

## Xerocentelha N° 23 - do profeta paraibano da Seca, Manelito

**ECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE: CONFERÊNCIA PRONUNCIADA NA C. N. I. PELO PROFESSOR JOSÉ GUIMARÃES DUQUE (1972).**

Essa conferência deveria ser leitura obrigatória dos nossos dirigentes. Se fossem observadas as recomendações de Duque, certamente os efeitos da seca, que atualmente assola nossa região, seriam mais atenuados. Entre os mineiros, Duque era o mais nordestino deles! (João Suassuna)

**Leiam a conferência, na íntegra, clicando no arquivo abaixo:**

**Fonte para edição no Rema:**

**Manoel Dantas Vilar Filho (Manelito) - [dantasvilar@gmail.com](mailto:dantasvilar@gmail.com)**

### **CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA**

#### **ECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE**

#### **CONFERÊNCIA PRONUNCIADA NA C. N. I. PELO PROFESSOR JOSÉ GUIMARÃES DUQUE**

**NOVEMBRO DE 1972**

**CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA**

**Av. Nilo Peçanha, 50 – 34º Andar**

**Av. Rio Branco, 142 – 34º Andar**

**Rio de Janeiro**

#### **O SR. THOMÁS POMPEU DE SOUZA BRASIL NETTO -:**

Exmo. Sr. Ministro Delfim Neto, Exmo. Sr. Ministro João Paulo dos Reis Veloso, Exmo. Sr. Governador Alberto Tavares da Silva, do Piauí, Exmo. Sr. Gen. Comte. do 4º Exército, Walter de Menezes Paes, Srs. Representantes de Ministros de Estado, Srs. Representantes dos Governadores do Nordeste, Sr. Presidente do BNH, Dr. Rubens Costa, meus senhores, distintas senhoras, prezados companheiros.

Ao promover esta reunião, a Confederação Nacional da Indústria teve por objetivo fazer ouvir um dos técnicos mais categorizados sobre os problemas do solo, água, flora e recursos naturais do Nordeste, como mais uma valiosa contribuição para o estudo daquela Região. Ocupando um quarto do território Nacional, nele vive mais de um terço da população do Brasil. Esse aspecto da geografia física e humana do Nordeste já constitui uma permanente apreensão para os responsáveis no processo do desenvolvimento nacional. Como o Brasil, o Nordeste não pode ser visto sob aspectos de uma região uniforme, pois que apresenta áreas bem diversificadas e distintas características. Temos a larga faixa litorânea sempre verdejante, as extensas manchas de umidade, o sertão dos vastos tabuleiros, a caatinga com os seus carrascais, além das serras de clima ameno e por vezes frio como no sul, e dos vales relativamente férteis. O Nordeste não é assim, somente aquela terra da seca criada pela imagem que a literatura secular fixou na alma do povo brasileiro. É uma região de efetivas possibilidades. Para falar da sua ecologia, do seu desenvolvimento como fonte de produção agrícola, do aproveitamento do homem em comunhão com a terra, da sua potencialidade e do seu próprio destino, a Confederação Nacional da Indústria convidou o Professor JOSÉ GUIMARÃES DUQUE, um cientista na integral expressão do termo, e conhecedor profundo da geografia humana e física da região. Mineiro de nascimento, fixou-se no Ceará, a quem tem dado, durante toda a sua vida, o melhor da sua cultura, da sua capacidade de trabalho e do seu desvelo. É ele assim um homem identificado com a região, pois fez do Ceará, o laboratório da sua longa pesquisa de trabalhador e de sábio.

Meus senhores: Esta não é uma apresentação formal. São os votos de boas vindas da Confederação Nacional da Indústria e agradecimento pelo seu atendimento ao nosso convite.  
Com a palavra o Prof. JOSÉ GUIMARÃES DUQUE.

### **O SR. JOSÉ GUIMARÃES DUQUE -:**

Exmo. Sr. Ministro Delfim Neto, Exmo. Sr. Ministro João Paulo dos Reis Veloso, Exmo. Sr. Governador Alberto Tavares, Exmo. Sr. Gen. Comandante do 4º Exército, Dr. Walter de Menezes Paes, Srs. Representantes de Ministros de Estado, Sr. Representante do Governador de Minas Gerais, Sr. Presidente do BNH, Dr. Rubens Costa, demais autoridades, meus senhores, minhas senhoras.

A nossa palestra vai abranger um aspecto da agricultura nordestina que não tem sido bem divulgado e que merece muito a nossa atenção, principalmente neste momento em que o desenvolvimento da região atingiu uma fase em que é imperioso um maior impulso no setor primário. Nos últimos 40 anos eu presenciei e acompanhei, naquela região, um progresso notável, principalmente na formação da infra-estrutura, na industrialização e na distribuição de energia elétrica, bem como na preparação do pessoal. Este progresso se deveu e se deve ao DNOCS, BNB, BB, CHESF, SUDENE, a SUVALE, Governos Estaduais, Autarquias e Empresários.

O fenômeno social não só no Brasil, mas também na América latina, na África e Ásia pobre, apresenta, às vezes, distorções, desvios naturais, que carecem de correção antes que eles se tornem irreversíveis. Entre esses aspectos que estão surgindo no Nordeste, um deles é aquele relativo ao desemprego. O desemprego é um mal das nações adiantadas também, não é somente nosso, mas nós devemos procurar atenuá-lo. Acontece, também, nessa fase que a população sertaneja está modificando os seus hábitos de consumo, **está modernizando o uso das coisas com muito mais rapidez do que está assimilando as novas técnicas agrícolas** que lhes dão uma maior produtividade, uma maior renda per capita, um maior poder de compra para impulsionar o movimento da riqueza. **O sertanejo está comprando rádios e bicicletas com mais facilidade do que compra uma capinadeira ou um pulverizador para combater as pragas.**

Mesmo com o progresso, as secas parciais que surgem provocam levas e levas de flagelados. Qual é a causa? **É que 3, 4 ou 5 milhões de famílias, lá da caatinga, continuam a plantar milho, feijão e arroz, em regiões naturais sujeitas às secas.** Faltando a chuva, elas são flageladas. **E esse mal continuará enquanto não for cortada a causa.** Embora haja progresso na cidade, enquanto nós adotarmos **uma lavoura anti-ecológica, contra a natureza,** estaremos **formando flagelados** quando faltar chuvas.

O desenvolvimento econômico do Nordeste foi iniciado sob a pressão de problemas do passado, numa época de comunicações aceleradas, com transportes rápidos, encurtando as distâncias, o

que colocou as comunidades atrasadas em frente a comunidades adiantadas em **desigualdade de competição**.

A população sertaneja do Nordeste manteve-se isolada mais de 2 séculos. A ligação rodoviária do Nordeste com o Centro-Sul se fez depois da Segunda Grande Guerra. Até então, o Nordeste viveu como que **enquistado em si mesmo**, sem a população sertaneja ter contato com outras comunidades mais avançadas, em que pudesse, através do contato, da imitação, adquirir novas práticas, costumes e novas técnicas de produção. Este isolamento formou uma sociedade agrícola tradicional e que agora, nós agrônomos, do Serviço do Fomento, estamos encontrando imensas dificuldades em **mudar os métodos de trabalho**. No setor rural, cuja lentidão está amortecendo o arranco do setor secundário e terciário, é **imprescindível abriremos uma brecha, uma clareira na lavoura tradicional** e, ao mesmo tempo, uma válvula de escape demográfico, por meio da colonização, para aliviar as pressões, enquanto ganhamos tempo.

O Nordeste é uma região tropical, semi-árida, com temperaturas muito estáveis: a média das máximas é 30 graus centígrados, a média das mínimas 21 graus centígrados, com uma diferença de apenas 9 graus. Cobre a região uma camada de ar de 3 mil metros de altura, muito seca e muito quente, que atua como uma bomba sucçora da água dos açudes, dos rios, das plantas e dos solos. Esta atmosfera, esses milhões de quilômetros cúbicos de ar quente tem oferecido dificuldades na introdução da chuva artificial, porque a temperatura das nuvens, a 3 mil metros, às vezes, é mais quente do que 5 a 8 graus. A insolação é de 3000 horas anuais. As chuvas variam de cento e tantos a 200 milímetros, até 2 mil milímetros, conforme a região. No Nordeste, tomamos parte ativa em 5 secas: a de 33, de 42, 51, de 53 e de 58. Nunca houve, no Nordeste, em 34 secas registradas, no período de 340 anos, um ano completamente seco. Sempre chove. Por exemplo, vamos tomar o ano de 1958: choveu na região tal 500 milímetros, mas, no mês de março, por exemplo, choveu 250 milímetros, a metade do ano, e, digamos no dia 16 de março, choveu 125 milímetros, a metade das chuvas do mês. Isto é o que se chama irregularidade de chuva.

Tomando-se as observações meteorológicas de Quixeramobim, durante 50 anos, a média de chuva é 750

milímetros, quer dizer 750 litros de água em cada metro quadrado. É muita água. **Nós precisamos aprender a viver com este regime. A filosofia antiga, que predominava no Nordeste, era aquela de molhar o Nordeste, modificar o ambiente para o homem se adaptar a ele.** A história, a vida, os trabalhos, os estudos mostraram o que é preciso: **é preparar o homem para ele se adaptar àquela região como ela é e fazer ali uma civilização com as cores do ambiente.** O solo, na parte da formação arqueana, derivada do granito e gnaiss, é raso, é pouco permeável e é ondulado, contém muita pedra. Na parte sedimentar, Piauí, uma parte da costa e a região petrolífera da Bahia, Sergipe e Alagoas, é de formação arenosa e mais plana. A Tetônica das Serras, os fósseis, animais e vegetais, já encontrados na região, e a morfologia da vegetação nos indicam que o Nordeste foi úmido nos milênios passados, e que se foi tornando pouco a pouco semi-árido ou regularmente seco à medida que mudaram a direção dos ventos gerais do Globo, mudança essa que tirou as neves do Saara e hoje lá é um deserto. Aquela vegetação para não perecer se adaptou a esse ambiente que foi se tornando mais e mais semi-árido, mediante a redução da superfície das folhas, pela contração dos estômatos debaixo das folhas, para reduzir a transformação folhear no período de meio-dia até 4 horas da tarde, na formação de uma camada de cortiça em redor do caule e dos galhos, para evitar a ação do calor sobre os vasos transmissores de seiva e na formação de xilopódios ou batatas, na raiz para acumular e guardar reservas para transpor o período úmido, com a seca pelo meio – **seca de 1 ano, 2 ou 3. Esse xerofilismo da caatinga nordestina é único no mundo**; onde eu andei por regiões áridas e semi-áridas e o que eu tenho lido não encontrei nada que se assemelhe à caatinga nordestina, em riqueza botânica e em variedade de plantas de todos os tipos. **Essa adaptação milenar das plantas da caatinga** e que a natureza formou através do tempo e que o homem não tem poder de formar, essa caatinga, esse imenso laboratório botânico representa, para o Brasil e para a humanidade, um depósito de valor colossal pelas plantas que lá, extrativamente, já estão dando dólares ao nordeste; e pelas muitas e muitas espécies que os estudiosos da genética, da química poderão tirar, transformar, melhorar e fazer lavouras cada vez mais lucrativas. Ninguém pode calcular a riqueza que é possível extrair dos vegetais da caatinga, como fornecedores de matéria-prima, de **alimentos de toda a ordem**. Nós tentaremos, aqui, rapidamente, mostrar alguns,

inclusive o estudo anatômico de plantas, mostrando reservas de xerófilas e aspectos de xerofilismo.

Muitas vantagens temos em fazer uma **agricultura ecológica** no Nordeste, baseados nas plantas xerófilas para aproveitamento das áreas imensas, **onde não podemos levar água de irrigação** ou por que a água não está disponível ou por questão de topografia, mas que são áreas **onde milhões de homens podem encontrar trabalho permanentemente**, sem olhar para o céu, pois são plantas que dão safra quer chova ou haja sol, tal grau de adaptação. Vamos, agora, mostrar alguns slides: esse aqui é o Instituto José Augusto Trindades (foto nº 1) colocado no centro geométrico da região seca, Açude São Gonçalo Souza – Paraíba. Começou a funcionar no nosso serviço em 1940. Lá foram estudados solos, água e plantas; muitos trabalhos foram publicados.

Este aqui é um aspectos de região natural do Seridó (foto nº 2) Rio Grande do Norte, no período do verão. Este aqui é um aspecto do Sertão paraibano (foto nº 3), depois das primeiras chuvas.

Essa aqui é uma caatinga, mostrando a sub – vegetação de Bromeliáceas. Essa aqui é a região de Carrasco – a divisa Piauí / Ceará (foto nº 4). Essa é a região do agreste, Piauí (foto nº 5). Aqui nós temos alguns exemplos de demonstração de xerofilismo. Essas raízes são típicas de alguns vegetais da caatinga. No período em que há folha verde com o máximo de função clorofiliana as plantas armazenam água, amido, tanino, mucilagem, enzimas, sais minerais, etc. A planta entra em dormência quando vem uma seca, qualquer que seja o grau. Quando a atmosfera muda à temperatura, ou acontece uma leve mudança no grau hidrométrico do ar, há uma **mobilização repentina dessas reservas para os galhos**, então vêm às folhas, as flores, as frutificações. É como que uma ressurreição da vegetação nativa, num período inferior a uma semana. Essas são as outras formas de xilopódios: batatas, raízes engrossadas, caules volumosos.

Aqui, uma explicação do processo das foto-sínteses sendo que este desenho, aqui, simboliza uma mudinha de faveleiro – uma grande riqueza do Nordeste. Mesmo pequenina ela já tem uma batata na raiz, e no mês de outubro, novembro e dezembro, nos altos cheios de pedras, o solo rachado, seco, o teor de umidade

abaixo do ponto de murchamento, ela está verdinha, **não dá confiança à seca e vai crescendo**. Este aqui são os cortes anatômicos, mostrando os vasos com acumulação de reservas.

Este aqui é o exemplar de uma caule engrossado com reservas – a batata, o xilopódio e o caule confunde-se (foto nº 6 a nº 10). Os recursos naturais de solo, água, floresta, energia, minério, petróleo, fundo do mar e o mar são suficientes para o desenvolvimento econômico do Nordeste. O Nordeste é composto de micro – regiões com características ecológicas diferentes. Antigamente se falava muito no Nordeste com sendo igualmente seco. Ao contrário, ele é um tabuleiro de xadrez de micro – regiões, cada qual com a sua nuance ecológica. Esse mapa representa 8 Estados – de Piauí até Bahia – mas dado o tamanho do mapa não foi possível mostrar as zonas de transição, entre uma região natural e outra. A transição ficou eliminada com a escala adotada.

Aqui nós temos a região do Seridó – Rio Grande do Norte / Paraíba e uma parte também do Ceará (foto nº 10A).

Aqui nós temos a região do Sertão. Aqui a Caatinga. Aqui a região da Mata, onde não há a seca; a Região Agreste; a grande Caatinga Interiorana; a Região do Carrasco e do Cerrado, que é o planalto central brasileiro, invadindo a Bahia, na latitude, mais ou menos de 600/700 metros, e a Caatinga está lá em baixo. Essas regiões podem ser aproveitadas com uma agricultura que não gasta um pingão d' água de irrigação (foto nº 10B).

Quando nós **começamos o trabalho no Nordeste**, em janeiro de 1933 e depois, com a evolução dos estudos e a criação do Instituto, pensávamos em utilizar os Açudes com pequenos pólos de desenvolvimento e ali se faria a exploração do peixe, da vazante, da irrigação e da energia quanto possível e, ao mesmo tempo, os trabalhos experimentais, a parte científica, **seria feita ali e sementes e mudas das xerófilas**, seriam levadas daquele Açude lá para fora, para a Região Seca, em Círculos concêntricos em torno do açude, de modo a fazer a influência de produção do Açude atingir o limite máximo possível. Assim, daríamos ao Açude uma **função muito mais ampla** do que simplesmente explorar a água, a vazante e a irrigação.

Atualmente, cremos que o **funcionamento das lavouras resistentes à seca** para aproveitar áreas onde a população, nos períodos de estiagem, não pode viver – **áreas imensas**, como nós

vamos ver daqui a pouco, - vai nos permitir criar **muitos empregos** e muita fonte de riqueza, ao mesmo tempo que vamos dar ao lavrador, **juntando as lavouras xerófilas com o melhoramento das pastagens nativas**, que é também um trabalho que nós vamos mostrar, dar a essa gente uma renda estável, de modo que eles não mais olharão a seca como desgraça, mas sim, como vantagens para produzir produtos que só serão produzidos na região Nordeste. Este aspecto precisa ser mais discutido, **precisa ser mais estudado**, porque há uma possibilidade imensa de formação de novas riquezas.

Vamos ver, agora, o quadro dos recursos do solo:

**ÁREA DO PIAUÍ ATÉ BAHIA 1.219.100 (IBGE)**

RECURSOS DE SOLOS: Tentativa de Inventário conforme Ecologia:

<b>REGIÕES ECOLÓGICAS</b>	<b>MILHÕES DE HECTARES</b>	<b>USOS PROVÁVEIS</b>	<b>TOTAL MILHÕES ha</b>
a) Úmido, sub – úmido: Mata, Agreste, Serras Chuvosas, Bacias de Irrigação.	37.723	Cultura Alimentares Pastagens.....Outros fins.....	12.500 12.500 <u>12.723</u> 37.723
b) Semi – árido ou irregulares secas: Seridó, Sertão, Caatinga, Cariri, Curimataú...	72.475	Lavouras Xerófilas.. Pastagens..... Outros fins.....	20.000 40.000 <u>12.475</u> 72.475
c) dependendo de outros estudos: Carrasco, Cerrado.	<u>11.712</u> 121.910	Necessidades de estudo para definir usos.	



## RESUMO:

	MILHÕES DE HECTARES	MILHÕES DE HECTARES	MILHÕES DE HECTARES	MILHÕES DE HECTARES
	Lavouras	Pastos	Florestas, Cidades, Lagos etc.	
Áreas Úmidas:	12.500	12.500	12.723	.....37.723
Solos Semi – áridos:	20.000	40.000	12.475	.....72.475
Glebas a estudar:	-----	-----	-----	.....11.712
			TOTAL.....	... 121.910
	<b>27%</b>	<b>43%</b>	<b>20%</b>	<b>(11.712..10%)</b>

**Área Piauí / Bahia** – área Piauí / Bahia, segundo o IBGE, é de 1.219.100 Km<sup>2</sup>. Essa é uma primeira tentativa de inventário do solo, de acordo com a ecologia. Temos as regiões úmidas e sub – úmidas: a Região da Mata, o Agreste, as Serras Chuvosas e Bacias de Irrigação. A área total é de mais ou menos 37 milhões de hectares, que podem ser aproveitadas 12,5 milhões de hectares para culturas alimentares; 12,5 milhões de hectares para pastagens e o resto em áreas de açudes, pedras, cidades, terrenos degradados, etc. Pode-se, também, em vez de usar pastagens, usar 25 milhões de hectares para culturas de alimentos, por que, na Mata não há seca. Então seria intensificado, nas áreas úmidas, principalmente, a produção de alimentos empregando –se incentivos e estímulos. Mas pouco a pouco vamos formando no Sertão, na Caatinga, no Seridó, **como em outras partes, onde há seca, as lavouras xerófilas para acabarmos com a loteria, o azar do produção do milho, feijão e arroz, em que ano dá outro não dá, e é a fonte principal geradora de flagelados.** Temos nas regiões semi-áridas ou irregularmente secas, Seridó, Sertão, Caatinga, Cariri e Curimataú, a maior parte do NE, 72 milhões de

hectares que nós podemos aproveitar 20 milhões com lavouras xerófilas, 40 milhões com pastagens e a outra área para outros fins. Ainda nos restam as Regiões de Carrasco, Cerrado, em que **há necessidade de estudos** para fazer uma indicação primeira do aproveitamento de 11 milhões de hectares. Isso, forma, então, o total de 121 milhões de hectares, a área total do Nordeste Piauí / Bahia.

Há relativamente à água, 3 tipos de lavouras, no mundo: a lavoura de chuva, a lavoura de irrigação e o Dry – Farming – cuja tradução é Lavoura Seca – é adotada nos países temperados ou frios, nas culturas de cereais menores: trigo, aveia, centeio, cevada. O Dry – Farming, como é feito nos Estados Unidos, é o seguinte: naquelas **planícies de solo profundo permeável**, no mês de setembro, **as grandes máquinas entram e fazem a gradeação** – preparação do solo; em outubro / novembro, **mecanicamente, também as máquinas plantam os cereais** menores; em novembro, dezembro, janeiro, fevereiro a neve cobre; em março vem o degelo, aquela água penetra no solo e as plantinhas crescem, florescem, frutificam e os cereais são colhidos com as colhedadeiras no mês de agosto. Não há capinas. Então, lá, há uma integração perfeita do tipo de lavoura com tipo de solo, com o cereal pequeno, pouco exigente de água e com a alta mecanização que o país adota. No Nordeste não temos solos profundos, a não ser nas áreas sedimentares. As grandes máquinas dificilmente poderiam trabalhar à maneira americana. O trigo, aveia, centeio e cevada não são cereais para o NE. Então temos que usar a prata da casa, temos que adotar aquelas plantas que a natureza nos deu, para fazermos, então, a nossa lavoura resistente à seca. A nossa Lavoura Seca baseia-se na capacidade das plantas xerófilas elaborarem e conservarem, elas mesmas, as reservas nutritivas. **Então, em vez de nos apoiar, no solo, temos que nos basear nas plantas.** Ela se defende contra o calor de até 60 graus na superfície da terra, nas horas quentes do dia, e tem um poder de sucção osmótica pelas raízes de sugarem a umidade do chão, mesmo abaixo do ponto de murchamento para os vegetais hidrófilos. As plantas alimentares no Nordeste, começam o murchamento provisório quando o solo tem 7% de umidade do peso do solo; quando a umidade baixa para 5% o murchamento é definitivo, a planta não se recupera mais; entre 7 a 12% de umidade as plantas crescem bem, mas o teor ótimo é de 12, 15 até

18% do peso do solo. As plantas xerófilas têm um poder de sugar aquela película de umidade em torno do colóide da argila, que é 5 a 6 vezes mais forte do que aquela do cafeeiro, Poe exemplo. A ação milenar de natureza, na formação do complexo botânico da caatinga, nos deu a lição para cultivar as plantas que gostam daquele solo e daquele céu, como são exemplos as plantas xerófilas já cultivadas: o mocó, que é um híbrido do gênero *Gossipium* tirado da caatinga. A manipeba, cuja raiz guarda o amido dentro do solo até 4 anos como um silo. A carnaúba, o cajueiro e a palma forrageira. O cajueiro é semi – xerófilo. O cajueiro é interessante. No litoral do Ceará que é sujeito à seca, (não é como na Paraíba e Pernambuco, com a zona da mata, litoral, sem seca), os passarinhos levam a castanha, e deixam-na no meio do mato. Vem a chuva, aquela semente germina, briga com o mato, cresce, floresce, frutifica, faz a árvore que dá o óleo da casca da castanha, o maior isolante elétrico do mundo; dá a castanha, dá o suco de caju, dá o doce, dá a resina e ainda dá a lenha. Árvore que ninguém plantou. Eu nunca encontrei em literatura, em qualquer lugar do mundo, uma adaptação ecológica semelhante. Plantas exploradas extrativas como a oiticica, maniçobeira, licurizeiro, de valor econômico potencial que poderão também se transformar em outras culturas, parcialmente estudadas: o murici, mangabeira, umbuzeiro, caruá, batiputá e muitas outras.

### **Espécies para Lavouras Xerófilas:**

- 1) **Oiticica**: Árvore nativa produtora de 30.000 toneladas anuais de semente contendo óleo secativo para tinta;
- 2) **Maniçobeira**: Árvore nativa muito resistente à seca, produz borracha;
- 3) **Licurizeiro**: Palmeira nativa da Bahia, que produz cera nas folhas e 40.000 toneladas de coquilhos para a extração de óleo;
- 4) **Murici**: Arbusto do litoral que dá um frutinho amarelo usado para fabricar refresco;

- 5) **Mangabeira**: Arbusto do litoral que produz látex;
- 6) **Faveleiro**: Arvore do Sertão, do Seridó e da Caatinga produtora de semente oleaginosa, alimentícia;
- 7) **Umbuzeiro**: Arvore frutífera, nativa, que dá fruto comestível;
- 8) **Caruá**: Planta da sub – caatinga, que fornece fibras;
- 9) **Batiputá**: Arbusto nativo do litoral que dá um frutinho preto muito rico em óleo fino para perfumaria.

As vantagens das lavouras xerófilas são: resistem às secas e dão safra, mesmo com chuvas irregulares; são árvores e uma forma de reflorestamento para cobrir o solo; permitem a consorciação com outras lavouras nos primeiros anos, aproveitam as áreas onde a irrigação não pode chegar e fornecem matérias – primas para a indústria local ou para a exportação. O algodoeiro mocó tem sido melhorado através da seleção das fibras nas estações experimentais do Ministério da Agricultura e na Fazenda São Miguel, da Companhia Brasileira de Linhas. É preciso inventar a máquina de colheita para baratear o custo da produção; é uma lavoura própria para o Seridó e o Sertão; eu creio que o gênio inventivo do nordestino – muito inteligente, muito versátil – poderá descobrir uma máquina pneumática ou de fuso rotativo adaptada às cestas do operário para colher o algodão, pois a colheita á a operação mais cara. A manipeba é uma de ciclo de 3 a 4 anos, com 30% de amido resistente à seca; é um silo subterrâneo e pelas raízes guarda reserva dentro do solo; cultura para serras secas e caatinga arenosas. A sua produção figura na estatística como sendo a de mandioca comum. Quanto a carnaubeira, já existem extensas plantações, mas a maior produção de cera é derivada de carnaubeira nativos. O melhoramento dessa lavoura deve dar preferência à conjugação de carnaubal com o pasto por baixo, aproveitamento da madeira para lenha, a secagem artificial das folhas e a extração mecânica de cera. Nós temos aproveitado da carnaúba, até hoje, aquilo que ela tem da menos valor, que é a cera. Nunca ninguém pensou **em conjugar o carnaubal em cima com o pasto por baixo; essa lavoura do 2 andares** está sendo a

salvação de muitas lavouras tropicais. O leque da carnaúba protege o capim contra o vento e o capim protege a raiz da carnaubeira contra a insolação e contra a erosão. Estudos poderão dar ainda à carnaubeira – que muita gente seta começando a desacreditar – uma função importante no desenvolvimento da região.

O cajueiro está melhorando pelos agrônomos do Ministério da Agricultura e da Escola de Agronomia do Ceará. A exportação do caju e novas plantações estão sendo muito incrementadas, mas é preciso advertir: o terreno arenoso do litoral, sujeito a ventos fortes e que no momento está coberto de caatinga, ao ser transformado em cajuais, precisa deixar quebra-ventos largos de distância em distância, pelo menos 200, 300 metros para ir quebrando a força do vento; não mobilizando muito a estrutura do solo com máquinas muito pesadas, por que se não tomarmos essas precauções o vento transformará terras em verdadeiras dunas móveis. Esse é o cajueiro do litoral. Este é o fruto do cajueiro. A seleção do tamanho da castanha é o fator decisivo na transformação em lavouras por causa da exportação de tipos definidos (fotos nº 11 a nº 14).

Quando o Ministro José Américo era Ministro da Viação determinou ao nosso serviço que fossem feitos campos de palmas, que deviam abranger todos os Estados do Nordeste. Foram então plantados 220 campos de palmas, do Piauí até a Bahia. A grande dificuldade era levar mudas a diversos lugares, já que naquela época não haviam entradas. Esses campos mais tarde forneceram sementes e mudas para muitos outros, e hoje a palma é o sustentáculo da pecuária da Caatinga úmida de Alagoas, da região do Agreste de Pernambuco, do Cariri paraibano. Já há fazendeiros com mais de 1.000 hectares plantados de palmas forrageira. Essa planta tem um enigma na parte alimentar: quimicamente ela é do fraco poder nutritivo mas, misturada com outros alimentos, aumenta a digestibilidade, e os animais alimentados com palmas têm uma produção excepcional (fotos nº 15 a nº 19).

Esta fotografia (nº 20) representa o estudo da oiticica. Em 1937, apesar de trabalharmos com irrigação, iniciamos o estudo da oiticica. A produção era irrigação, um ano produzia, outro ano não. Passava 3 a 4 anos sem produzir. A coleta de dados sobre chuva não mostrou correlação positiva entre produção e quantidade de chuva. Verificamos que a natureza formou a árvore da oiticica como uma florestal, para a produção de madeira e cuja reprodução estava

garantida, durante os 100 anos de vida, por poucas frutificações com grandes intervalos. Verificamos, então, que para transformar a oiticica numa árvore industrial, tínhamos que dobrar a natureza provocando o enxerto. Mas, o nosso botânico, Dr. Felipe Von Luxemburgo, examinando os cortes anatômicos, verificou que a região cambial da oiticica era muito estreita e a casca quebradiça. Então, tivemos a idéia de forçar, na sementeira e no viveiro, com tratamento de adubação orgânica, água e cultivo a formação de uma casca elástica. Depois, a muda foi da sementeira para viveiro e atingiu tamanho suficiente para tentarmos as formas de enxerto. Fracassamos três vezes, mas, em 1939, tivemos êxito na enxertia da oiticica. A foto nº 21 é o enxerto de borbulho de árvore nativa mais produtiva que encontramos na bacia do Rio do Peixe. Esta é a muda no ponto em que ela vai para o pomar (foto nº 22/23). Em 1941, foi plantado o primeiro pomar de 600 árvores de enxerto. Esse pomar começou a produzir em 1945 e até hoje não falhou um ano. Em 1951, já da primeira seleção de clone, foi tirado o segundo enxerto e feito o segundo pomar. Também está produzindo sem falhar. A importância do óleo de oiticica, como secativo, é muito grande. A Rússia manda todos os anos, nativos buscar óleo de oiticica no porto de Mucuripe. Que história é essa de Rússia, que está encostada na Mandohúria, terra do "tung..oil" mandar buscar óleo de oiticica no Ceará?

Está aqui, é uma árvore crescida pela natureza, sem enxerto (foto nº 24). Essas fotos são de árvores enxertadas, com as flores (fotos nº 25/7). A flor aparece nos meses de julho a agosto, na época de verão mais seco e as sementes começam a crescer de outubro em diante e amadurecem em dezembro, janeiro e fevereiro. Mas, o mais interessante é que a flor, muito pequenina – e nos deixou curiosos de saber como é que se dava a polinização naquele ambiente tão seco, como era possível formar um tubo polínico, para fazer a fecundação da flor. A natureza é muito sábia. Essa formação do tubo polínico e a fecundação da flor, se dá às 4 horas da madrugada, por que o grau hidrométrico do ar é mais alto. Este aqui é o célebre faveleiro – *Cnidoscolus phylacanthus* – seco, aparentemente morto, que perde todas as folhas na seca. A mesma planta na estação chuvosa (fotos nº 28 e nº 29). É preciso se dizer com franqueza o que é o faveleiro. Se sairmos de Picos, no Piauí, e entrarmos, através da Serra Dois Irmãos, para sair em Petrolina, passando do norte da Bahia, voltarmos, entrando no Seridó, sertão

do Rio Grande do Norte e da Paraíba, constatando que a planta é nativa. Cem mil quilômetros de faveleiros. O que é faveleiro? É uma oleaginosa, cuja semente foi analisada no Laboratório do Instituto José Augusto Trindade. Tem 50% de óleo, dentro da semente. Depois de extraído o óleo, passa-se a torta numa peneira, a casca sai facilmente e fica uma farinha branca, feito amido. Essa farinha tem 36% de proteína. A carne verde, de boi, tem só 22%. Mas, não para aí. Essa mesma farinha tem 4% de ácido fosfórico. Aqui temos uma árvore já maior, atinge até 5 ou 6 metros de altura, nativa. Aqui temos bosque nativo, ninguém plantou, nasceu lá, tem muito lá pelo sertão (foto nº 30 e nº 31). Ela dá a flor nos meses de fevereiro e março, com as primeiras chuvas. Forma o fruto em maio. Em junho e julho o fruto amadurece. Aqui é um galho do faveleiro, mostrando as flores como elas são, e aqui o fruto com as sementes dentro (fotos nº 32 e nº 33)., esta planta cresce nos altos mais secos possíveis, é uma das plantas mais xerófilas que conhece no Nordeste. No meio das pedras, onde coloquei o termômetro às duas horas da tarde, deu 60 graus centígrados. A mudinha de faveleiro, pequenina, vinha crescendo, verdinha, indiferente. Por que não aproveitar isto? A natureza está nos dando de mão beijada!

Este é um umbuzeiro (foto nº 34). O umbuzeiro é uma árvore interessante. Os avós dos velhos, nas minhas viagens pelo sertão, muitos deles me disseram: meu pai dizia que meu avô afirmava que aquela árvore tinha mais de 100 anos. O umbuzeiro é típica por uma grande batata raiz. Nela existem reservas de todos os tipos, todo material elaborado pelas folhas é absorvido pelas raízes que está lá, esperando o período de imigrar e metabolizar as reservas. Amadurecem os frutos em janeiro e fevereiro. O umbuzeiro é uma árvore muito produtiva. Certa vez, eu e o agrônomo Paulo Guerra pegamos um caminhão e fomos à Soledade com os operários e colhemos os frutos de um umbuzeiro – pesou 300 quilos. Esse fruto, hoje, com o poder da genética, que é uma grande ciência, da química, do microscópio eletrônico, dos isótopos de urânio pode-se facilmente afinar a casca, diminuir o caroço, aumentar a polpa, colher e secar o umbu na caatinga e fazer ameixa e exportar milhares de toneladas de ameixa do Nordeste tirado do umbu – uma árvore que não necessita de uma gota de água para ela, porque ela é que guarda, ela mesma, a sua reserva e a sua água. Por que não aproveitar isso? Aqui está o umbu – em Itiúba, no sertão baiano. As flores são na ponta dos galhos. Aqui está o fruto do umbu; aqui os

frutos – cacho do umbu (fotos nº 35 e nº 37). Perguntará alguém: mas com todos esses recursos naturais, porque não são melhor aproveitados?

O trigo era um capim perdido lá no deserto da Ásia, hoje, alimenta a maior parte da humanidade. O café era um arbusto das montanhas da Abissínia. Hoje é a maior lavoura tropical do mundo, em área. A batata inglesa era uma plantinha venenosa dos Andes, é a maior cultura do mundo, em tonelagem. Todas as plantas hoje cultivadas pelo homem foram tiradas ou da floresta ou da caatinga ou da campina por que o homem ainda não tem o poder de gerar uma espécie, um gênero botânico, apesar de toda a sua Ciência. Plantas nativas brasileiras tem sido levadas para o estrangeiro e formado grandes riquezas, lá fora.

A borracha no Amazonas: o inglês levou a semente par Kew Garden, depois as mudas foram para a Malásia, Indonésia, para os primeiros arvoredos. Com a borracha saiu do meio da floresta e lá foi plantada isolada, surgiu à podridão da raiz. Veio a Ciência, escolheu variedades resistentes à podridão. Aí apareceu a doença da folha. Fizeram enxerto para resolver o problema. E o mundo foi suprido de borracha. A laranja da Bahia é a riqueza da Califórnia e da Flórida, levada da Bahia. Os **agrônomos da Austrália** estão levando para lá plantinhas que nós aqui não damos importância nenhuma como: **Stylosanthes**, meibomias, **feijão de rola** – uma porção deles; estão cruzando essas plantas e lançando no mundo tropical o **siratro** e a forragem que está batendo a alfafa. Com paciência, eles cruzam as flores, provocando mutações e obtendo plantas mais rendosas. Uma equipe de agrônomos que goste de selecionar clones, de **buscar adaptações ecológicas aos ambientes variados**, poderá formar lavouras rendosas nas glebas inaproveitadas, e criar, para o Nordeste, lavouras específicas e pastagens melhoradas – uma agricultura estável que goste daquele céu e daquele solo como eles são, **que transforme a desgraça da seca em vantagens na produção** de sagras privilegiadas no hemisfério ocidental. As culturas xerófilas devem ser ajustadas por práticas culturais também de conservação do solo e de umidade, para controlar a erosão, curvas de níveis, bacias de chuvas, mulchamento, adubação orgânica, gradeação periódica do solo. As culturas intercaladas, são aconselháveis na preparação e na formação desse tipo de lavoura, chamada de lavoura de 2 andares. Mas não é tão fácil com eu estou falando, formar essa riqueza



vegetal através da agricultura. Não só carecemos de um trabalho científico, mas também precisamos de uma forma de trabalho agrícola, que é aquele que de levar ao sertanejo um método aceitável de produção agrícola. Tem sido muito difícil, muito duro.

Na América do Sul e também na África tem sido muito custosa a assimilação de novas formas de trabalho pela população rural. É preciso uma preparação. **O técnico tem sido técnico demais:** tem – lhe faltado habilidade. Nós precisamos, antes de levar uma técnica, levar uma Ciência, conquistar a amizade, a simpatia, a camaradagem e a cooperação daquela gente, por que eles são os milhões que fazem o desenvolvimento. Eles é o que são o grande braço – motor. Milhões de familiares que moram lá na escuridão da caatinga **e que nós, distribuindo sementes e ensinando-lhes a plantar milho, feijão e arroz, lá onde há seca, causamos – lhe frustrações; eles já não acreditam mais no agrônomo, por que a lavoura é antiecológica, é uma fábrica de flagelados,** é uma lavoura em que mais de 30% das horas de trabalho são em vão, por que não significam colheitas. Nós temos que juntar agrônomos, engenheiros, economistas, veterinários, médicos, etc, e trabalharmos em conjunto; nós, lá no sertão, no pó, na poeira, no calor; sofrendo com aquela gente, por que somente quando o sol calcina o nosso cérebro, quando o espinho da caatinga ferir a nossa pele, quando sentimos o suor e a poeira no rosto, é que **adquirimos aquela sensibilidade para interpretar o ambiente físico e humano como ele é, e encontrar as soluções.** Isso é uma catequese. Eu estou falando assim, meus senhores, **não por que dizer; não por que eu li.** E passei 40 anos lá e sei como é, sei que o homem ouve a demonstração, ele vê, mas ele aceita somente uma parte daquilo que ouve e, quando a comunidade rural não aprovar a prática, ela não a adota.

A preparação dessas equipes precisa contar com todo apoio, estímulo e recursos, para irmos vencendo, pouco a pouco, as dificuldades. Atualmente, no Nordeste, vemos e sentimos que a ação de cúpula de cima para baixo está mais forte, mas a concorrência, a ajuda dos milhões na caatinga para encontrar as medidas do Governo e ajudar mais rapidamente o desenvolvimento econômico está muito fraca. Carecemos, também, de melhoramentos de pasto e nós vamos ver a experiência que foi feita em área de 600 hectares num Estado e 400 hectares em outro.

Tomando a área de vegetação nativa em alguns lugares fizemos ligeiras curvas de nível para evitar a erosão. Noutras, apenas, tiramos a vegetação julgada indesejável e colhemos, lá em redor mesmo, gramíneas e leguminosas que foram semeadas antes das chuvas. Os homens com saco de semente fizeram as semeaduras e após 2 anos, estava formada a pastagem com a divisão de pasto para pastoreio e as pequeninas barragens para bebedouros, que permitem aumentar a quantidade de gado na mesma área, de quase 4 vezes. Esse trabalho de melhoramento de pasto, que tem que atingir uma área de 40 milhões de hectares é uma grande necessidade e precisamos estudar mais as nossas plantas forrageiras nativas. Já foram analisadas mais de 100 espécies e muitas delas de teor de cálcio e proteína acima da alfafa. A riqueza do Nordeste, em plantas forrageiras é imensa. Aqui, vemos a forma de conservação de forragem (fotos nº 38 a nº 50).

Então, com essa lavoura xerófila, com o melhoramento dos pastos, é possível darmos uma estabilidade econômica à agricultura, de modo que o homem não precisa mais esperar a chuva. Mas, precisa contar também, com os insumos agrícolas. Para a adoção de novas práticas na agricultura carecemos, no interior, dos insumos agrícolas que são os inseticidas, as peças de máquinas, o cimento, os adubos e outros artigos exigidos para a modificação dos hábitos de trabalho. Quanto a financiamento, temos a informar um novo tipo de fomento e financiamento que está sendo usado. A Universidade de Harvard fez um inquérito na América Latina e uma outra entidade faz um inquérito semelhante na África, em regiões atrasadas. Problemas de **pequena e média propriedade deficitárias, como resolvemos?** Esse trabalho foi traduzido, mimeografado e está em experiência no México, em uma área de 16 hectares, no Estado de Jalisco e consiste no seguinte: A Entidade fomentadora desse sistema de agricultura não dá dinheiro ao lavrador; leva Assistência, insumos e tudo. Se houver uma dificuldade, um fracasso financeiro, a entidade cobre a despesa; **não há juros**. No **prazo de 20 anos**, quando os meninos forem homens sob aquele novo regime e prática, o lavrador começa, então, **areturnar o dinheiro à fonte financiadora**. O financiamento é todo particular.

Trouxemos aqui, hoje, em discussão, algumas idéias, alguns aspectos novos na problemática da agricultura nordestina, procurando ajudar o problema da questão do desenvolvimento; nós

não trouxemos aqui nenhum remédio salvado ou nenhum milagre. São coisas que se forem compreendidas, se os serviços agrícolas e os agrônomos, as entidades oficiais acharem que há cabimento em fazer isso no Nordeste, isto é, aproveitar, **transformar em lavouras comerciais as plantas que a natureza nos deu e que são de valor econômico**, e muitas delas estão dando já, sem cultivo nenhum, milhões de dólares; se acharem que essa forma de lavoura, que poderá dar **estabilidade econômica** ao homem, poderá evitar o flagelo nas próximas secas; **se essas coisas todas forem entendidas, estudadas e resolvidas, então, um dia, no futuro, o Nordeste está coberto de plantas produtoras que darão safras** em qualquer que sejam as condições de chuva. **A seca não mais será uma desgraça, mas sim, uma vantagem da região em relação às outras partes do mundo.** Eu agradeço muito a benevolência e atenção de V. Exas.

#### **O SR. THOMÁS POMPEU DE SOUZA BRASIL NETTO -:**

Professor, o sr. não falou nada do nosso algodão de fibra longa que é chamado algodão arbóreo.

#### **O SR. JOSÉ GUIMARÃES DUQUE -:**

No Nordeste, este algodão arbóreo, há o mocó, que é uma fibra especial e há os algodões chamados: verdão, maranhão, rim – de boi e outros que são também variedades arbóreas. Esses algodões têm caules engrossados, reservas nas raízes que lhes permitem resistir às secas e produzir as fibras. Com o tempo uma miscigenação desses tipos de algodão com algodões herbáceos plantados em algumas regiões. Há a necessidade de definir as regiões de algodão, os tipos de algodão, para evitar a miscelânea, porque na classificação internacional da fibra, **prevalece à fibra mais curta** encontrada na mostra e isso muitas vezes vem em detrimento de um algodão de fibra mais longa ou de **algodão de uma fibra mais resistente**, ou que tenha o melhor grau fuz. A seleção do tipo arbóreo mais intensiva tem sido a do mocó “*Gossipium purpuraceus*”. Dos outros algodões pouco trabalho tem sido feito, mas eu sou de opinião que eles devem também ser melhorados, porque se o mocó é típico do Sertão e do Seridó, que são as duas regiões mais secas do Nordeste, já um outro tipo é mais adequado para as caatingas úmidas.

#### **O SR. RUBENS VAZ COSTA (PRES. B.N.H) -:**

Prof. Duque, o sr. nos fez exposição completa sobre as xerófilas, mas muita gente acredita e diz que a solução dos problemas agrícolas do Nordeste está na irrigação. Então eu pergunto: **Qual a área irrigável no Nordeste?** Qual a potencialidade e que perspectiva tem a irrigação naquela região?

#### **O SR. JOSÉ GUIMARÃES DUQUE -:**

Aqui está o livro que acompanha esse mapa, "o Nordeste e as lavouras xerófilas", que foi escrito no tempo em que o Dr. Rubens Costa era chefe do ETENE, no Banco do Nordeste. Foi **entregue em 1959** e saiu **publicado em 1964**. Em 1949 saiu a primeira edição, com o título: "Solo e Água no Polígono das Secas". Quando esse livro saiu – em 1953, nós já tínhamos feito **levantamentos agrológicas** relativos ao total de 25 bacias de irrigação, 150 mil hectares, indicando-se em mapas coloridos, os tipos de manchas do solo levantados com teodolito e etc. E durante as viagens que fizemos ao Nordeste nesses anos, na confecção desses mapas, nós dizíamos que a **área do Nordeste, passível ecologicamente de ser irrigada, estava em torno de 800 mil hectares**. A irrigação contribuirá em muito para a solução do problema agrícola do Nordeste, mas **não equaciona o problema total**.

Por quê? Imensas áreas onde não há boqueirão para açudes, não poderão ser beneficiadas pela irrigação. Só a lavoura xerófila, nestes casos apresenta perspectiva satisfatória. A irrigação tem o seu lugar no quadro nordestino, nos lugares onde é possível jogar a água economicamente: solos próximos aos açudes, rios, lagos ou então aos lençóis subterrâneos. Mas, há áreas onde não podemos levar a água. Para essas é que achamos possível a realização de estudos genéticos de aclimatação e adaptação com a finalidade de cobrir essas áreas com pastos, aqui, ali e acolá, de lavouras xerófilas. Não há competição entre a cultura irrigada e a lavoura xerófila.

#### **O SR. EUGÊNIO GUDIN -:**

Passei 3 anos no Nordeste, mas trabalhei como engenheiro e não me ocupei com madeira. Mas, da sua excelente conferência, quero destacar e peço licença para repetir a seguinte frase: - o senhor disse que na parcela significativa da população nordestina rural estava alheia ao desenvolvimento econômico.

#### **O SR. JOSÉ GUIMARÃES DUQUE -:**

Está é a minha opinião, posso estar errado. O atraso da população rurícola em relação ao desenvolvimento econômico tem as seguintes causas:

- 1) Isolamento das comunidades sertanejas durante séculos;
- 2) No passado, os meios de transportes e comunicações e as escolas eram muito precárias;
- 3) **O número de agrônomos era pequeno** e não havia os extensionistas para convencerem os lavradores e conquistar-lhes a estima para a aceitação e a adoção de novas técnicas agrícolas;
- 4) Somente em anos recentes a ANCAR e outros órgãos agrícolas puseram em campo estes especialistas;
- 5) Além de **fomento agrícola precária**, faltaram, outrora, os insumos agrícolas;
- 6) Sem a comercialização organizada, os intermediários recebiam todos os lucros derivados da produção agrícola e os lavradores não podiam obter poupança para os investimentos melhoradores das suas propriedades;
- 7) A escassez de recursos financeiros;
- 8) Apesar das secas e dos sofrimentos, a população, os matutos continuaram a **insistir no cultivo das plantas anuais**, alimentares, por que necessitavam comer, era o que sabiam fazer e não se lhes oferecerem as plantas xerófilas, melhoradas e nem os processos modernos de cultivá-las;
- 9) Houve uma **expectativa de dar água ao Nordeste** e de esperar que o povo fizesse o progresso.

#### **O SR. EUGÊNIO GUDIN -:**

Em todo caso, é uma proposição muito grave. Eu gostaria de perguntar o seguinte: eu, quando constituí o Acarape, que é uma barragem de 30m de altura e 330m de coroamento, que não serviu para fim agrícola nenhum fui, repetidamente, ao Açude Quixadá, que foi construído em 1877, pelo engenheiro Levy. O que havia de irrigação lá, na altura de 1910/1911/12, eram 3 sitiozinhos, umas chácaras e nada mais. Agora, pior do que isso, é que as tentativas que foram feitas no governo Epitácio Pessoa, para construir os açudes de Orós, Banabuiú, etc., essas tentativas fracassaram porque não existia, até então, a técnica dos açudes de terra, técnica que veio a se desenvolver ultimamente. Esses açudes foram construídos com grande sacrifício e grande despesa, mas aí então, e o senhor encontra, a jusante desses grandes açudes, miséria e a

seca, da mesma forma que estavam. Como se explica isto? Passei 3 anos lá e, quando fui visitar, há alguns anos atrás, encontrei lá a mesma miséria e o mesmo aspecto constrangedor que tinha visto há 20 anos e, no entanto, tinha sido feitos grandes açudes, tinha sido feitas grandes obras, mas canais de irrigação e distribuição d'água não há nenhum. Como V. Sa. explica isto?

**O SR. JOSÉ GUIMARÃES DUQUE -:**

Eu estava trabalhando no Departamento de Secas 10 anos como agrônomo e outros 23 como Chefe de Serviço. Naquele tempo, o escritório do Departamento de Secas era no Rio, os projetos de Irrigação de canais e drenos eram feitos no Rio e mandados para os engenheiros construírem lá. Não me era dado pegar nossos papéis nem dar pareceres. O orçamento para o seu serviço de irrigação era feito aqui no Rio, depois, no começo do ano, chegava lá à relação das verbas. Foi com este regime que trabalhei. Não havia Lei de Irrigação. Nós recebíamos salários até com 9 meses de atraso, tudo era no fiado.

O Químico – Chefe – nós tínhamos 5 químicos neste laboratório que o senhor viu – naquela época, era Pessoal de obras, como eu também era Pessoal de Obras. Larguei uma cátedra na Escola de Viçosa e fui para lá ser Pessoal de Obras e só fui ficar efetiva com a Constituição de 1946. Não havia compreensão. Aquela época era a época das obras, era fazer os açudes, de modo que a irrigação recebia poucos recursos, poucos canais foram construídos, mas não podíamos construir canais, não podíamos nem pegar nos projetos.

**O SR. EUGÊNIO GUDIN -:**

Nas terras de Jaguaribe se partíssemos, vamos dizer, do problema do solo estudando – o para verificar se ele com a água, poderia produzir algumas coisas, e então, a partir daí, ir à montante e mandar os engenheiros procurarem os boqueirões ou examinar para ver se havia mios de trazer água para ali, não senhor, o processo era inverso; primeiro achava-se o boqueirão e plantava-se uma barragem no local e a partir daí nada mais faziam. O fato é que não tinha canal de irrigação nem suporte agrônomo.

**O SR. JOSÉ GUIMARÃES DUQUE -:**

Eu havia me esquecido de tocar na parte de colonização, que falei inicialmente, como uma válvula de escapamento para pressão demográfica.

Os dados da economia interna e da demografia nordestina mostram a necessidade da colonização.

### OITO ESTADOS DO NORDESTE (PI – BA)

ÁREA.....

1.219.100Km<sup>2</sup> (IBGE)

POPULAÇÃO.....(1970)..... 25.836.635  
habs.

#### POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA (Estudo do BNB):

<b>SETOR HABS: 1930</b>	<b>MILHÕES MILHÕES HABS:</b>	
PRIMÁRIO .....	4.643 .....	
5.828		
SECUNDÁRIO .....	664 .....	
1.542		
TERCIÁRIO		
.....	<u>1.739</u> .....	<u>3.084</u>
	7.046	.
10.454		
AUMENTO NA DÉCADA 1970/80 .....		
3.409		
DESEMPREGO E SUB – EMPREGO ATUAL		
.....	<u>1.300</u>	
ESTIMATIVA OFERTA		
ADICIONAL		4.709
CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO NA DÉCADA 1970/80:		
URBANA .....		
4,6% a.a.		
RURAL .....		
1,4%		
TOTAL .....		

2.9%

RENDA TOTAL DO NORDESTE + MARANHÃO:

1970	1980	
	MILHÕES Cr\$	MILHÕES Cr\$
AGRICULTURA .....	2.180 .....	4.523
INDÚSTRIA .....	394 .....	3.231
SERVIÇOS .....	<u>3.114</u> .....	<u>8.401</u>
TOTAL .....	6.228 .....	16.155

RENDA “ PER CAPITA ” TOTAL:

1965 .....	173 Cr\$	1970 .....	213 Cr\$	1980 .....	
			415 Cr\$		

CRESCIMENTO DA RENDA NE 1970/80 .....  
10% a.a.  
CRESCIMENTO DA RENDA “PER CAPITA” .....  
6,9% a.a.

**LAVOURAS (PI – BA)**

ÁREA CULTIVADA PARA ALIMENTOS 18 CULTURAS (1969) .....  
5.604.455 ha  
ÁREA CULTIVADA PARA MATÉRIAS PRIMAS 4 CULTURAS (1969)  
...3.612.628 ha  
..... 9.217.083 há

TOTAL

AUMENTO DE ÁREA PLANTADA, POR ANO  
..... 5%  
ÁREA CULTIVADA POR HAB. ECON. ATIVO, ANO  
.....1,8% ha  
AUMENTO DE PRODUÇÃO POR HECTARES / ANO  
..... 0,8%

Já, neste livro, “Solo e Água no Polígono das Secas”, desde 1949, dissemos que aquela população que está indo espontaneamente pra os Estados do Piauí, Maranhão, Goiás, etc., devia ser ajudada. Não como um processo de esvaziamento do Nordeste, mas como um meio auxiliar de resolver o problema do



Sertão. Com as estradas, com a população, com as obras, o nordestino adulto sai da região – mãe e vai produzir mercadorias para comerciar com o Polígono das Secas, aliviando a pressão demográfica, que é um dos maços de elevar mais depressa a renda per capita. Esse plano do governo atual, de desenvolver o amazonas, nos permite, então estender mais as nossas idéias e achamos que as estradas que partem de Terezina, de Floriano, de Barreiras, Bahia, e vão na direção do Pará e do Vale do Tocantins, Goiás, devem ser aproveitadas para colonização, em que cada estrada, cidade, sejam uma trincheira na marcha de um exército de ocupação de 300.000 famílias, por ano, para integrar o Nordeste seco nessa grande área, o Vazio demográfico, porque temos urgência, num problema político de ocupar a Amazônia, por que o mundo está ficando para a humanidade, lá fora. Não significa isto o desenvolvimento do Nordeste. O Ministério da Agricultura já começou este árduo trabalho. Mais recursos financeiros devem ser destinados ao serviço. Têm fracassado colonizações de grandes investimentos, em outras partes do mundo. É preciso muito cuidado, é preciso muito trabalho e muito estudo.

#### **O SR. PRESIDENTE -:**

Exmos. Sr. Ministro de Estados, Sr. Governador, Sr. General do 4º Exército, distintos representantes de Governadores, demais autoridades, meus Srs., minhas Sras., meus companheiros: quero, em primeiro lugar, agradecer a atenção dos nossos Ministros e demais autoridades aqui presentes em estarem aqui para ouvir esses aspectos da problemática nordestina. E, possivelmente, ajudados por estas pinceladas ajudar e compor o quadro em que acreditamos, com o nosso conferencista, trará as soluções adequadas para aquela região. Pelo que pudemos ouvir das palavras do professor Guimarães Duque, é uma região que a natureza dotou de recursos próprios, recursos que apenas alguns estão sendo já aproveitados, mas que muitos outros restam ainda a serem aproveitados e, sobretudo, com a ajuda da genética, melhorados para um aproveitamento mais econômico, mais produtivo, mais rentável. Para estas áreas, como bem disse o professor, aonde a água não vai, não adianta a acumulação de água porque ela não vai a essas áreas chamadas os tabuleiros, as caatingas; esta vegetação, acredito, como o professor, será realmente a solução para que não se torne realmente deserto e venha a ter um aproveitamento adequado. Agradeço também ao eminente conferencista pela sua

bela aula que aqui proferiu, reafirmo a minha alegria de ter aqui dois Ministros dos Estados, um Governador, eminentes personalidades, como o Prof. Eugênio Gudim e muitos outros em que ouvimos palavras de esperança e palavras de reafirmação nas reais potencialidade do Nordeste, desde que tratadas com o que a natureza realmente lhe deu de grande e de útil. Muito obrigado, senhores.

### **RESUMO**

- 1) O NE está progredindo.
- 2) As dificuldades maiores estão no setor rural devido a evolução muito lenta e ao desemprego em geral.
- 3) As culturas de cereais e alimentos, em geral, exigentes de umidade no tempo certo, quando plantadas nas áreas sujeitas à seca, dependentes de chuva, tornaram – se, nas crises climáticas, causadores do desemprego e de flagelados.
- 4) As pequenas médias propriedades são deficitárias.
- 5) Há cerca de 12 espécies botânicas, plantas nativas, resistentes à seca, que, se estudadas, selecionadas e melhoradas, serão certamente produtoras de riquezas (alimentos e matéria – prima) sem preocupação com o problema da água.
- 6) Os recursos científicos atuais (conhecimentos e equipamentos) no campo da Genética, da Química e da Fisiologia nos permite augurar o êxito no estabelecimento das lavouras xerófilas em grande escala.
- 7) Temos grandes páreas úmidas, sem seca, para produzir alimentos: Mata, Agreste, bacias de irrigação e a fronteira úmida limítrofe do Norte e do Oeste.
- 8) Nunca o NE necessitou tanto de pesquisa e experimentação agrícola conjugadas com a extensão como na atualidade. As providências oficiais e as iniciativas particulares têm de ser revolucionárias drásticas e impositivas, muito fiscalizadas e com maiores recursos disponíveis no tempo certo.
- 9) Para auxiliar a agricultura, devemos encarar, na industrialização, a produção de insumos agrícolas (adubos, inseticidas, pequenas máquinas, arame farpado, ferramentas, etc) e que sejam vendidos pela metade do preço, no interior, ao alcance dos lavradores.
- 10) A preocupação das equipes de melhoramento das comunidades municipais conjugadas com os serviços publicados, projetos Rondon, Universidades, ANCAR e Governos Estaduais tem de ser realizada com brevidade, no interior, no ambiente e mais realismo.

- 11) Seria recomendável um estudo de ampliação dos recursos oriundos dos incentivos fiscais na Agricultura a fim de remover pelo menos parte das dificuldades atuais.
- 12) Na frase atual seria conveniente estabelecer maior prioridade na fabricação de insumos agrícolas.
- 13) Um outro aspecto da industrialização merece ser encarado: é o da agro – indústria. Fábricas montadas no interior. Por exemplo: fábricas de laticínios, de conservas de carnes, conservas de hortaliças etc. Elas provocariam a produção de leite a engorda de gado, as culturas hortícolas irrigadas, etc. os produtos enlatados iriam aos mercados distantes e carreariam dinheiro para o sertão. Os lavradores e criadores teriam os compradores na porta. Mais gente poderia trabalhar.
- 14) As fábricas de óleos vegetais do NE estão com capacidade ociosa. Elas poderiam ser incentivadas a produzir a matéria – prima mediante acordo com os serviços agrícolas, oficiais.

JOSÉ GUIMARÃES DUQUE.