje, a economia se baseia na produção originada de uma agricultura primitiva, que mal dá para o consumo, e na exportação de algumas peles de animais silvestres. Não fôra os serviços públicos, civís e militares em tórno de cujo salário giram as transações comerciais, a economia regional seria quase insustentável.

É de se louvar, portanto, a iniciativa das Fôrças Armadas do País e do Govêrno do Território, no sentido de quererem estimular a vitalização daquela Fronteira, através da execução de programas agro-pecuários em bases econômicas.

A situação geográfica da Fronteira, a uma grande distância dos centros de consumo e abastecimento, cria embaraços para o acesso à região, quer marítimo ou terrestre, e constitue fatôr natural que por si só, dificulta maior expansão agrícola e

industrial, pelo menos, enquanto prevalecerem as condições atuais naquelas redondezas.

Face ao elevado custo com que as utilidades chegam à região, em parte, devido aos altos preços cobrados pelo frete, torna-se imperiosa a necessidade de medidas capazes de expandir a produção e destinadas a implantar uma agricultura de alto rendimento que permita compensar as dificuldades locais.

No setor da produção agrícola, além da pouca fertilidade que o solo, de um modo geral apresenta, da acentuada ondulação do terreno em certos trechos e da inexistência de práticas de combate à erosão, há também, um fator muito limitante da produção, que é a grande ocorrência de saúveiros. Os agricultores com seus próprios meios estão impossibilitados de controlar praga tão prejudicial. Presenciamos em alguns casos, como única medida de combate à saúva, a extirpação dos formigueiros por meio de enxada e enxadeco.

Atualmente se verifica uma generalizada escassez de braços que poderá ser removida quando melhorarem as condições econômicas ali reinantes. O estado sanitário da população nos pareceu bom, sem constituir, aparentemente, causa capaz de influir como fator limitante da economia local.

A vitalização da Fronteira Brasil-Guiana Francêsa, com base na exploração agro-pecuária está a exigir radical modificação nas atividades que ora são desenvolvidas naquela região. Há realmente necessidade de um planejamento capaz de firmar novas bases que permitam a expansão dessa riqueza.

A pecuária é quase inexistente. Por sua vez, a exploração agrícola, firmada exclusivamente na produção de culturas de subsistência, por métodos empíricos e em solo pobre, acarreta um rendimento muito limitado que desequilibra a situação econômica do colono. O baixo valor da produção agrícola, comparado ao elevadíssimo preço das utilidades ali vendidas, ainda mais agrava essa situação.

O colono produz e vende milho e arroz com casca a Cr\$ 10,00 o quilo, a farinha a Cr\$ 15,00 o quilo, e frutos regio-

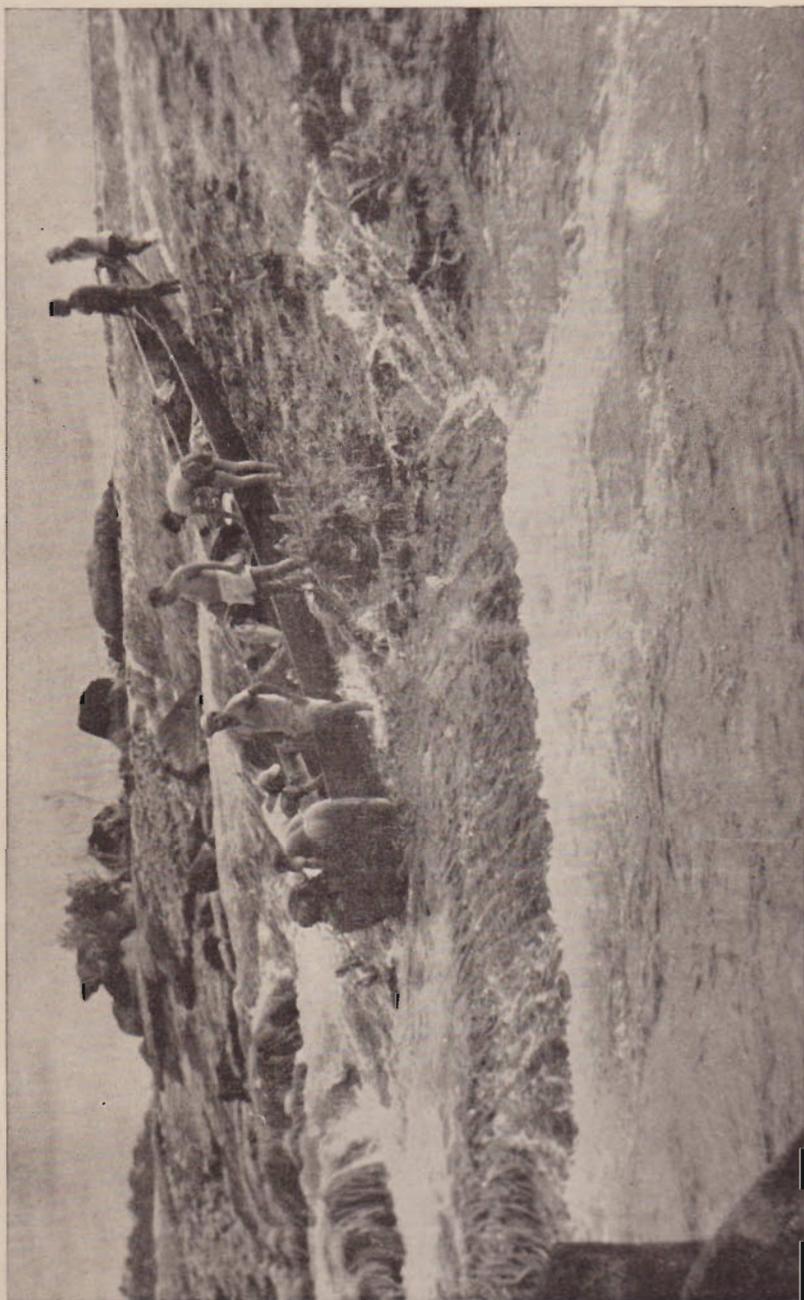


Foto 10 --- Dificuldades de acesso à colônia do Cricou.
Transposição da cachoeira Grand Roche.

12

nais, entre estes, o cacho de banana ao preço médio de Cr\$ 25,00 a unidade e o abacaxi a Cr\$10,00. Adquire no comércio local o pirarucu a Cr\$ 80,00 o quilo, o xarque a Cr\$ 130,00 o quilo, o querosene a Cr\$ 20,00 o litro, o sal a Cr\$ 20,00 o quilo e os tecidos mais modestos a Cr\$ 50,00 o metro, somente para citar cinco dos produtos que lhe são de necessidade primária.

Como exemplo de tentativa frustrada de colonização dentro do quadro acima exposto, podemos mencionar a Colônia Agrícola do Cricou, instalada pelo Governo do Território, acima da Cachoeira Grand Roche, onde foram construídas de início, 10 casas de madeira, razoavelmente confortáveis, para a residência dos colonos, os quais, encontraram no local áreas já desbravadas. Mesmo assim não puderam ali fixar-se. Por lá já passaram doze colonos, restando apenas dois. O acesso, dificultado pela cachoeira, mais agrava a situação. (Fotos 10 e 11).

Ainda que se conseguisse radicais modificações nos processos agrícolas utilizados pelos colonos, através de uma campanha educativa a longo prazo, com a consequente elevação do seu rendimento per capita, haveria tendência para uma produção acima do consumo local, quase impossível de ser exportada, em face do baixo preço e das dificuldades do transporte, jamais possibilitando aumento de renda que viesse consolidar a economia do agricultor.

Acresce ainda a circunstância de que os solos da região não apresentam a fertilidade necessária ao desenvolvimento das culturas de subsistência, sendo atualmente impossível compensar com lucros, essa baixa fertilidade, devido ao elevadíssimo preço dos adubos e dificuldade em adquiri-los.

Diante do ponto de vista acima exposto, o grupo de técnicos mantém a convicção de que as culturas de subsistência na região, sejam feitas objetivando a auto suficiência, e recomenda, como medida agro-econômica para modificar tal estado de coisas, a expansão de outras culturas de alto valor, mercado permanente, capazes de possibilitar exportação lucrativa e de fácil adaptação às condições de solo ali existentes.

O que de melhor se pode indicar para um programa de vitalização agrícola, em tais condições é a arboricultura florestal, com espécies capazes de se desenvolverem bem na região e que ofereçam produtos de alto valor econômico e amplo mercado. A arboricultura florestal é a técnica mais indicada toda vez que o solo não oferece condições satisfatórias para o plantio econômico de culturas de subsistência. De fato, as culturas permanentes apresentam maiores possibilidades, por serem dotadas de um sistema radicular amplo, capaz de explorar as camadas superficiais como o próprio sub-solo.

Não obstante, as culturas permanentes são de ciclo longo, levando em geral alguns anos para começarem a produzir. Nem sempre os colonos poderão lançar-se a esse plantio. Falta-lhes capital para investimento a longo prazo e necessitam aplicar o seu trabalho em atividades de remuneração imediata.

Por tudo isso, acreditamos que um plano pioneiro como o que aqui se apresenta deve ser realizado pelo Poder Público.

A necessidade de vultosos recursos é evidente, mas não devemos esquecer que somente medidas de grande amplitude poderão resolver problemas, como o da vitalização das nossas Fronteiras.

Do modo aqui proposto, que a nosso ver melhor atende à conjuntura atual, as culturas permanentes serão formadas pelo Poder Público, para a venda aos colonos depois de entrarem em fase de produção. A partir daí haverá um fundo rotativo, pois a idéia esposada é a de que o dinheiro resultante da venda das culturas efetuadas deve retornar para a formação de novos plantios, de modo a permitir que a vitalização tenha caráter continuado, podendo expandir-se em toda a região da fronteira.

A intensidade da vitalização dependerá, segundo a base aqui exposta, da maior ou menor verba empregada dentro do prazo previsto para que cada cultura entre em produção franca.

Mantendo este ponto de vista os técnicos aconselham um programa de vitalização da Fronteira Brasil-Guiana Francesa, à base de culturas permanentes, devendo o mesmo ser iniciado com a seringueira, o dendê e o cumarú.



Foto 11 — Durante a descida da Cachoeira Grand Roche, a hélice bateu em uma pedra, quebrando-se o pino. Houve necessidade de abrigar a canoa no rebôjo. No 1.º plano o Diretor do I.A.N., Dr. Rubens Lima, e o sargento Meirelles. Sôbre as rochas os técnicos João Pedro e Eurico Pinheiro. Fotografia tirada pelo técnico Calzavara.

SERINGUEIRA

As condições ecológicas predominantes na fronteira Brasil-Guiana Francêsa, embora não podendo ser consideradas ideais para o plantio da seringueira nos permitem assegurar o êxito dessa cultura se fôr realizada em bases técnicas.

Ao preço médio atual de Cr\$ 100,00 o quilo da borracha, ainda com tendência a elevar-se, o plantio da seringueira naquela região é aconselhado como medida capaz de modificar a fisionomia econômica local, e ainda por ser providência de interesse nacional, uma vez que a nossa indústria automobilística já se vem ressentindo intensamente da falta dessa matéria prima.

Com os clones selecionados pelo IAN, de alta produtividade e resistência ao mal das folhas está assegurado o êxito de um programa de Heveacultura em bases econômicas.

A expansão de tal empreendimento poderá firmar-se em dois planos, sendo um, através de medidas de fomento ao plantio, com orientação e assistência técnica que incentive a iniciativa privada, e o outro, a formação de seringais pelo próprio Poder Público, destinados a entrega posterior aos colonos.

Tendo-se em vista o nível econômico da população e o fato de que a mesma desconhece inteiramente a técnica do plantio da seringueira, a primeira modalidade indicada acima nos parece de resultados menos seguros. Por mais esforço que haja do órgão dirigente do programa, não se pode garantir que o colono leve a bom termo o plantio e a conservação que é necessário fazer durante o período de oito anos a fim de que o seringal inicie a produção.

O êxito da formação de seringais pelo Poder Público estará assegurado pelo conhecimento que se possui das técnicas necessárias ao plantio, enxertia e manutenção do seringal até a idade de corte.

Tanto em um como em outro caso, os seringais deverão ser instalados nas áreas que melhor atenderem as necessidades da cultura e conveniências estratégicas.

Os seringais formados e mantidos serão vendidos, posteriormente, com a idade de oito anos, a colonos. Constituir-se-ão de lotes de 20 hectares, sendo 5 plantados com seringueiras e os 15 restantes, reservados para as suas culturas de subsistência.

O pagamento do lote será efetuado com os recursos da própria exploração da borracha, mediante amortizações anuais, até a liquidação da dívida, ocasião em que o colono deve receber o título definitivo de propriedade.

Como já foi exposto, os recursos arrecadados devem ser aplicados na expansão do programa, passando a constituir um fundo rotativo.

Preparados deste modo, os pequenos lotes asseguram a fixação dos colonos, não somente pela renda vantajosa da exploração do seringal, como também pela possibilidade de se dedicarem, nos 15 hectares para isso reservados, a uma pequena lavoura de subsistência destinada ao próprio consumo.

Segundo estudos realizados pelo I.A.N. no primeiro semestre do corrente ano, o custo de formação de um hectare de seringal, dentro da modalidade indicada acima, compreendidas todas as despesas até o oitavo ano está orçado em Cr\$ 78.000,00, sendo que a produção desse hectare a partir do oitavo ano, e à base de clones selecionados pelo I.A.N., poderá atingir até 800 kg. de borracha no primeiro ano de exploração conferindo, portanto, uma renda bruta superior ao custo do preparo e conservação do mesmo, levando-se em conta o preço médio atual da borracha.

A partir do início da sangria, a produção deve aumentar, anualmente, como decorrência natural do desenvolvimento do seringal.

Desde que se efetive um plano dessa natureza é evidente que o colono, ao dispôr de um produto de tão elevado preço, desfrutará de uma situação econômica diferente daquela que teria baseando o seu trabalho em culturas de subsistência. Passará então a exercê-la, não mais com a preocupação de lucro e sim, visando a auto-suficiência.

O mesmo raciocínio acima exposto para a cultura da seringueira aplica-se ao cumarú e dendê.

DENDÊ

Esta palmeira é também uma espécie de largas possibilidades econômicas, produzindo dois tipos de óleos, sendo um extraído da polpa e o outro da amêndoa, ambos com larga aplicação.

O óleo da polpa de dendê tem grande emprego. Volta Redonda e outras siderurgias despendem anualmente vultosas somas com a importação de óleo de dendê, o que mais ainda aumenta as suas possibilidades no País.

O I.A.N. possui linhagens de dendê de alto rendimento que chegam a produzir no mínimo 1,5 ton. de óleo de polpa por hectare a partir do 7.º ano de idade. O preço atual do óleo da polpa de dendê no mercado interno é em média de Cr\$ 50,00 o quilo.

CUMARÚ

O cumarú é essência florestal que apresenta amplas possibilidades para um programa de culturas permanentes, sendo espécie extremamente rústica, de crescimento rápido e que se pode desenvolver bem nas terras altas estudadas.

Esta planta além de produzir frutos cujas amêndoas são de alto valor econômico, ainda oferece a vantagem de apresentar madeira de lei de excelente qualidade e largo consumo, que a torna assim recomendável por esta dupla finalidade. No I.A.N. existem linhagens de uma variedade precoce, da região do Baixo Tocantins, que iniciam a floração com dois anos e meio de idade e chegam a produzir os primeiros frutos no terceiro ano, alcançando o rendimento de até 3 quilos de amêndoas por pé no 5.º ano.

O preço atual da semente de cumarú, nas pautas oficiais, varia de Cr\$ 80,00 a Cr\$ 150,00 por quilo.

As anêndoas desta leguminosa encontram sempre mercado externo amplo, devido à sua aplicação como fixador na indústria de perfumes e também por que é utilizada para aromatizar produtos de confeitaria e indústria do tabaco, etc.

O cumarú é assim, igualmente, uma essência florestal que oferece muitas possibilidades para o desenvolvimento do programa aqui sugerido.

QUINTA PARTE

**PARTICIPAÇÃO DO INSTITUTO
AGRONÔMICO DO NORTE NA
VITALIZAÇÃO DA FRONTEIRA**

PARTICIPAÇÃO DO INSTITUTO AGRONÔMICO DO NORTE NA VITALIZAÇÃO DA FRONTEIRA

O I.A.N. poderá participar na execução dos planos acima elaborados dentro de uma ou de tôdas as modalidades abaixo discriminadas, de acôrdo com as preferências do Comando Militar da Amazônia.

- a) Orientação Técnica.
- b) Cursos práticos abreviados na séde do I.A.N. para formação de práticos rurais e pessoal especializado.
- c) Assistência técnica prestada na própria Colônia Militar.
- d) Participação direta na execução dos Planos.

No caso de ser da preferência do CMA, a pura e simples orientação técnica, o IAN poderá prestá-la através de informações, respostas a consultas, estudos e interpretações, sugestões, etc., não havendo compromisso no deslocamento de técnicos. Esta colaboração não acarretará onus para o CMA. Igualmente, sem onus, serão os cursos abreviados na séde do I.A.N., para a formação de práticos rurais.

O I.A.N. também oferece assistência técnica itinerante na própria Colônia Militar para orientação dos trabalhos sob a responsabilidade do Comando, correndo as despesas de transporte e diárias por conta dêste.

O Instituto Agrônômico do Norte está em condições de participar diretamente na execução dos programas, assumindo responsabilidade por determinadas tarefas. Nêste caso será

designado pessoal especializado para permanecer na fronteira o tempo necessário à execução dos trabalhos correndo tôdas as despesas por conta do C.M.A.

Merece especial destaque a facilidade que tem o I.A.N. para executar os programas de instalação da nova Granja Militar e a formação de culturas permanentes nas Colônias Agrícolas.

O presente trabalho, sob a forma de relatório, foi apresentado ao Comando Militar da Amazônia, no dia 2 de setembro de 1959.

Logo em seguida, por solicitação do CMA, foi realizada a primeira colaboração do IAN com aquele Comando, iniciando-se a instalação da horta e do pomar, na Granja Militar, trabalho êsse efetuado pelo chefe da Secção de Hortipomicultura do IAN, que seguiu até Clevelândia com aquela finalidade.

Vale salientar que após o regresso do técnico, os trabalhos na horta e no pomar tiveram a devida continuidade, de modo que já se observa uma grande diferença entre o que existia nêses setores e o que hoje lá se encontra.

Não só a horta e o pomar mereceram a atenção do Comando, como também, outros setores da Granja. O plantel de bovinos já está sendo submetido a manejo mais adequado, nas novas instalações da Granja Militar. Tais fatos evidenciam que foram bem consideradas as recomendações apresentadas pelos técnicos do I.A.N.

Recentemente, depois da devida apreciação dêste trabalho pela Comissão Militar de Estudos, o I.A.N. recebeu o officio n.º 42-SPC-CME, do Exmo. Sr. General Augusto da Cunha Maggessi Pereira, Comandante Militar da Amazônia e 8.ª Região Militar, comunicando a aceitação da proposta contida no referido trabalho, quanto à participação direta do I.A.N. nos programas de vitalização da Fronteira Brasil-Guiana Francêsa.

O ofício do Exmo. Sr. General Maggesi estava redigido nos seguintes termos :

“Ofício n.º 42-SPC-CME

Em 1.º de outubro de 1960

Do Gen. Cmt. Militar da Amazônia e 8.ª Região Militar

Ao Exmo. Sr. Professor Rubens Rodrigues Lima —
Diretor do I.A.N.

Assunto : Fomento Agrícola na Colônia Militar de
CLEVELÂNDIA.

1. INTRODUÇÃO

A Comissão Militar de Estudos, após uma análise do Relatório sob o título A VITALIZAÇÃO DA FRONTEIRA BRASIL-GUIANA FRANCESA, de 2 de setembro de 1959, elaborado a pedido deste Comando por êsse Instituto, resolveu aceitar as propostas oferecidas no mesmo.

Viu como importante a realização de um programa consorciado de culturas de seringueiras, dendê e cumarú, a par da orientação técnica e estímulo a pequenas culturas de subsistência, indispensáveis a Guarnições dessa natureza.

2. DESENVOLVIMENTO

De acôrdo com as próprias sugestões do I.A.N., a CME julga mais indicada a participação direta dêsse Instituto na execução dos referidos planos das espécies indicadas e das próprias culturas de subsistência, tudo sob a orientação técnica dêsse competente Órgão.

Vale frizar que a Colônia Militar de CLEVELÂNDIA disporá, a curto prazo, de instalações industriais para beneficiamento da mandioca (casa de farinha) e arroz, sendo pois de tôda conveniência

que haja no local uma produção mínima daquelas espécies, de forma a atender às necessidades de operação do equipamento ali implantado. Quanto à frequência em cursos práticos, abreviados, na sede do I.A.N., para a formação de práticos rurais e pessoal especializado, parece a este Comando que a própria presença de técnicos nos trabalhos de campo em CLEVELÂNDIA e o contato permanente com o nosso pessoal militar proporcionarão melhores condições para que se realize a seleção desejada, sendo afinal indicados indivíduos, que no decorrer dos trabalhos iniciais já tenham demonstrado pendor e aptidão indispensáveis às atividades dessa natureza.

3. CO-PARTICIPAÇÃO DO CMA — IAN

Para a consecução dos trabalhos em tela este CMA assumirá os encargos financeiros pertinentes a :

- mão-de-obra não especializada, no local e em BELÉM;
- pousada, alimentação e assistência médico-sanitária para o pessoal do IAN destacado em CLEVELÂNDIA;
- transporte aéreo, terrestre e fluvial quando necessário;
- ferramental e outros implementos agrícolas;
- Outras despesas eventuais e de administração.

4. Aproveito o ensejo para reiterar a Vossa Excelência os meus protestos de elevada consideração.

(Ass) Gen. Bda. AUGUSTO DA CUNHA MAGGESSI PEREIRA
Cmt. Militar da Amazônia e 8.^a RM”

Poucos dias após o recebimento deste ofício, seguiu para Clevelândia o próprio Diretor do I.A.N., a fim de dar início, imediatamente, à formação de seringais de cultura, nos moldes do plano apresentado às páginas 43 e 44, desta publicação.

Foram logo escolhidas as áreas abrangendo trechos de várzeas e de terra firme, compreendidas entre a Granja Militar e o Rio Pantanarri. Estas áreas são suficientes para o início do programa e nelas se processaram as operações de desmatamento, para o plantio de seringueiras no local definitivo e formação de viveiros (Foto n.º 12).

As tarefas estão sendo executadas com o concurso de soldados, sob o comando de um sargento e direção de um funcionário especializado do I.A.N.

O plantio de seringueiras será iniciado em janeiro de 1961, com enxertos de clones de alta produtividade e resistentes às doenças, produzidos no I.A.N. e para lá transportados.

Do segundo ano em diante, ou seja, em 1962, quando se pretende dar maior expansão a êsse programa, os enxertos serão produzidos no próprio local, nos viveiros ali instalados em 1961.

Todas as áreas plantadas com seringueiras serão exploradas, no primeiro ano, com culturas de ciclo curto, em consorciação. Plantar-se-á arroz, em consorciação com a Hevea, nos trechos de várzea, e mandioca, nas áreas não inundáveis, contribuindo-se, assim, para o abastecimento da população local, dêsses dois produtos.

O beneficiamento do arroz e da mandioca será efetuado na própria Granja Militar, já aparelhada com uma excelente casa de farinha mecanizada, em funcionamento, e com uma usina de beneficiamento de arroz, em instalação.

Complementando êstes programas agrícolas seria oportuno lembrar a possibilidade, no setor de pecuária, de se instalar uma fazenda experimental de criação de búfalos, no rio Urucauá ou no rio Caripí.

As primeiras informações sôbre a existência de campos naturais naquela região nos foram trazidas pelo Dr. João Murça Pires, Chefe da Secção de Botânica do I.A.N., que acaba de realizar uma expedição botânica ao Alto Urucauá.

Com base nas informações prestadas por Murça Pires, foi organizada pelo C.M.A. e I.A.N., outra expedição aos rios Urucauá e Caripí, com o objetivo de verificar as possibilidades daqueles campos para a criação de gado. Tomaram parte nessa

viagem o Ten. Cel. Arruda, Chefe do Serviço de Veterinária da 8.^a R.M., o Ten. Praxedes, da 1.^a/3.^o Btl. Fron. e o Diretor do I.A.N., Dr. Rubens Lima.

Os resultados dessa expedição serão apresentados em outro trabalho. Entretanto, podemos adiantar que existem naqueles dois rios extensos campos naturais inundáveis, nos quais as espécies forrageiras são as mesmas dos campos do Baixo Amazonas, havendo, também, muita semelhança no regime de inundação, com a vantagem de serem entrecortados de terras altas, próprias para o refúgio do gado no período das enchentes. Não temos dúvidas de que aqueles campos se prestam para a criação de búfalos (Fotos 13 e 14).

Caso seja aceita a sugestão de se instalar uma fazenda experimental de criação de búfalos no rio Urucauí ou no rio Caripí, em um programa conjunto C.M.A. — I.A.N., o Instituto poderá ceder, de início, 50 novilhas e dois reprodutores.

Ao finalizar esta publicação, o grupo de técnicos deseja externar o seu entusiasmo por esse trabalho de co-participação CMA-IAN, para a vitalização das fronteiras da região amazônica, ao qual o IAN tem o dever de prestar total apoio, na convicção de que, como disse o Exmo. Sr. General Henrique Teixeira Lott, no Aviso N.º 148/1 D/3-E, “desse trabalho conjunto resultarão medidas objetivas em benefício da imensa e valiosa área amazônica, por cuja segurança e desenvolvimento as Forças Armadas e as organizações civis nela instaladas têm, todas, sua parcela de responsabilidade”.

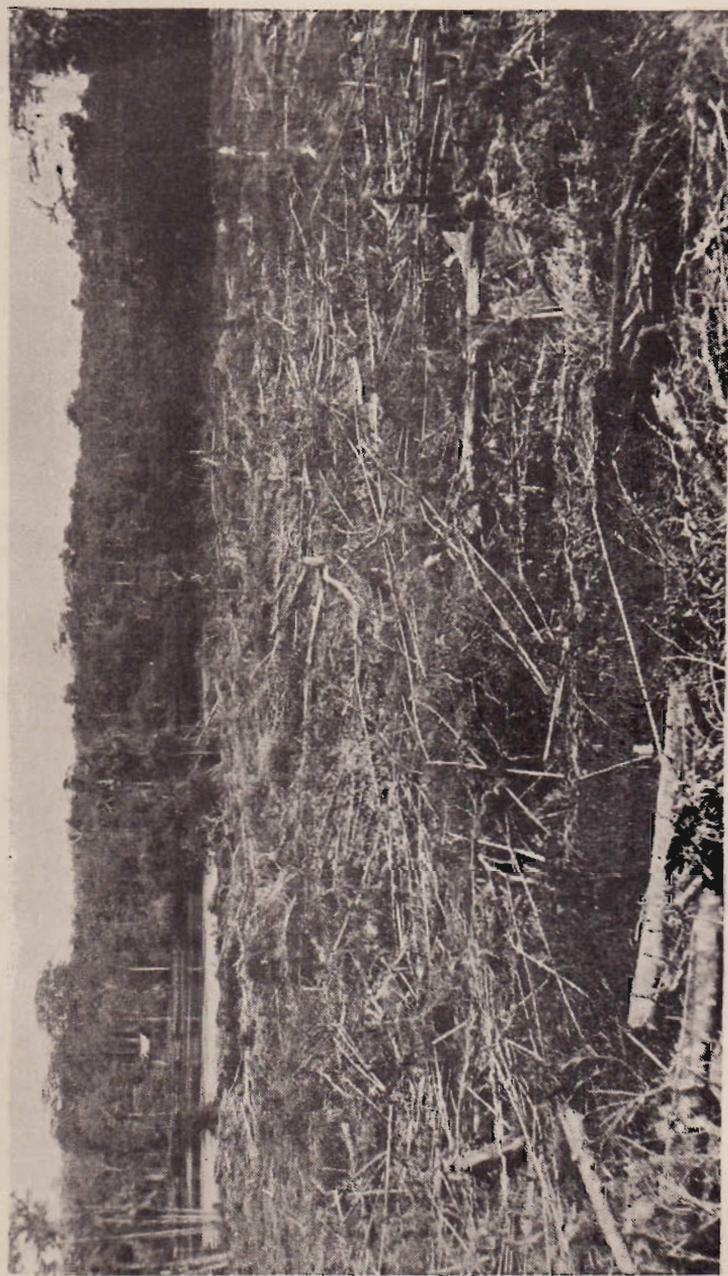


Foto n.º 12 — Vista parcial da área já desmatada em Clevelândia, para o início do plantio racional de seringueira. Ao fundo o rio Oiapoque.



Foto n.º 13 — Trecho de campo inundável à margem do rio Caripi. Na foto o Ten.-Cel. Arruda, o Diretor do I.A.N., Dr. Rubens Lima e o Ten. Praxeles.

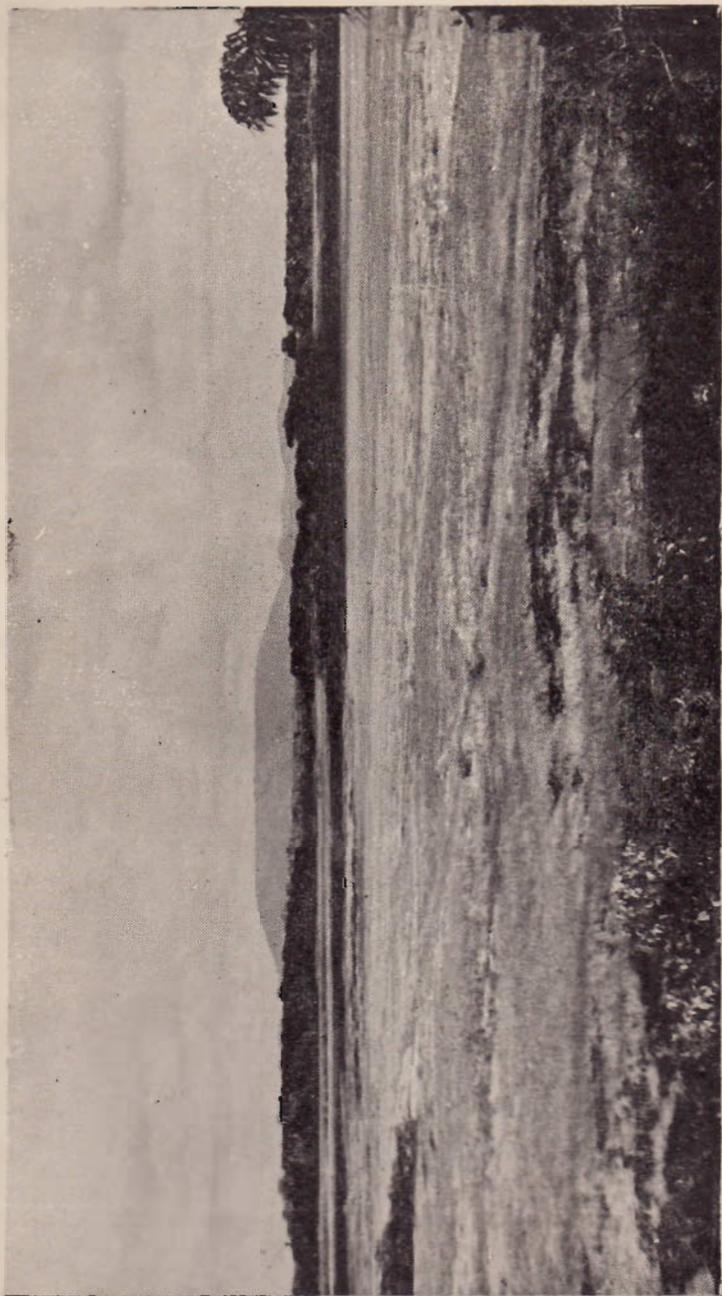


Foto n.º 14 — Vista panorâmica de um trecho de campo no rio Urucuaú, vendo-se diversas áreas de terras firmes e ao fundo a serra Cajari.

Publicações do Instituto Agrônomo do Norte

BOLETINS TÉCNICOS

- N.º 1) CAMARGO, F. C. — Vida e utilidade das Bromeliáceas, 1943. (Esg.)
- N.º 2) DUCKE, A. — New or noteworthy leguminose of the Brazilian Amazon. 1944. (Esg.)
- N.º 3) DUCKE, A. — O gênero *Strychnos* L. na Amazônia Brasileira, 1945. (Esg.)
- N.º 4) DUCKE, A. — New forest trees and climbers of the Brazilian Amazon, 1945. (Esg.)
- N.º 5) MENDES, L. O. T. — O superbrotamento da seringueira *Hevea brasiliensis* Muell. Arg. 1946.
- N.º 6) MORS, W. R. — A hemicelulose das sementes de *Hymenaea parvifolia* Huber e seu emprego na cremagem do látex de seringueira, 1946.
- N.º 7) MENDES, L. O. T. — Investigações preliminares sobre a duplicação do número de Cromossomos da seringueira pela ação da Colchicina, 1946.
- N.º 8) DUCKE, A. — Plantas de cultura pre-colombiana na Amazônia brasileira. Notas sobre as espécies ou formas espontâneas que supostamente lhes teriam dado origem, 1946.
- N.º 9) SAFFIOTI, W. — Sobre o polimorfismo das carbhidretos das batatas, 1946.
- N.º 10) DUCKE, A. — Novas contribuições para o conhecimento das seringueiras da Amazônia brasileira, II. 1946.
- N.º 11) KRUKOFF, B. A. and MONACHINO, J. — Supplementary notes on the American species of *Strychnos* — IV. 1947.
- N.º 12) KRUKOFF, B. A. and MONACHINO, J. — Supplementary notes on the American species of *Strychnos* — V. 1947.
- N.º 13) BEKKEDAH, N. — Borracha e látex de mangabeira, 1948.
- N.º 14) DANTAS, BENTO — A Ocorrência da *Cercosporiose* da bananeira no Brasil (*Cercospora musae* Zamm.), 1948.
- N.º 15) PIRES, J. M.; BLACK, G.; KRUKOFF, B. A. & MONACHINO, J. — Notas sobre a Flora Neotrópica, I. 1949.
- N.º 16) WISNIEWSKI, A. — Fraudes no preparo da borracha crua. 1949.
- N.º 17) SIOLI, Harald — O Rio Cupari — I. Topografia e hidrografia, 1949.
- N.º 18) DUCKE, A. — Notas sobre a Flora Neotrópica. II. 1949. (As Leguminosas da Amazônia brasileira, 2.ª ed. rev. e aum.).
- N.º 19) DUCKE, A.; BLACK, G. FRÖES, R. L. — Notas sobre a Flora Neotrópica. III. 1950. (Plantas novas ou pouco conhecidas na Amazônia &c. &c.).
- N.º 20) KRUKOFF, B. A.; MONACHINO, J., LEDOUX, PAUL; BLACK, G.; PIRES J. M.; FRÖES, R. L. — Notas sobre a Flora Neotrópica. IV. 1950.
- N.º 21) PEREIRA PINTO, G. — Neutralização dos óleos vegetais — O óleo de uacú, seu estudo químico. 1950.
- N.º 22) PEREIRA PINTO, G. — Seleção de solventes — Perdas na neutralização do óleo de babaçu. 1950.
- N.º 23) PEREIRA PINTO, G. — Contribuição ao estudo químico do sebo de ucuuba — O óleo de pataú, seu estudo químico. 1951.
- N.º 24) SIOLI, Harald — Alguns resultados e problemas da limnologia amazônica. — Sobre a sedimentação na várzea do Baixo Amazonas. — Estudo preliminar das relações entre a geologia e a limnologia da zona bragantina (Pará). 1951.
- N.º 25) ADDISON, G. O'Neil; TAVARES, RISENDO, M. — Observações as espécies do gênero *Teobroma* que ocorrem na Amazônia. 1951.
- N.º 26) WISNIEWSKI, A. — Coagulação espontânea do Látex de seringueira. PEREIRA PINTO, G. — Seleção de solventes II (Novo método).
- N.º 27) LANGFORD, M. — Hevea disease of the Amazon valley. 1953.
- N.º 28) DUCKE, A.; PIRES, J. M.; AMSHOFF, G. J. H. etc. — Notas sobre a Flora Neotrópica. V. 1953.
- N.º 29) DUCKE, A.; BLACK, G. — Notas sobre a fitogeografia da Amazônia brasileira. 1953.
- N.º 30) DUCKE, A. — O gênero *Strychnos* no Brasil. 1955.
- N.º 31) ALTMAN, R. F. A. — Estudos químicos das plantas amazônicas. (E outros trabalhos). 1956.
- N.º 32) SIOLI, Harald — O Rio Arapiuns, estudo limnológico, etc. 1956.
- N.º 33) LIMA, RUBENS R. — A agricultura nas várzeas do estuário do Amazonas. 1956.
- N.º 34) LIBONATTI, V. F. — A Juta na Amazônia, 1958.
- N.º 35) FRÖES, R. L. — Informações sobre algumas plantas econômicas do Planalto Amazônico. 1959.
- N.º 36) PIRES, J. M. e HUBERTO MARINHO KOURY. — Estudo de um trecho de mata da várzea próximo de Belém. Duck, A. Notas adicionais às leguminosas da Amazônia Brasileira (Boletim Técnico N.º 18) DUCKE, A. — Notas suplementares para "O gênero *Strychnos* no Brasil" (Boletim Técnico n. 30) SMITH, LYMAN B. — Xyridáceas brasileiras do Herbario do Instituto Agrônomo do Norte. ANDRADE LIMA, DÁRDANO De — Viagem aos Campos de Monte Alegre, Pará. FRÖES, R. L. — Três espécies novas da Flora Amazônica. — 1959.

N.º 37) SIOLI, HARALD — Pesquisas liminológicas na região da Estrada de Ferro de Bragança, Estado do Pará, Brasil. 1960.

N.º 38) ALBUQUERQUE, F. C. — Mancha parda das folhas da castanheira do Pará causada por uma nova espécie de fungo.

PIRES, J. M. — Plantas novas da Amazônia. — 1960.

AVULSOS

BEKKEDAHL, N. — Borracha natural e borracha sintética. 1943. (Esg.)

CAMARGO, F. C. — Plantações de borracha. 1943. (Separata do "O Observador Econômico e Financeiro").

BEKKEDAHL, N. and DOWNS, F. L. — New Brazilian rubber laboratory in the Amazon valley, 1945. (Separata de "Industrial and engineering chemistry". An. Ed., vol. 17, p. 450, 1945).

CAMARGO, F. C. — Sugestões para o soerguimento econômico do Vale Amazônico. 1945.

LIMA, RUBENS R. — O efeito das queimadas sobre a vegetação dos solos arenosos da região da Estrada de Ferro de Bragança. 1954.

CONDURÚ, J. M. — Notas sumárias sobre a cultura do dendê na Amazônia, 1957.

CIRCULARES

N.º 1) CAMARGO, F. C. — Considerações relativas ao problema de formação de seringais na Amazônia. 1943. (Esg.)

N.º 2) DOWNS, F. L. — Mistura industrial e análise de borracha para fins específicos. 1945.

N.º 3) WISNIEWSKI, A. and ROHNELT, R. C. — A prática da concentração do látex. 1947.

N.º 4) WISNIEWSKI, A. — Notas sobre a concentração mecânica do látex de seringueira. — Alguns agentes de cremagem na concentração do látex de seringueira. 1954.