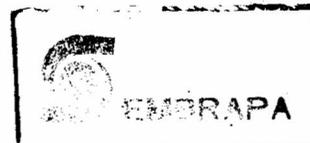


VI CONGRESSO INTERNACIONAL DE TERRAS DE PASTAGENS

- ITEM 12 -



MELHORIA E ADMINISTRAÇÃO  
DE TERRAS DE PASTAGENS TROPICAIS

- T E M A -

CONQUISTA DAS VÁRZEAS DA AMAZÔNIA PARA FORMAÇÃO DE  
PASTAGENS TROPICAIS E PARA ORGANIZAÇÃO DE UMA AGRI-  
CULTURA MISTA DE PRODUÇÃO DE ALIMENTOS

AUTOR: MELISBENTO G. CAMARGO  
DIRETOR DO INSTITUTO  
AGRONOMICO DO NORTE.

CONQUISTA DAS VÁRZEAS DA AMAZÔNIA PARA FORMAÇÃO DE PAS-  
TAGENS TROPICAIS E PARA ORGANIZAÇÃO DE UMA AGRICULTURA  
MISTA DE PRODUÇÃO DE ALIMENTOS

O Rio Amazonas, apesar de receber em seu leito vários dos mais velhos rios do mundo, o Tocantins, o Xingú e o Tapajós, é um rio novo e imaturo, rasgado no início da era em que o homem apareceu no mundo, logo após o período geológico "Terciário".

A calha principal do Amazonas foi rasgada violentamente nos sedimentos do "Terciário", que forma a parte mais alta da planície amazônica. O fenômeno de erosão é contínuo nas margens do Amazonas. Todos os anos, no período das enchentes, o fenômeno do desbarrancamento se processa de maneira muitas vezes violenta, solapando trechos extensos de terra e depositando em outros trechos, rio abaixo, a ponto de oferecer sérios perigos para a navegação, até mesmo, de navios de grande calado.

Contando com uma área de, aproximadamente, 4 milhões de quilômetros quadrados, situada em região de clima úmido, alimentado, ainda, pelo degelo dos Andes, que ocorre em coincidência com a época das chuvas, o rio Amazonas tem dois leitos distintos: um de inverno e outro de verão, isto é, um muito dilatado, com uns 60 a 100 quilômetros de largura, na época das enchentes, e outro com 6 a 10 quilômetros de largura, no período da vazante.

Durante cerca de 6 meses do ano, o Amazonas se retrai para sua calha de verão e, quando as chuvas começam a cair e o denominado inverno se faz sentir, as águas transbordam por sobre as barrancas e tanto correm rio baixo, como correm transbordando para os lados, inundando, anualmente, uma área de cerca de 3 milhões de quilômetros quadrados de pastagens, pântanos e ilhas em formação.

Esse é o fenômeno terrível que alarma toda a sua população e que sobressalta os criadores de gado que, não raras vezes, perdem 20, 30 e até 50% do rebanho, afogado pela corrente voraz do maior rio do mundo.

Nas terras de várzea, o gado se cria e se desenvolve com extraordinária facilidade. Mas a inundação, com mais facilidade ainda, ceifa, pelo afogamento, grande parte dos rebanhos locais, a tal ponto que a pecuária amazônica permanece estacionária.

Não dispondo de embarcações apropriadas para retirar o gado no período das enchentes e não dispondo de pastagens formadas a braço, na terra de mata, o criador tem sua atividade limitada ao que sobrar dos afogamentos no período das enchentes anuais.

O Instituto Agronômico do Norte, estudando o problema da conquista de terras para desenvolvimento de uma agricultura intensiva para produção de alimentos, na região equatorial, planejou e vem realizando uma obra de alto interesse econômico, utilizando a força natural de destruição das próprias águas do Amazonas, para construir, pelo sistema da colmatagem, solo pastoril de primeiríssima ordem e solo próprio para cultura intensiva, altamente motorizada.

A diferença de nível do Amazonas, entre o período da enchente e da vazante, é de 6 a 7 metros, na região de Santarém, boca do Tapajós, e de 10 a 12 metros em Manaus, na junção do Solimões com o Negro. Durante nove meses do ano, de Dezembro a Agosto, as águas do Amazonas invadem as várzeas laterais, sendo que, com muita violência, de Março a Julho.

O plano de colmatagem natural para a região amazônica foi idealizado por nós e se acha em plena fase de realização. O sistema parte do princípio de aproveitar a diferença de nível entre o rio e o lago, e o fato de as águas do Amazonas transbordarem para os lados, durante mais de dois terços dos meses do ano.

Essa força potencial tremenda do rio Amazonas, que servia, apenas, para destruição das margens e para provocar erosões, está sendo orientada no sentido da construção contínua de solo, num trabalho dos mais interessantes e econômicos para conquista de terra agrícola na região equatorial.

O rio Amazonas tem perto de 6.500 quilômetros de curso dos quais cerca de 3.900 quilômetros em território brasileiro. Nessa extensão e sem incluir as áreas inundáveis dos seus afluentes de águas amarelas, Madeira, Juruá, Purús, Javari, Japurá e outros, só nas margens do leito principal e imaturo do "Solimões-Amazonas", há uma disponibilidade latente de 3 milhões de hectares de várzeas, cuja recuperação será realizada mais cedo ou mais tarde, em benefício da produção da carne e de outros alimentos para a humanidade.

É, todavia, incrível que todo êsse potencial extraordinário esteja dependendo, apenas, de disciplinar as águas do grande rio, para o aproveitamento da sedimentação da lama contida no seu seio.

Katzer, estudando o Amazonas na região de Óbidos, calculou em 100.000 metros cúbicos por segundo, a vazão do rio. E computou que os sedimentos transportados pelas águas, nesse trecho do Amazonas, era de, aproximadamente, 3 milhões de toneladas por dia.

Temos, nessa vazão de 100 mil metros cúbicos de água por segundo, a força propulsora e, na matéria em suspensão na corrente que normalmente se dirige para o oceano, os ingredientes para formar um novo solo tropical.

Tanto a força como a quantidade de "silt" transportada pelo Amazonas representam assunto de extraordinária potencialidade. E o fenômeno da colmatagem, que já se inicia e se observa ao lado do primeiro canal de colmatagem, "Canal Novais Filho", representa uma obra que virá despertar o interesse mundial, neste momento extremamente oportuno de pesquisa sobre "reclamation" de solo para produção de alimento.

OBRA DE COLMATAGEM  
NA SUB-ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DE  
MAICURÚ

O Instituto Agronômico do Norte concentrou a sua obra de "reclamation of land", nas terras da antiga fazenda "Cacauá Grande", desapropriada pelo Governo Federal para instalação da Sub-Estação Experimental de Maicurú, destinada ao estudo especial da Agricultura de Várzea.

CANAL NOVAIS FILHO

O primeiro canal de colmatagem foi rasgado a braço, por falta de equipamento mecânico, em fins de 1950. Em 1951, foi reaberto o canal a máquina e, hoje, em Maio de 1952, passam pelo referido canal, nada menos de 15 milhões de toneladas métricas de água por dia.

Esse volume imenso de água, que entra naturalmente para dentro do canal, em virtude de o nível do Amazonas permanecer mais elevado do que o nível do lago, passa através dos capins aquáticos que crescem nas margens do lago e vai, gradativamente, depositando os sedimentos que carrega, à medida que a resistência da própria massa de capim reduz a velocidade d'água.

No primeiro ano, em 1950, a sedimentação chegou a atingir, em alguns pontos, 35 centímetros de espessura e, em 1951, a terra subiu novamente mais 25 centímetros, a 500 metros de distância da margem do Amazonas e 5 centímetros, a cerca de 1 quilômetro da boca do canal.

Em 1951 foi procedido o alargamento do canal, de 20 metros de boca para 22, e de 4 metros de profundidade para 6 metros, de modo que quando as águas baixarem novamente, nos meses de Outubro e Novembro de 1952, a sedimentação, nas margens e na frente do canal "Novais Filho", deverá ser maior do que a soma da sedimentação dos dois primeiros anos.

Em 1951, os capins aquáticos, nativos nas várzeas laterais do "Canal Novais Filho", se mostravam muito mais vigorosos e em formação muito mais densa, de cor mais intensa, devido à quantidade de terra nova que se depositou no fundo do lago.

As espécies botânicas mais comuns ao lado do canal são as seguintes:

Canarana verdadeira	<u>Echinochloa polystachya</u> ,
	Hitchc
Rabo de rato	<u>Hymenachne amplexicaulis</u> Nee
Arroz bravo	<u>Oryza perennis</u> Moench

Na costa do Cacaual Grande, foram rasgados mais os seguintes canais: "Maroja Neto", "Fernando Costa" e "Vicente Chermont de Miranda". Foram, ainda, reabertos os antigos canais naturais: Piapó e Carnaubeira.

O volume total de água do Amazonas que entra, atualmente, por dia, dentro do lago Maicurú, pela costa do antigo Cacaual Grande, é de, aproximadamente, 25 milhões de toneladas métricas.

O programa do Instituto consiste em abrir, na margem esquerda do Amazonas, um total de 10 canais de colmatagem com uma capacidade global, diária, de vazão, por volta de 150 milhões de toneladas métricas.

O número de canais deverá ser limitado, de modo a poder conservar a diferença de nível entre a superfície das águas do Amazonas e o das águas do interior do lago. Deve-se esperar que, mais tarde, seja necessário fechar as entradas de alguns dos canais atuais, para proceder à abertura de novos canais de colmatagem, tendo-se em vista que todo o trabalho se baseia nessa questão da diferença de nível entre a superfície das águas do rio, em comparação com o nível das águas dentro dos lagos.

Concluída a construção dos canais da costa do Cacaual Grande, orientados no sentido Norte-Sul, avançada a obra

de "reclamation" das várzeas da margem do Amazonas, deverá ser levada a efeito a construção de canais de colmatagem no sentido Oeste-Este, ligando a costa do Taparazinho com a região do lago do Maicurú.

Atualmente a velocidade da água no canal "Novais Filho" é de 7 quilômetros por hora, apesar de terem sido construídos mais 3 novos canais e de se terem reaberto os canais naturais milenários, o Piapó e o Carnaubeira. O volume total de água dos canais de colmatagem ultrapassa 25 milhões de metros cúbicos por dia.

A saída geral, a descarga das águas do interior do lago se faz pelo leito do Rio Maicurú, que passa em frente à cidade de Monte Alegre. O volume de água que os nossos canais de colmatagem despejam próximo de Monte Alegre, apesar de ser considerável, não exerce a mínima influência sobre a referida região de descarga, porque a ação da maré, que é enorme, elimina, anula, por completo, a influência que poderia ser exercida pelo volume de água que passa pelos canais de colmatagem de Maicurú. O fluxo e o refluxo das marés absorve a descarga das águas de colmatagem.

A abertura dos futuros canais de colmatagem ligando a costa do "Taparazinho" com o lago de Maicurú, promoverá a formação de pastagens extraordinárias entre a costa de Santana e a região do conhecido "furo de São João".

No curto prazo de dois anos será fácil construir um canal, nessa região, com capacidade de 200 milhões de toneladas métricas de água, por dia, utilizando apenas um grupo de 4 escavadeiras mecânicas de propriedade do IAN. Um tal volume contribuirá para formação de uma área extraordinária de magníficas pastagens. Servirá, também, para eliminar sérios focos de mosquitos anofelinos.

É preciso considerar que o nível do fundo do lago de Maicurú e em geral de todos os lagos laterais do Baixo Amazo-

nas, tem, apenas, 4 metros de profundidade, no máximo da enchente, e que nos meses de Outubro e Novembro, pode-se passar de "jeep" sobre a superfície do fundo do lago.

Tratando-se de lagos muito extensos, com até centenas de quilômetros de comprimento por 15 a 25 quilômetros de largura, com profundidade máxima de 4 metros, a operação de colmatagem e a consequente "reclamation" de solo serão feitas muito mais rapidamente do que se pode esperar.

Somente na área experimental da Sub-Estação Experimental de Maicuru, a diretoria do Agrônomo espera recuperar 15.000 hectares de várzea, em 10 anos, contando apenas com os seus próprios recursos atuais de meios motorizados.

A obra de "reclamation" de campos, em Maicuru, poderá ser estimada em 200.000 hectares de pastagens.

#### OUTRAS REGIÕES PARA REALIZAÇÃO DE COLMATAGEM

##### LAGO GRANDE DE CURUAY

Este lago fica situado à margem direita do Amazonas, no Estado do Pará, ao oeste de Santarém.

A área para ser "conquistada" pode ser computada, a grosso modo, em outros 200.000 hectares de terra. A zona é essencialmente pastoril, onde impera o sistema da criação à meia, com caboclos residentes nos latifúndios. Nessa região os proprietários de terra exploram a criação como uma forma de indústria extrativista animal.

O proprietário das terras não introduz melhoramento algum; limita-se a estabelecer o regime da criação à meia, para não ter trabalho, não ter preocupação e para não ser furtado.

O gado vacum e cavalari é criado em comum, num regime extensivo. E o direito da propriedade do animal é representado único e exclusivamente pela marca a fogo feita no couro do bicho.



Quem não tiver como seu vaqueiro, bom sócio no negócio da criação, não aumenta o lote. Enquanto o que tiver sócio "esper<sup>to</sup>" cria maior número de bezerros do que o das vacas de seu retiro.

Vem dêsse regime retrógrado de criação, a conveniência do "patrão" criar à meia com o seu vaqueiro, para não ser roubado na produção anual dos bezerros.

Assim, na região amazônica há necessidade de se proceder à "reclamation of land", "reclamation of pastures and reclamation and improvements of social relations" entre patrão, empregado e seus vizinhos.

Toda essa obra agrícola e social será levada a efeito, tendo por alicerce fundamental a operação de colmatagem e consequente "reclamation of land and human methods of life and work".

O lago Grande de Curuay, às vezes erradamente chamado lago Grande de Vila Franca, representa o segundo potencial para "reclamation of aquatic pastures" no Estado do Pará, dentro do coração do Baixo Amazonas, perto de Santarém. Nessa zona se destacam as fazendas de criação do "Batata", do "São Vicente", do "Sale" e outras. A área total para ser conquistada é de 200.000 hectares.

#### VÁRZEAS DE ÓBIDOS A ALENQUER

Esta área, situada na margem esquerda do Amazonas, se estende por cerca de 80 quilômetros de comprimento, entre Óbidos e Alenquer. Suas várzeas são férteis; requerem, todavia, como todas as demais, "reclamation" pela lama do rio. A área estimada é de cerca de 100.000 hectares.

#### VÁRZEA DO IQUIQUI

As várzeas do "Iquiqui" se acham situadas no vértice, entre a margem direita do Amazonas e a margem esquerda do Rio

Xingú.



Com a saída das águas do Xingú em direção norte, a massa d'água desse rio formou uma barragem líquida que forçou a colmatagem natural da várzea situada à margem direita do Amazonas, e, assim, formaram-se nada menos de 250.000 hectares de pastagens constituída de capins aquáticos, formando uma única área, ligada diretamente às terras firmes do terciário da margem esquerda do Xingú.

Esta linda e colossal pastaria aquática vive em estado de verdadeira estagnação econômica, à espera da abertura de canais tipo "Novais Filho" para promover sua integral utilização prática e sua recuperação econômica.

#### VÁRZEA MADEIRA-MAUÉS-PARINTINS

Somente esta várzea, que representam trecho antigo do leito do rio Madeira, conta com, aproximadamente, um milhão de hectares de várzeas inundáveis.

Esta zona já é recortada de canais naturais, denominados "furos".

Esses furos naturais, formados há séculos, servem apenas de meio de circulação de água e de navegação; não realizam, porém, a operação de colmatagem, porque seus bordos se acham elevados e não permitem a passagem livre "vase" do rio para dentro dos pastos bastos.

Urge proceder à conquista dessas várzeas, mediante a abertura de canais paralelos, distanciados entre si de 2 em 2 quilômetros, ligando entre si a margem do Amazonas à terra firme, em forma de espinha de peixe.

Cada uma destas faixas de várzeas com 2 quilômetros de largura, acrescida de uma área de terra firme de igual largura por 20 quilômetros de profundidade, comportará a formação de uma fazenda de criação, com capacidade para 30 mil cabeças de gado

bubalino e bovino. A área toda do Madeira, Maués e Parintins comportará, uma vez realizada a obra de colmatagem, uma criação de cerca de 400.000 cabeças de gado.

Um trabalho "reclamation" apenas dessas 5 áreas, a saber: Maicuru, Curuay, Obidos-Alenquer, Iquiqui-Madeira-Maués-Parintins, pode oferecer ao mundo, um total de um milhão e setecentos e cinquenta mil hectares de pastos de várzea.

A Amazônia toda dispõe de nada menos de 3 milhões de hectares de várzea do quaternário, em condições fáceis de se promover uma rápida "reclamation", utilizando o sistema de colmatagem já empregado em Maicurú, centro dos ensaios de colmatagem e de experimentação de agricultura de várzea do Instituto Agrônomo do Norte, Ministério da Agricultura, Brasil.

Conquistadas essas várzeas, cobertas de capins aquáticos e preparadas as áreas correspondentes de pastagens nas terras de mata, poderá a Amazônia formar um rebanho de mais de 30 milhões de búfalos e de bovinos, em condições de máxima facilidade, levando-se em consideração que, durante o verão, quando as pastagens ficam em péssimas condições em outras regiões do mundo, na Amazônia, a pastagem da várzea se torna abundante, verdejante, com capacidade de 5 a 10 cabeças por hectare, e, no inverno, quando parte do gado tiver necessidade de procurar os pastos preparados em terra de mata, a pastagem alta estará sob o regime das chuvas, em excelente estado de vegetação, com abundância de brotação nova, mais rica em proteínas e menos carregada de palha seca e de matérias inertes.

A Sub-Estação Experimental de Maicurú e Fordlândia, partes da rede do Instituto Agrônomo do Norte, possuem rebanhos de búfalos aquáticos com cerca de 900 cabeças, para dar início à formação dos futuros plantéis da iniciativa privada e para desenvolvimento da pecuária aquática da Amazônia, que virá a constituir o primeiro passo da conquista das várzeas e dos pântanos, para formação de pastagens que, mais tarde, com a conclusão da operação de

colmatagem, se tornarão centro de uma pecuária de alta categoria, com a criação de reprodutores cruzados entre raças bovinas asiáticas e européas.

Para organização da segunda fase, da criação de um tipo de gado semelhante à obra de King Ranch, já o Instituto Agrônomo do Norte possui, em Fordlândia, um lote finíssimo de gado Nelore, com cerca de 700 cabeças do que há de mais puro em matéria dessa raça, em qualquer outra parte do mundo.

Simultaneamente com a formação dos plantéis com 700 cabeças de gado fino Nelore, estuda e ensaia o Instituto Agrônomo do Norte, em Fordlândia e em Belém, a formação de pastagens em terra firme, para a região equatorial amazônica. Em Fordlândia, as principais espécies de capins cultivados são as seguintes:

Capim elefante	<u>Fennisetum purpureum</u> Schum
Capim colônia	<u>Panicum maximum</u> Jacq.
Capim Jaraguá	<u>Andropogon rufus</u> Kunt.
Capim angolinha	<u>Panicum purpurascens</u> Opiz
Capim rabo de rato	<u>Hymenachne amplexicaulis</u> Nees

#### LEIS ESTADUAIS CRIANDO E MANTENDO O

#### SISTEMA DOS CAMPOS DE "USO COMUM"

Há ainda na Amazônia, em Estado cujo nome declinamos de citar, determinadas leis que estabelecem a existência de "campos comuns de criação".

A existência dessas leis constitui um terrível empecilho ao desenvolvimento e à evolução da pecuária, na região, tendo em vista que criador algum se dará ao trabalho de melhorar as pastagens e introduzir bons reprodutores para uso e abuso de terceiros.

Nos "campos de uso comum" rapidamente desaparecem as gramíneas melhores, das quais o gado se alimenta, para dar desenvolvimento às espécies vegetais rejeitadas ou tóxicas para o gado.

As gramíneas são logo substituídas pelas Cyperaceas, Compostas e até Convolvulaceas tóxicas para os animais. Entre estas últimas se destaca, pelo porte, pelo desenvolvimento e pelo

caráter de verdadeira praga vegetal, o conhecido "algodão bravo", Ipomaea fistulosa Mart, cujas folhas e ramas são tóxicas para os animais, e constitui uma das mais sérias plantas nocivas dos campos baixos.

Não achando o que comer nesses "campos de uso comum", o gado come folhas de palmeira e chega mesmo a roer troncos de árvores e estipes de coqueiro. Pelo campo se encontram, aqui e ali, ossadas de animais que morrem de fome, de moléstia e de abandono.

Não há, também, nesses campos de "uso comum", possibilidade de melhorar o rebanho com a introdução de reprodutores de maior valor, porque o gado vive e se multiplica à lei da natureza, sem o controle do homem.

A existência dos campos de "uso comum" constitui o fruto de uma política errada, criada por uns e hoje mantida por um maior número de políticos que vivem de demagogia, a explorar os votos dos parasitas humanos da pecuária, arvorados sob o título de "pequenos criadores". Esses campos de "uso comum" constituem especialmente, a tormenta dos verdadeiros pecuaristas da região.

Felizmente a melhor compreensão dos novos bons políticos da região, examina os meios de pôr termo aos referidos "campos de uso comum", que constituem uma triste anomalia e uma incompreensão dos problemas de indústria animal.

O autor sugere que, entre outras medidas, o VI Congresso Internacional de Terras de Pastagens apresente uma conclusão condenando essa política dos "campos comuns", onde ninguém introduz melhoramentos e só há um parasitismo sobre o que a natureza deu ao homem.

#### GRAMINETUM DE BELÉM

Foi organizado, na sede do IAN, um "graminetum", sob a direção técnica de George Black, que contém mais de uma centena de capins em cultura.

Esse graminetum é uma escola viva da coleção de gramíneas do IAN. Serve de demonstração aos pecuaristas da região e para

introdução das novas espécies e variedades que o IAN recebe constantemente do exterior e do interior do país.

### ESTUDO DE PRODUÇÃO DE FORRAGEM E DE AGROSTOLOGIA

Foi montada no IAN, em Belém, a primeira experiência de competição das principais espécies de capim já cultivadas na Amazônia, sob a chefia do Agrônomo Rubens Lima.

Em 1953 serão iniciados estudos e análises das forragens, sob ponto de vista de sua riqueza química, em material a ser colhido nas diversas regiões amazônicas. Serão, também, estudadas as espécies de capins nativos das várzeas da Amazônia, cujos resultados esparsos obtidos até hoje não apresentam valor que mereça divulgação.

No ano corrente, pretende o IAN iniciar, a título experimental, a formação de pastos arbustivos, para a região tropical. Diversas espécies arbóreas da família das leguminosas serão plantadas no espaçamento de 4 por 4 metros, para serem conservadas sob regime de poda anual, de tal modo que o gado possa, de tempo em tempo, pastar e se alimentar com as folhas e ramos novos das espécies em questão.

### SERINGAL CONDENADO DE FORDLÂNDIA

A sombra de trechos do velho seringal formado e abandonado pelo Ford, em Fordlândia, desenvolve-se de modo extraordinário, a leguminosa Pueraria phaseoloides, que constitui uma pastagem de extraordinário valor para o gado bovino e cavalari.

Os búfalos aquáticos apreciam extraordinariamente a folhagem verde da Pueraria, de preferência a qualquer gramínea cultivada.

O primeiro lote de búfalos aquáticos levado para Fordlândia, atirou-se avidamente à Pueraria, desprezando as gramíneas regionais e introduzidas.

Acompanha o presente trabalho de "reclamation of pasture", as observações taxonômicas sobre as diversas espécies de capim e leguminosas aquáticas, estudadas por George Black, nas

várzeas do Amazonas, com especial referência à zona de Maicurú.

BIBLIOGRAFIA

1º) Black, George

Boletim Técnico do Instituto Agronômico do  
Norte n°. 19 (1950).

2º) Camargo, Felisberto C. de

Sugestões para o Soerguimento Econômico do  
Vale do Amazonas (1948).

3º) Carvalho, Daniel de e Felisberto C. Camargo

Aproveitamento das Várzeas da Amazônia para  
Produção Intensiva de Alimentos. Ministério  
do Trabalho 1951.

4º) Le Conte, Paul

Amazônia Brasileira III. 2a. Edição 1947

5º) Oliveira, Avelino Ignacio, Othon Leonardos

Geologia do Brasil (1943)

6º) Phillips, Ralph W.

Breeding Livestock adapted to unfavorable  
Environments (1949)

7º) U.S.A. United States Department of Agriculture

Grass the Yearbook of Agriculture (1948)

Rio de Janeiro, 23 de maio de 1952.

